Edukacja zdrowotna

Podręcznik dla nauczycieli

pod redakcją: Jolanty Grzebieluch,
Alicji Basiak-Rasały, Barbary Grabowskiej



Edukacja zdrowotna

Podręcznik dla nauczycieli

Edukacja zdrowotna

Podręcznik dla nauczycieli

redakcja naukowa
Jolanta Grzebieluch
Alicja Basiak-Rasała
Barbara Grabowska

Uniwersytet Medyczny
im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Autorzy
Barbara Grabowska, Jolanta Grzebieluch, Dorota Kiedik, Izabela Delfina Klisowska | Katedra Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Łukasz Balwicki, Paulina Dera, Julia Nowicka | Zakład Zdrowia Publicznego i Medycyny Społecznej, Gdański Uniwersytet Medyczny
Marzena Dominiak | Katedra i Zakład Chirurgii Stomatologicznej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Mateusz Rakowski, Agnieszka Siennicka | Zakład Innowacji w Ochronie Zdrowia, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Bartłomiej Paleczny, Rafał Seredyński | Katedra Fizjologii i Patofizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Paweł Gać, Wojciech Hajdusianek, Anna Jakubowska-Martyniuk, Aleksandra Jaremków, Joanna Izabela Lachowicz, Piotr Macek, Iwona Markiewicz-Górka, Krystyna Pawlas, Aleksandra Żórawik | Katedra Zdrowia Środowiskowego, Medycyny Pracy i Epidemiologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Miłosz Lipieta | Katedra i Zakład Farmakologii Klinicznej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Marek Tradecki | Katedra Zdrowia Środowiskowego, Medycyny Pracy i Epidemiologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; Zakład Ubezpieczeń Społecznych, Komisje Lekarskie Zakładu, Oddział Wrocław
Anna Felińczak | Zakład Pediatrii i Koordynowanej Opieki nad Dzieckiem, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Alicja Basiak-Rasała | Zakład Badań Populacyjnych i Profilaktyki Chorób Cywilizacyjnych, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Paulina Cedro, Magdalena Janusz, Dorota Różańska, Zuzanna Stachowiak | Katedra i Zakład Dietetyki i Bromatologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Urszula Walczuk | Katedra i Zakład Mikrobiologii Klinicznej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Iwona Wilk | Katedra Podstaw Fizjoterapii i Terapii Zajęciowej, Akademia Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu; Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Opolski
Marta Baranowska | Katedra Społecznych Podstaw Kultury Fizycznej, Akademia Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu
Żanna Fiodorenko-Dumas | Zakład Fizjoterapii Klinicznej i Rehabilitacji, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Marta Majewska-Pulsakowska, Katarzyna Opalińska, Artur Polczyk | Samodzielna Pracownia Edukacji Medycznej i Symulacji w Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Luba Ślósarz, Monika Wójta-Kempa | Zakład Humanistycznych Nauk o Zdrowiu, Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Magdalena Syrkiewicz-Świtała | Zakład Ekonomiki i Zarządzania w Ochronie Zdrowia, Wydział Zdrowia Publicznego w Bytomiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
Bartłomiej Stańczykiewicz | Zakład Psychiatrii Konsultacyjnej i Badań Neurobiologicznych, Katedra Psychiatrii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Adrianna Senczyszyn | Katedra Psychiatrii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Anna Gryboś, Monika Przestrzelska | Zakład Opieki Specjalistycznej w Położnictwie i Ginekologii, Katedra Położnictwa, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Grażyna Iwanowicz-Palus | Zakład Opieki Specjalistycznej w Położnictwie, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
Grażyna Gebuza | Katedra Perinatologii, Ginekologii i Ginekologii Onkologicznej, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Ewa Tobor | Instytut Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Opolski w Opolu
Małgorzata Wojciechowska | Zakład Praktycznej Nauki Położnictwa, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu
Izabela Bancewicz-Mikulewicz | Centrum Terapii MedMental we Wrocławiu, Fundacja Mental Sfera, Wrocław
Małgorzata Węgrzyn | Centrum Terapii MedMental we Wrocławiu
Iwona Mazur | Wydział Zarządzania i Finansów, Zespół Zdrowia Publicznego, Uniwersytet WSB Merito we Wrocławiu
Świętosława Sremcevic | Wydział Profilaktyki i Zdrowia, Niepubliczna Wyższa Szkoła Medyczna we Wrocławiu; Wydział Fizjoterapii, Akademia Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu
Karina Stasiuk-Krajewska | Wydział Prawa i Komunikacji Społecznej, Uniwersytet SWPS we Wrocławiu
Martyna Wilk | Zespół Aktywizacji Społecznej, Wrocławskie Centrum Rozwoju Społecznego

Recenzja
prof. dr hab. Dominik Olejniczak | Zakład Zdrowia Publicznego, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Redakcja
Anna Gemza, Aleksandra Raczkowska, Marcin Żuk

Korekta
Annda Gemza, Marek Misiak, Aleksandra Raczkowska

Projekt typograficzny, skład i łamanie
Marcin Żuk

Projekt okładki i ryciny na s. 390 i 391
Monika Kolęda

ISBN 978-83-7055-705-8

Publikacja jest udostępniona na licencji Creative Commons CC BY-NC-SA
creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/pl/

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Wrocław 2025

Spis treści

I Wartości i postawy · 9

II System ochrony zdrowia · 53

III Zdrowie fizyczne · 97

IV Odżywianie · 191

V Aktywność fizyczna · 381

VI Zdrowie społeczne · 471

VII Zdrowie seksualne · 549

VIII Dojrzewanie · 637

IX Zdrowie psychiczne · 707

X Internet i profilaktyka uzależnień · 767

XI Zdrowie środowiskowe · 815

Szanowni Państwo,

z przyjemnością oddajemy w Państwa ręce książkę *Edukacja zdrowotna. Podręcznik dla nauczycieli,* która powstała z myślą o wsparciu uczących na wszystkich etapach edukacyjnych w realizacji jednego z kluczowych zadań współczesnej szkoły – kształtowania kompetencji zdrowotnych dzieci i młodzieży.

Żyjemy w czasach dynamicznych przemian społecznych, technologicznych i kulturowych, które w bezprecedensowy sposób wpływają na nasze zdrowie oraz styl życia. Zmieniają się potrzeby zdrowotne uczniów, ale także wyzwania, z jakimi się mierzą – od epidemii otyłości i niedostatecznej aktywności fizycznej przez problemy zdrowia psychicznego aż po przeciążenie bodźcami cyfrowymi i narastające zjawisko dezinformacji zdrowotnej. Dlatego dziś edukacja zdrowotna nie może być dodatkiem – powinna się stać fundamentem, na którym opiera się rozwój odpowiedzialnego, świadomego i sprawczego młodego człowieka.

Podręcznik ten stanowi odpowiedź na potrzeby nauczycieli, którzy nie tylko przekazują wiedzę, ale również wspierają rozwój emocjonalny, uczą odpowiedzialnych wyborów i budują postawy prozdrowotne w codziennej pracy z uczniami. Odnieśliśmy się w nim bezpośrednio do ram wskazanych w obowiązującym rozporządzeniu Ministra Edukacji z dnia 6 marca 2025 r. w sprawie wymagań dotyczących edukacji zdrowotnej, uwzględniając zarówno cele ogólne, jak i szczegółowe kierunki działań edukacyjnych. Naszym celem było połączenie założeń formalnych z praktyką pedagogiczną i aktualną wiedzą naukową.

Każdy rozdział przygotowany został przez interdyscyplinarny zespół ekspertów – praktyków i naukowców – reprezentujących takie dziedziny, jak zdrowie publiczne, psychologia, pedagogika, dietetyka, medycyna, edukacja medialna czy cyberbezpieczeństwo. Zadbaliśmy o to, by opracowane treści były spójne z podstawą programową, a jednocześnie inspirowały do działań, które można dostosować do realiów konkretnej szkoły i grupy uczniów.

Współczesne rozumienie zdrowia wykracza daleko poza brak choroby. Zgodnie z definicją Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) zdrowie to stan pełnego dobrostanu fizycznego, psychicznego i społecznego, który kształtuje się pod wpływem wielu dynamicznie zmieniających się czynników. To podejście wymaga całościowego spojrzenia na człowieka, jego rozwój oraz funkcjonowanie w kontekście biologicznym, psychologicznym, społecznym i duchowym.

Edukacja zdrowotna, jako część procesu wychowawczego i dydaktycznego w szkole, pełni istotną rolę w kształtowaniu postaw prozdrowotnych, rozwijaniu świadomości własnego ciała, emocji, relacji i odpowiedzialności za zdrowie. Zadaniem nauczyciela jest nie tylko przekazywanie wiedzy, ale również wspieranie uczniów w nabywaniu kompetencji do podejmowania zdrowych decyzji, rozpoznawania zagrożeń oraz rozwijania umiejętności psychospołecznych.

Szczególne znaczenie w procesie edukacji ma środowisko szkolne, które – jako naturalna przestrzeń rozwoju dzieci i młodzieży – powinno wzmacniać zdrowie zarówno poprzez przekazywane odpowiednich treści, jak i budowanie relacji opierających się na szacunku, bezpieczeństwie i empatii. Kluczowa jest tu rola nauczyciela jako przewodnika wspierającego ucznia w budowaniu samoświadomości, odporności psychicznej oraz odpowiedzialności społecznej.

Edukacja zdrowotna – rozumiana szeroko, a głównie jako proces wspierania uczniów w podejmowaniu świadomych decyzji zdrowotnych oraz rozwijaniu umiejętności troski o siebie i innych – wymaga zaangażowania całej społeczności szkolnej. Nie ogranicza się wyłącznie do lekcji biologii, wychowania fizycznego czy godziny wychowawczej, lecz przenika wszystkie sfery życia szkoły. Mamy nadzieję, że niniejszy podręcznik stanie się dla Państwa nie tylko źródłem wiedzy, ale także inspiracją do integracji edukacji zdrowotnej w codziennej pracy dydaktycznej i wychowawczej.

Zachęcamy do korzystania z proponowanych treści, przykładów i narzędzi. Wierzymy, że dzięki wspólnemu zaangażowaniu możemy budować szkołę, która nie tylko uczy, ale również wspiera zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne każdego ucznia.

Serdecznie dziękujemy wszystkim autorom, recenzentom i osobom zaangażowanym w powstanie tej publikacji. Państwu zaś życzymy, by niniejszy podręcznik był pomocny, motywujący i praktyczny – zarówno w pracy z uczniami, jak i w rozwijaniu własnych kompetencji.

Redakcja naukowa podręcznika
Jolanta Grzebieluch
Alicja Basiak-Rasała
Barbara Grabowska

CZĘŚĆ I

Wartości i postawy

1. Zdrowie publiczne · 11
Dorota Kiedik

1.1. Wprowadzenie · 11
1.2. Znaczenie zdrowia publicznego dla jednostki i społeczeństwa · 11
1.3. Uzasadnienie obecności zdrowia publicznego w edukacji zdrowotnej · 12
1.4. Powiązanie tematyki zdrowia publicznego z podstawą programową · 13
1.5. Definicje i zakres zdrowia publicznego · 14
1.6. Jak działa zdrowie publiczne · 15
1.7. Najważniejsze funkcje zdrowia publicznego · 16
1.8. Organizacja zdrowia publicznego w Polsce i UE · 17
1.8.1. Zdrowie publiczne w Polsce – kto za co odpowiada · 18
1.8.2. Zdrowie publiczne w Unii Europejskiej – współpraca ponad granicami · 18
1.9. Zdrowie publiczne wobec wyzwań cywilizacyjnych · 19
1.10. Szczepienia i badania przesiewowe jako fundament profilaktyki w zdrowiu publicznym · 20
1.11. Dodatkowy materiał edukacyjny dla uczniów i nauczycieli · 22
Zdrowie publiczne w mojej społeczności · 23
1.12. Najważniejsze wnioski · 24
Piśmiennictwo · 25

2. Zagrożenia zdrowotne i profilaktyka używania wyrobów tytoniowych i nikotynowych · 26
Paulina Dera, Julia Nowicka, Łukasz Balwicki

2.1. Wprowadzenie · 26
2.2. Epidemia tytoniowa · 27
2.2.1. Nikotyna · 28
2.3. Wyroby tytoniowe i nikotynowe · 29
2.3.1. Papierosy · 29
2.3.2. E-papierosy · 30
2.3.3. Tytoń podgrzewany · 30
2.3.4. Saszetki nikotynowe · 31
2.4. Marketing wyrobów tytoniowych i nikotynowych · 31
2.5. Programy i kampanie edukacyjne – dobre praktyki · 34
2.5.1. Kampania #STOPFEJKFRIENDS · 34
2.5.2. UNDO.org · 34
2.5.3. Truth Initiative · 35
2.5.4. Campaign for Tobacco-Free Kids · 36
Piśmiennictwo · 37

3. Profilaktyka zdrowia jamy ustnej · 39
Marzena Dominiak
3.1. Wprowadzenie · 39
3.2. Zdrowie jamy ustnej · 40
3.2.1. Próchnica i choroby przyzębia · 40
3.2.2. Profilaktyka · 44
3.2.3. Próchnica a nadmierna masa ciała · 46
3.2.4. Wady zgryzu i wady zębowe · 48
Piśmiennictwo · 50

Rozdział 1

Zdrowie publiczne

Dorota Kiedik

Katedra Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

1.1. Wprowadzenie

Zdrowie publiczne to dziedzina nauki zajmująca się zdrowiem całych populacji, a nie tylko jednostek. Obejmuje działania mające na celu zapobieganie chorobom, promowanie zdrowego stylu życia i tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu. Współcześnie, w obliczu wyzwań takich jak choroby cywilizacyjne, pandemie, zmiany klimatyczne czy dezinformacja zdrowotna, zdrowie publiczne nabiera szczególnego znaczenia zarówno dla instytucji państwowych, jak i każdego obywatela.

Wartości takie jak równość, solidarność, sprawiedliwość społeczna czy odpowiedzialność zbiorowa stanowią fundamenty podejścia do zdrowia publicznego. Edukacja zdrowotna, zwłaszcza na poziomie szkolnym, odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu postaw i zachowań prozdrowotnych, wspierając uczniów w podejmowaniu świadomych wyborów dotyczących zdrowia – własnego, ale także bliskich i lokalnej społeczności.

Wprowadzenie do tematyki zdrowia publicznego w edukacji szkolnej pozwala uczniom zrozumieć powiązania między ich stylem życia a funkcjonowaniem systemu ochrony zdrowia. Umożliwia ponadto rozwijanie kompetencji obywatelskich – rozumienia polityk zdrowotnych, oceny ryzyka i wspierania wspólnych działań na rzecz poprawy warunków zdrowotnych w środowisku lokalnym i globalnym.

W podstawie programowej przedmiotu edukacja zdrowotna zagadnienia te odpowiadają celom ogólnym związanym z kształtowaniem odpowiedzialności za zdrowie, rozwijaniem umiejętności krytycznego myślenia i współpracy na rzecz dobra wspólnego. Podstawa programowa podkreśla potrzebę zrozumienia systemu zdrowia publicznego, jego instytucji i zadań, a także rozwijania postaw zaangażowania społecznego i odpowiedzialności zdrowotnej.

1.2. Znaczenie zdrowia publicznego dla jednostki i społeczeństwa

Zdrowie publiczne to system działań organizacyjnych, środowiskowych, prawnych i edukacyjnych podejmowanych w celu ochrony zdrowia populacji. Jego zadaniem jest nie tylko reagowanie na zagrożenia, ale przede wszystkim

zapobieganie im poprzez profilaktykę, promocję zdrowia, ocenę ryzyk i planowanie działań interwencyjnych.

Dla jednostki zdrowie publiczne oznacza realne wsparcie w codziennym funkcjonowaniu – od dostępu do szczepień, czystej wody i bezpiecznego środowiska, po edukację zdrowotną i świadczenia medyczne.[1] Z perspektywy społeczeństwa to skuteczny mechanizm poprawy jakości życia, zmniejszania nierówności oraz budowania zdrowego i produktywnego społeczeństwa.

Integralną częścią zdrowia publicznego jest również organizacja i finansowanie systemu ochrony zdrowia – planowanie zasobów, finansowanie świadczeń, zarządzanie infrastrukturą zdrowotną i monitorowanie jakości usług. Dzięki temu możliwe jest skuteczne funkcjonowanie szpitali, przychodni i programów profilaktycznych.

Sanepid – zwyczajowa nazwa Państwowej Inspekcji Sanitarnej (PIS)

NFZ – Narodowy Fundusz Zdrowia

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

Instytucje zdrowia publicznego (m.in. sanepid, NFZ, WHO) monitorują stan zdrowia populacji, identyfikują czynniki ryzyka i koordynują działania i polityki zdrowotne.[2] W sytuacjach kryzysowych, jak np. pandemia COVID-19, umożliwiają szybkie reagowanie i koordynację działań. Dzięki zdrowiu publicznemu możliwe jest planowanie systemowe oparte na danych epidemiologicznych i wiedzy naukowej, które przekłada się na długofalowe bezpieczeństwo zdrowotne społeczeństw.

1.3. Uzasadnienie obecności zdrowia publicznego w edukacji zdrowotnej

Wprowadzanie zagadnień z obszaru zdrowia publicznego do edukacji szkolnej jest nie tylko odpowiedzią na współczesne wyzwania zdrowotne, ale również inwestycją w świadome, odpowiedzialne społeczeństwo. Zdrowie publiczne to nie tylko zbiór działań administracyjnych i medycznych, ale przede wszystkim wspólna odpowiedzialność za zdrowie populacji oparta na wartościach solidarności, równości i sprawiedliwości społecznej.

Wiedza z zakresu zdrowia publicznego pomoże uczniom zrozumieć, że ich styl życia, decyzje podejmowane przy wyborze zachowań zdrowotnych oraz relacje społeczne mają wpływ na ich samopoczucie oraz na sytuację zdrowotną ich najbliższego otoczenia. Edukacja w tym zakresie sprzyja rozwijaniu kompetencji zdrowotnych (ang. *health literacy*), wzmacnia postawy prospołeczne i obywatelskie, a także kształtuje świadomość roli instytucji publicznych w ochronie zdrowia.

Zdrowie publiczne uczy również myślenia systemowego i krytycznego – pozwala dostrzegać zależności między zjawiskami takimi jak urbanizacja, zmiany klimatu, nierówności ekonomiczne czy globalizacja a zdrowiem społeczeństw. Szkoła jako środowisko wychowawcze jest idealnym miejscem, by te zależności omawiać i wspólnie z uczniami szukać sposobów na ich pozytywne kształtowanie, np. poprzez działania prozdrowotne, wolontariat czy udział w kampaniach zdrowotnych.

1.4. Powiązanie tematyki zdrowia publicznego z podstawą programową

Zdrowie publiczne to nie tylko organizacja systemu opieki zdrowotnej, ale przede wszystkim zbiór działań społecznych, środowiskowych i edukacyjnych, których celem jest poprawa jakości życia oraz ochrona zdrowia całych populacji. Obejmuje profilaktykę chorób, promocję zdrowia, monitorowanie czynników ryzyka, działania systemowe (np. szczepienia, kontrolę jakości wody i żywności) oraz reagowanie na sytuacje kryzysowe, takie jak epidemie czy klęski żywiołowe. To wspólna odpowiedzialność – państwa, instytucji i obywateli – za tworzenie środowiska sprzyjającego zdrowiu i zmniejszanie nierówności zdrowotnych.[1]

Szkoła jako miejsce systematycznego kształcenia i wychowania stanowi naturalną przestrzeń do rozpoczęcia edukacji z zakresu zdrowia publicznego. Ważne jest bowiem, aby uczniowie jak najwcześniej mogli rozwijać świadomość, że ich codzienne wybory dotyczące odżywiania, aktywności fizycznej, higieny, korzystania z opieki zdrowotnej czy relacji społecznych wpływają nie tylko na ich indywidualne samopoczucie, ale także na zdrowie innych – rodziny, rówieśników, społeczności lokalnej.[3]

Współczesna edukacja zdrowotna, zgodna z wytycznymi WHO i programami rekomendowanymi w Polsce, promuje kompetencje zdrowotne, czyli wiedzę, umiejętności i postawy potrzebne do podejmowania świadomych decyzji dotyczących zdrowia, korzystania z systemu ochrony zdrowia i angażowania się w działania społeczne na rzecz zdrowia. Współczesna edukacja zdrowotna w szkole nie powinna ograniczać się do przekazywania wiedzy o chorobach i ich zapobieganiu. Jej rolą jest przede wszystkim wzmacnianie uczniów w ich zdolności do działania na rzecz własnego zdrowia i zdrowia innych – indywidualnie i zbiorowo.

Kształtowanie wiedzy o zdrowiu publicznym już od etapu szkolnego sprzyja także rozwojowi myślenia systemowego i krytycznego – niezbędnego we współczesnym świecie. Uczniowie mogą uczyć się rozpoznawania powiązań między zjawiskami społecznymi, gospodarczymi, kulturowymi i środowiskowymi a zdrowiem, np. między urbanizacją a aktywnością fizyczną, zmianami klimatu a częstością chorób zakaźnych czy statusem socjoekonomicznym a dostępem do profilaktyki.[4]

Edukacja o zdrowiu publicznym może być ponadto bazą dla rozwoju postaw obywatelskich angażujących młodych ludzi w działania społeczne, wolontariat zdrowotny, kampanie profilaktyczne czy tworzenie środowisk promujących zdrowie (szkoła promująca zdrowie, gmina przyjazna zdrowiu). Takie podejście wspiera cele edukacji zdrowotnej zapisane w podstawie programowej, tj.: kształtowanie odpowiedzialności za zdrowie, rozwijanie świadomości i uczestnictwa obywatelskiego oraz przygotowanie uczniów do aktywnego życia w społeczeństwie demokratycznym.

Edukacja zdrowotna to nie tylko nauczanie, jak nie chorować. To rozwijanie u uczniów kompetencji do życia w zdrowiu, zarówno w ujęciu jednostkowym, społecznym, jak i środowiskowym.

1.5. Definicje i zakres zdrowia publicznego

Zdrowie – zarówno fizyczne, psychiczne, jak i społeczne – jest jedną z najważniejszych wartości w życiu każdego człowieka. Pozwala nie tylko na realizację codziennych zadań i planów, ale także na rozwój osobisty, uczestnictwo w życiu społecznym oraz osiąganie satysfakcji życiowej. Współczesne podejście do zdrowia wykracza jednak poza indywidualną perspektywę – uwzględnia także uwarunkowania środowiskowe, społeczne i systemowe. W tym kontekście pojęcie zdrowia publicznego to znacznie więcej niż troska o zdrowie jednostki. To zorganizowany wysiłek całego społeczeństwa mający na celu poprawę warunków życia i zdrowia wszystkich obywateli – niezależnie od ich wieku, miejsca zamieszkania czy statusu społecznego.

Najpopularniejszą definicję zdrowia publicznego podał w 1920 r. Charles-Edward Amory Winslow, który określił je jako: „naukę i sztukę zapobiegania chorobom, przedłużania życia i promocji zdrowia fizycznego poprzez zorganizowany wysiłek społeczności, higienę środowiska, kontrolę zakażeń, nauczanie zasad higieny indywidualnej, organizację służb medycznych i pielęgniarskich ukierunkowaną na zapobieganie chorobom i wczesną diagnozę, rozwój mechanizmów społecznych zapewniających każdemu indywidualnie i społeczności warunki życia pozwalające na utrzymanie zdrowia”.[4]

Definicja Winslowa, uznawana za klasyczną definicję zdrowia publicznego, podkreśla, że zdrowie publiczne to skoordynowane działania społeczeństwa na rzecz poprawy warunków zdrowotnych i podnoszenia poziomu życia populacji.

Działania zdrowia publicznego obejmują:

- edukację zdrowotną i promocję zdrowia – upowszechnianie wiedzy na temat zdrowia, kształtowanie postaw prozdrowotnych;
- profilaktykę chorób – działania zapobiegające chorobom zakaźnym i niezakaźnym, w tym szczepienia, badania przesiewowe, edukację z zakresu zdrowego stylu życia;
- nadzór epidemiologiczny i monitorowanie stanu zdrowia populacji – zbieranie i analiza danych zdrowotnych;
- planowanie i organizację świadczeń zdrowotnych – zarządzanie zasobami, systemami ubezpieczeń i finansowanie systemu ochrony zdrowia;

- tworzenie i wdrażanie polityk zdrowotnych – w tym lokalnych i krajowych programów zdrowotnych;
- działania w zakresie zdrowia środowiskowego – zapewnianie czystej wody, powietrza i bezpiecznych warunków życia;
- redukcję nierówności w zdrowiu – wspieranie grup narażonych na wykluczenie i marginalizację.[1]

Współczesne podejście do zdrowia publicznego uwzględnia także aspekty psychologiczne, społeczne i kulturowe, podkreślając konieczność działań międzysektorowych (HiAP).

HiAP – ang. *health in all policies*; zdrowie we wszystkich politykach

1.6. Jak działa zdrowie publiczne

Zdrowie publiczne to nie tylko teoria i instytucje, ale przede wszystkim konkretne działania, które mają poprawić zdrowie ludzi. Zanim jednak podejmie się jakieś działanie, trzeba dobrze zrozumieć, co jest problemem i co może przynieść dobre efekty. Dlatego działania w obszarze zdrowia publicznego przebiegają zwykle w 4 etapach:

- rozpoznanie problemu zdrowotnego – najpierw trzeba wiedzieć, na co najczęściej chorują ludzie, w jakim wieku i gdzie mieszkają (takie informacje można uzyskać dzięki danym z badań, np. o liczbie zachorowań lub stylu życia młodzieży);
- zrozumienie przyczyn – kolejnym krokiem jest sprawdzenie, co powoduje ten problem, czyli czy jest to brak ruchu, niezdrowe jedzenie, zanieczyszczenie powietrza, stres itp.; ważne jest też rozpoznanie czynników, które mogą chronić przed chorobami, np. regularna aktywność fizyczna, wsparcie rodziny;
- wypróbowanie rozwiązania – zanim coś wprowadzi się na dużą skalę (np. w całej Polsce), warto najpierw sprawdzić, czy to działa; można przygotować pilotaż (np. lokalny program edukacyjny w jednej szkole lub dzielnicy) i sprawdzić jego skuteczność;
- wprowadzenie sprawdzonych działań szerzej – jeśli rozwiązanie się sprawdzi, warto wprowadzić je w większej liczbie szkół, miast czy województw; jednocześnie trzeba cały czas monitorować efekty i dostosowywać działania, jeśli będzie taka potrzeba.

Taki sposób działania to planowanie oparte na dowodach (ang. *evidence-based planning*). Pomaga podejmować dobre decyzje i uniknąć niepotrzebnych wydatków. Jednak żeby działania podejmowane w obszarze zdrowia publicznego dawały dobre rezultaty, różne osoby i instytucje muszą ze sobą współpracować – szkoły, samorządy, lekarze, organizacje społeczne i sami mieszkańcy.[5]

1.7. Najważniejsze funkcje zdrowia publicznego

Światowa Organizacja Zdrowia wyróżniła 10 głównych funkcji zdrowia publicznego, czyli najważniejszych obszarów działania. Nazywa się je w skrócie EPHOs.

EPHOs – ang. *essential public health operations*; podstawowe działania w zakresie zdrowia publicznego

EPHO 1 – Nadzór nad zdrowiem i dobrostanem populacji

Regularne zbieranie, analiza i raportowanie danych (np. zachorowalności, śmiertelności, dostępności opieki) umożliwiają wykrywanie i monitorowanie trendów zdrowotnych oraz ocenę skuteczności interwencji. Zbieranie i analiza danych o zdrowiu ludzi (czyli sprawdzanie, jakie problemy zdrowotne są najczęstsze, w jakich grupach i jak się zmieniają w czasie) to podstawa do planowania działań zdrowia publicznego.

EPHO 2 – Monitorowanie zagrożeń zdrowotnych i reagowanie na nie

Obejmuje wykrywanie i reagowanie na epidemie, klęski żywiołowe i analizę zagrożeń (np. nowo pojawiające się patogeny lub skutki katastrof), czyli szybkie reagowanie, gdy pojawia się epidemia, nowe choroby lub sytuacje kryzysowe (np. powódź, zanieczyszczenie powietrza).

EPHO 3 – Bezpieczne środowisko i żywność

Działania na rzecz czystego powietrza, wody, zdrowej żywności i bezpiecznych miejsc pracy.

EPHO 4 – Promocja zdrowia, w tym zmiana warunków społecznych determinant zdrowia

Promowanie zdrowego stylu życia – edukacja, kampanie i zmiany w otoczeniu, które pomagają ludziom podejmować zdrowsze wybory (np. aktywność fizyczna, ograniczenie spożywania cukru, rezygnacja z palenia).

EPHO 5 – Zapobieganie chorobom, w tym wczesne ich wykrywanie

Profilaktyka i wczesne wykrywanie chorób, np. szczepienia, badania przesiewowe czy poradnictwo zdrowotne.

EPHO 6 – Zarządzanie zdrowiem i ramy prawne (ang. *governance*)

Obejmuje tworzenie polityk zdrowotnych, regulacji, nadzór nad wdrażaniem i finansowanie inicjatyw zdrowotnych, czyli tworzenie zasad i prawa dotyczących zdrowia (planowanie polityki zdrowotnej, ustalanie zasad działania instytucji i rozdzielanie środków finansowych).

EPHO 7 – Zapewnienie kompetentnej kadry zdrowia publicznego

Kształcenie, zatrudnianie i ciągłe doskonalenie pracowników ochrony zdrowia publicznego. Szkolenia, kursy, zatrudnianie i rozwój specjalistów, którzy zajmują się zdrowiem populacji.

EPHO 8 – Budowa trwałej struktury organizacyjnej i finansowania

Tworzenie i utrzymanie instytucji, struktur i źródeł finansowania zdrowia publicznego. Dbanie o to, żeby instytucje, programy i polityka finansowa były dobrze zorganizowane i stabilne.

EPHO 9 – Rzecznictwo, komunikacja i mobilizacja społeczna

Prowadzenie kampanii, dialogu z mieszkańcami, wzmacnianie roli obywateli – czyli współpraca ze społecznością mająca na celu zachęcanie do udziału w działaniach zdrowotnych.

EPHO 10 – Badania dla polityk i praktyki zdrowia publicznego

Wspieranie i rozwój badań oraz analiz w celu informowania, podejmowania decyzji i doskonalenia działań zdrowotnych. Prowadzenie analiz i badań, które pomagają tworzyć skuteczniejsze programy zdrowotne.[6]

Funkcje te pokazują, że zdrowie publiczne to nie tylko leczenie chorób, ale cały system działań, który dba o zdrowie nas wszystkich – w szkole, pracy i domu. Cały zestaw EPHOs można traktować jako mapę kompetencji i działań, które można przełożyć na praktyczne zajęcia w szkole – od analizy danych, przez projektowanie działań, aż po prowadzenie kampanii i refleksję nad efektywnością. Uczniowie mogą poznawać je nie tylko teoretycznie, ale też praktycznie poprzez działania w szkole: od organizacji kampanii zdrowotnej, przez debatę o stylu życia, aż po analizę danych z raportów o zdrowiu młodzieży.

1.8. Organizacja zdrowia publicznego w Polsce i UE

Aby działania zdrowia publicznego były skuteczne, potrzebna jest dobra organizacja, czyli jasny podział ról, współpraca instytucji oraz odpowiednie finansowanie. Zdrowie publiczne w Polsce i krajach UE ma wiele wspólnych cech, różni się jednak pewnymi kwestiami wynikającymi z historii, systemu opieki zdrowotnej i struktury państwa.

UE – Unia Europejska

1.8.1. Zdrowie publiczne w Polsce – kto za co odpowiada

W Polsce system zdrowia publicznego opiera się na współpracy kilku najważniejszych instytucji, takich jak:

- Ministerstwo Zdrowia – wyznacza główne kierunki polityki zdrowotnej, przygotowuje strategie, programy i regulacje prawne;
- NIZP PZH – PIB – prowadzi badania, analizy, opracowuje rekomendacje i wspiera działania edukacyjne i profilaktyczne[5];
- GIS i stacje sanitarno-epidemiologiczne (sanepidy) – nadzorują warunki higieniczne, kontrolują żywność i środowisko, prowadzą szczepienia i działania interwencyjne (np. w czasie epidemii);
- NFZ – finansuje świadczenia zdrowotne i niektóre programy profilaktyczne[7];
- samorządy (gminy, powiaty, województwa) – realizują lokalne programy zdrowotne, współpracują z organizacjami społecznymi i placówkami oświatowymi;
- organizacje pozarządowe, instytucje kultury i sportu – wspierają promocję zdrowia i profilaktykę w lokalnym środowisku.

NIZP PZH – PIB – Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy

GIS – Główny Inspektorat Sanitarny

Każda z tych instytucji pełni ważną rolę. W praktyce zdrowie publiczne to działania rozproszone, jednak aby były skuteczne, muszą być spójne, jak naczynia połączone, np. sanepid bada wodę w szkołach, NFZ finansuje badania przesiewowe, a lokalna szkoła prowadzi edukację o zdrowym żywieniu.

1.8.2. Zdrowie publiczne w Unii Europejskiej – współpraca ponad granicami

Chociaż ochrona zdrowia należy głównie do kompetencji poszczególnych krajów członkowskich, Unia Europejska również odgrywa tu ważną rolę. Jej zadaniem jest m.in.:

- koordynowanie działań w sytuacjach kryzysowych, np. podczas pandemii COVID-19;
- wspieranie krajów członkowskich w walce z nierównościami zdrowotnymi;
- opracowywanie wspólnych standardów i zaleceń (np. dotyczących szczepień, jakości powietrza, zdrowia psychicznego);
- finansowanie programów profilaktycznych i badawczych (np. przez program EU4Health czy Horyzont Europa);
- monitorowanie stanu zdrowia populacji europejskiej, np. przez ECDC.

ECDC – European Centre for Disease Prevention and Control; Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób

W praktyce oznacza to, że Polska korzysta z danych, doświadczeń i środków finansowych dostępnych w całej Europie. Dzięki temu możemy szybciej reagować na nowe zagrożenia, dzielić się dobrymi praktykami i rozwijać krajowy system zdrowia publicznego.[8–10]

1.9. Zdrowie publiczne wobec wyzwań cywilizacyjnych

Współczesne społeczeństwa stoją w obliczu wielu wyzwań zdrowotnych, które wynikają z rozwoju cywilizacyjnego, zmian środowiskowych i stylu życia. Wyzwania te określa się mianem chorób cywilizacyjnych, ponieważ są bezpośrednio związane z postępem technologicznym, urbanizacją, wydłużeniem życia oraz modyfikacją codziennych nawyków. Zdrowie publiczne odgrywa kluczową rolę w przeciwdziałaniu tym zagrożeniom poprzez profilaktykę, edukację, tworzenie sprzyjających warunków życia i interwencje systemowe.

Do najważniejszych wyzwań cywilizacyjnych należą:

- wzrost występowania NCD – takich jak choroby sercowo-naczyniowe, nowotwory, cukrzyca typu 2, otyłość i choroby układu oddechowego; często są one wynikiem niewłaściwej diety, braku aktywności fizycznej, stresu, palenia tytoniu i nadmiernego spożycia alkoholu[11];
- starzenie się społeczeństwa – z jednej strony świadczy o poprawie jakości życia i systemu opieki, z drugiej stawia przed systemem zdrowotnym nowe wyzwania, takie jak: choroby przewlekłe, wielochorobowość, opieka długoterminowa, integracja usług społecznych i zdrowotnych[12];
- problemy zdrowia psychicznego – zwiększająca się liczba osób z depresją, lękami, zaburzeniami odżywiania, szczególnie wśród dzieci i młodzieży; pandemia COVID-19 ujawniła dodatkowo skalę samotności, izolacji i stresu chronicznego[13];
- zanieczyszczenie środowiska i zmiany klimatu – zła jakość powietrza, wody i żywności wpływa negatywnie na zdrowie ludzi; zmiany klimatyczne prowadzą do wzrostu temperatur, występowania suszy, ekstremalnych zjawisk pogodowych i pojawiania się nowych chorób zakaźnych[14];
- nierówności społeczne i zdrowotne – dostęp do świadczeń zdrowotnych, zdrowej żywności, przestrzeni rekreacyjnej czy edukacji zdrowotnej wciąż bywa ograniczony, ponieważ zależy od miejsca zamieszkania, statusu materialnego czy pochodzenia społecznego[12];
- cyfryzacja i nowe media – choć oferują ogromne możliwości edukacyjne i informacyjne, niosą również ryzyko uzależnień cyfrowych, dezinformacji zdrowotnej oraz pogorszenia kondycji psychicznej, szczególnie wśród młodzieży.[15]

NCD – ang. *non-communicable disease*; choroba niezakaźna

Dzięki działaniom zdrowia publicznego możliwe jest nie tylko leczenie skutków problemów cywilizacyjnych, ale – co najważniejsze – zapobieganie im u podstaw. W tym kontekście rola szkoły i nauczyciela w budowaniu świadomości zdrowotnej młodzieży jest nie do przecenienia. Główne zadania edukacji zdrowotnej w kontekście zdrowia publicznego to:

- podnoszenie świadomości zdrowotnej – edukacja w zakresie żywienia, aktywności fizycznej, zdrowia psychicznego, zdrowia seksualnego, uzależnień i profilaktyki chorób;

- rozwijanie kompetencji zdrowotnych – umiejętność znajdowania, rozumienia i wykorzystywania informacji zdrowotnych do podejmowania świadomych decyzji;
- wzmacnianie autonomii i odpowiedzialności – kształtowanie postaw prozdrowotnych i motywowanie do dbania o zdrowie własne oraz innych;
- zapobieganie chorobom i zagrożeniom – edukacja w zakresie szczepień, higieny, zdrowia środowiskowego i unikania ryzykownych zachowań;
- przeciwdziałanie nierównościom zdrowotnym – docieranie z wiedzą zdrowotną do grup wrażliwych, m.in. dzieci, młodzieży, seniorów, osób z niepełnosprawnościami;
- wspieranie środowisk lokalnych – szkoły, rodziny i społeczności mogą pełnić rolę animatorów zdrowia, wspierając promocję zdrowego stylu życia i organizując działania lokalne.

Edukacja zdrowotna prowadzona w szkole to inwestycja długoterminowa, która może przynieść realne korzyści populacyjne, jeśli jest dobrze zaplanowana, systematyczna i dostosowana do wieku uczniów. Badania wykazują, że działania zdrowotne skierowane do dzieci i młodzieży mają najwyższy potencjał przynoszenia efektów zdrowotnych w skali populacyjnej.[16] Włączenie edukacji zdrowotnej do zdrowia publicznego umożliwia tworzenie spójnej strategii działania: łączy działania profilaktyczne, promocyjne i interwencyjne, obejmuje różne grupy społeczne, wykorzystuje dane naukowe i epidemiologiczne, a także wzmacnia obywatelską odpowiedzialność za zdrowie społeczeństwa.

1.10. Szczepienia i badania przesiewowe jako fundament profilaktyki w zdrowiu publicznym

Zdrowie publiczne to nie tylko koncepcja teoretyczna, ale przede wszystkim zbiór konkretnych działań, które każdego dnia przekładają się na poprawę zdrowia i jakości życia obywateli – zarówno w Polsce, jak i na świecie. Do najważniejszych z tych działań należą szczepienia ochronne oraz programy profilaktyczne, w tym badania przesiewowe (ang. *screening tests*, potocznie nazywane screeningami). Są one podstawowymi narzędziami profilaktyki zdrowotnej umożliwiającymi skuteczne zapobieganie chorobom lub ich wczesne wykrycie, zanim rozwiną się objawy kliniczne.

Więcej o szczepieniach w Części III. *Zdrowie fizyczne* (str. 136–154).

PSO – Program Szczepień Ochronnych

Szczepienia to jedno z najskuteczniejszych narzędzi medycyny zapobiegawczej. Chronią zarówno jednostkę, jak i populację – odporność zbiorowiskowa ogranicza rozprzestrzenianie się groźnych patogenów. W Polsce PSO określa,

które szczepienia są obowiązkowe i jakie są zalecane dla poszczególnych grup wiekowych oraz zawodowych. Na przykład w 2025 r. obowiązkowe są szczepienia przeciwko gruźlicy, błonicy, tężcowi, krztuścowi, *poliomyelitis*, odrze, śwince, różyczce, WZW typu B i *Haemophilus influenzae* typu b – w określonych schematach zależnych od wieku dziecka i stanu zdrowia (rycina I.1.1).[17]

WZW typu B – wirusowe zapalenie wątroby typu B

Badania przesiewowe są to masowe, rutynowe badania wykonywane u osób zdrowych, bez objawów choroby, w celu wczesnego zdiagnozowania potencjalnych zagrożeń zdrowotnych. Dzięki nim można wykryć np. nowotwory lub choroby układu krążenia na bardzo wczesnym etapie, zanim pojawią się objawy. Wczesna diagnoza pozwala na szybkie podjęcie leczenia, które jest zazwyczaj skuteczniejsze, mniej kosztowne i mniej obciążające dla pacjenta. Istotą screeningu jest zastosowanie prostych, czułych i dostępnych metod diagnostycznych w odniesieniu do dużych grup osób, które nie zgłaszają jeszcze żadnych objawów choroby.

Ministerstwo Zdrowia we współpracy z NFZ i jednostkami samorządu terytorialnego realizuje ogólnodostępne programy profilaktyczne, których celem jest wczesne wykrycie chorób oraz zmniejszenie ryzyka ich wystąpienia. Programy te są bezpłatne i dostępne bez skierowania, a ich lista publikowana jest na portalu ▶▶ pacjent.gov.pl.

Wybrane aktywne programy:

- profilaktyka raka piersi (mammografia) – dla kobiet w wieku 45–74 lat, co 2 lata;
- profilaktyka raka szyjki macicy (cytologia) – dla kobiet 25–64 lat, co 3 lata;

Rycina I.1.1.
Kalendarz szczepień

Źródło: Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Krakowie. Kalendarz szczepień dzieci i młodzieży na 2025 rok. szczepienia.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2024/12/infografika_36-.jpg. Dostęp 13.10.2025.



- profilaktyka raka jelita grubego (kolonoskopia) – dla osób 50–65 lat (lub młodszych z obciążeniem rodzinnym);
- ChUK – dla osób 35–65 lat, obejmuje pomiar ciśnienia, lipidogram, BMI;
- program profilaktyki gruźlicy – dla osób z grup ryzyka (np. mieszkających z chorymi);
- program badań prenatalnych – dla kobiet w ciąży w wieku powyżej 35 lat lub z dodatnim wywiadem genetycznym.

ChUK – Program Profilaktyki Chorób Układu Krążenia

BMI – ang. *body mass index*; wskaźnik masy ciała

Screening to profilaktyka wtórna, czyli wykrywanie chorób we wczesnym stadium, zanim spowodują poważne konsekwencje. Wspólna realizacja szczepień i badań przesiewowych stanowi fundament skutecznego systemu zdrowia publicznego. Dzięki nim możliwe jest nie tylko zmniejszenie liczby zachorowań i zgonów z powodu chorób zakaźnych i cywilizacyjnych, ale również racjonalizacja kosztów systemu opieki zdrowotnej. To inwestycje, które przynoszą realne korzyści społeczne i zdrowotne w skali całej populacji.

1.11. Dodatkowy materiał edukacyjny dla uczniów i nauczycieli

Warto również skorzystać z zasobów edukacyjnych przygotowanych przez Ministerstwo Zdrowia na stronie ▸▸ Rozwijam się i uczę. To interaktywna przestrzeń stworzona z myślą o uczniach, nauczycielach i rodzicach, która w przystępny sposób przybliża tematykę zdrowia, profilaktyki i bezpiecznych zachowań.

Na stronie znajdują się:

- filmy edukacyjne, quizy i infografiki;
- materiały do wykorzystania na lekcjach i w projektach edukacyjnych;
- treści dostosowane do różnych grup wiekowych i poziomów nauczania.

Portal ten może być użytecznym wsparciem zarówno w codziennej pracy nauczyciela edukacji zdrowotnej, jak i inspiracją do działań szkolnych – kampanii, debat czy projektów uczniowskich. Może również służyć uczniom jako wiarygodne źródło informacji o zdrowiu, z którego mogą korzystać samodzielnie poza zajęciami. Rycina I.1.2 zawiera przykładową tematykę materiałów edukacyjnych.

W kolejnych rozdziałach zostaną szczegółowo omówione dwa obszary profilaktyki istotne z perspektywy zdrowia dzieci i młodzieży: profilaktyka zdrowia jamy ustnej oraz profilaktyka uzależnień od wyrobów tytoniowych i nikotynowych. Oba tematy nie tylko wpisują się w podstawę programową edukacji zdrowotnej, ale także odpowiadają na realne potrzeby zdrowotne młodego pokolenia. Ich znajomość i rozumienie są kluczowe dla kształtowania nawyków sprzyjających zdrowiu już od najmłodszych lat.



Rozwijam się i uczę

Ciało nastolatka się zmienia, emocje i fizjologia w okresie dojrzewania mogą być uciążliwe. Im lepiej zrozumiesz, co dzieje się z Twoim dzieckiem, tym pewniej dasz mu odpowiednie wsparcie

Wspieraj zdrowe nawyki ucznia

Wkrótce zadzwoni pierwszy dzwonek, rozpocznie się nowy rok szkolny. Pomóż dziecku utrwalać nawyki, które będą pozytywnie wpływać na jego zdrowie i przyswajanie nowej wiedzy

Poliomyelitis – choroba, przed którą chronią szczepienia

Dzięki powszechnym szczepieniom groźna choroba zakaźna poliomyelitis nie zagraża już dzieciom w wielu krajach świata

Bądź zdrów jak ryba

Wakacyjne wyjazdy to idealna okazja do wypróbowania lokalnych przysmaków. Nad morzem, nad jeziorem, ale także w górach masz okazję spróbować różnych gatunków ryb

Jak bezpiecznie uprawiać sport latem

Lato to idealny czas, aby zwiększyć swoją aktywność fizyczną i cieszyć się ruchem na świeżym powietrzu. Dowiedz się, jak bezpiecznie wykorzystać tę porę roku dla poprawy kondycji

Ciepło, gorąco, upał

Przetrwanie upału to nie lada wyzwanie dla Twojego organizmu. Wraz ze wzrostem temperatury otoczenia znacząco zwiększa się ryzyko odwodnienia oraz przegrzania organizmu. Sprawdź, jak sobie radzić w gorące dni

Wakacje od kuchni

Na wakacjach masz ochotę spróbować lokalnych przysmaków, kuszą Cię lody, gofry czy smażona ryba z frytkami. Dowiedz się, jak się odżywiać latem, by uniknąć komplikacji zdrowotnych

Co to jest tężec i do czego prowadzi

Tężec jest wyjątkową chorobą zakaźną, ponieważ nie przenosi się między ludźmi – chory nie zakaża innych osób poprzez kontakt. Odporność po zachorowaniu na tężec i po szczepieniu zmniejsza się z czasem. Dlatego potrzebujesz

Przez zabawę do zdrowych nawyków

Im wcześniej dziecko pozna zasady zdrowego stylu życia, tym większa szansa na to, aby w dorosłości je stosowało. Profilaktykę możesz zacząć już od najmłodszych lat – na przykład razem z Akademią NFZ

Rycina I.1.2.
Przykładowe materiały edukacyjne

Źródło: Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. Rozwijam się i uczę. pacjent.gov.pl/rozwijam-sie-i-ucze. Dostęp 20.10.2025.

Propozycja zadania dla uczniów

Zdrowie publiczne w mojej społeczności

CZĘŚĆ I. WPROWADZENIE

1. Jak rozumiesz pojęcie „zdrowie publiczne”? Wymyśl własną definicję tego pojęcia.
2. Podaj 3 przykłady działań zdrowia publicznego, które znasz lub zauważyłeś/zauważyłaś w swoim otoczeniu (np. szczepienia, kampanie edukacyjne, badania przesiewowe).

CZĘŚĆ II. ANALIZA LOKALNA

3. Zidentyfikuj jedną instytucję lub działanie w Twojej gminie/powiecie, które według Ciebie wpisuje się w obszar zdrowia publicznego.

Nazwa instytucji/działania: . . . . . .

Krótki opis: . . . . . .

. . . . . .

4. Jakie potrzeby zdrowotne lokalnej społeczności zauważasz?
   Zaznacz odpowiednie lub dopisz inne:

☐ nadwaga i otyłość
☐ problemy zdrowia psychicznego
☐ uzależnienia (np. papierosy, alkohol)
☐ dostęp do stomatologa
☐ aktywność fizyczna
☐ brak działań edukacyjnych
☐ inne: . . . . . .

5. Jakie działania można by podjąć w Twojej szkole lub okolicy, by poprawić sytuację zdrowotną? Podaj minimum 2 przykłady:

   a) . . . . . .

   b) . . . . . .

CZĘŚĆ III.

6. Które z wartości zdrowia publicznego (np. solidarność, sprawiedliwość, dobro wspólne) są według Ciebie najważniejsze i dlaczego?
7. Jaką rolę może odegrać młodzież w promowaniu zdrowia w swojej społeczności?

Zadanie dodatkowe
Narysuj mapę zdrowotną swojej miejscowości – zaznacz miejsca, które wspierają zdrowie (np. przychodnie, siłownie plenerowe, parki, szkoły, świetlice). Możesz wykonać to w formie rysunku lub zdjęcia satelitarnego z opisem.

1.12. Najważniejsze wnioski

- Zdrowie publiczne jest systemowym podejściem do ochrony i poprawy zdrowia całej populacji – łączy działania medyczne, społeczne, edukacyjne i prawne.
- Działania zdrowia publicznego mają charakter prewencyjny i wspólnotowy – obejmują profilaktykę chorób, promocję zdrowia, monitorowanie ryzyk i planowanie interwencji.
- Najważniejsze wartości zdrowia publicznego to: solidarność, sprawiedliwość, dobro wspólne i odpowiedzialność – są one fundamentem etycznym całego systemu.
- Wczesna edukacja w zakresie zdrowia publicznego (szkoła, młodzież) wzmacnia kompetencje zdrowotne i promuje postawy prospołeczne.

- Profilaktyka chorób to jedno z głównych narzędzi zdrowia publicznego, mające udowodnioną skuteczność w poprawie zdrowia populacyjnego.
- Instytucje zdrowia publicznego w Polsce i Unii Europejskiej realizują liczne kampanie i programy – ich znajomość pozwala uczniom zrozumieć rolę państwa i wspólnoty w ochronie zdrowia.
- Współczesne wyzwania (np. choroby cywilizacyjne, dezinformacja, nierówności zdrowotne) wymagają od obywateli świadomości zdrowotnej i zaangażowania społecznego.
- Nauczyciel odgrywa istotną rolę w kształtowaniu wiedzy, postaw i wartości zdrowotnych wśród młodzieży – zarówno poprzez przekazywanie treści, jak i modelowanie zachowań.

Piśmiennictwo

1. Światowa Organizacja Zdrowia. *Zdrowie 21: zdrowie dla wszystkich w XXI wieku. Ramowa polityka dla Regionu Europejskiego WHO*. Kopenhaga: Regionalne Biuro WHO dla Europy; 1999.
2. Wojtyniak B, Goryński P, red. *Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania 2022*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny; 2022.
3. Woynarowska B. *Edukacja zdrowotna. Podstawy teoretyczne, metodyka, praktyka*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2017.
4. Pinkas J. *Współczesne wyzwania zdrowia publicznego. Wybrane zagadnienia*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2021.
5. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. Logika działania zdrowia publicznego. www.pzh.gov.pl/logika-dzialania-zdrowia-publicznego/. Opublikowano 7.09.2019. Dostęp 11.07.2025.
6. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. Funkcje zdrowia publicznego (EPHOs). www.pzh.gov.pl/projekt-profibaza/publikacje/funkcje-zdrowia-publicznego/. Opublikowano 27.09.2019. Dostęp 24.07.2025.
7. European Health Information Portal. European Commission. Poland – National health information systems. www.healthinformationportal.eu/national-node/1044. Dostęp 11.07.2025.
8. Sowada C, Sagan A, Kowalska-Bobko I, et al. Poland: Health system review. *Health Systems in Transition*. 2019;21(1):1–235.
9. European Centre for Disease Prevention and Control. About ECDC. www.ecdc.europa.eu/en/about-ecdc. Dostęp 11.07.2025.
10. European Commission. EU4Health programme 2021–2027 – a vision for a healthier European Union. health.ec.europa.eu/funding/eu4health-programme-2021-2027-vision-healthier-european-union_en. Dostęp 11.07.2025.
11. World Health Organization. Noncommunicable Diseases. Key Facts. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases. Opublikowano 16.09.2022. Dostęp 11.07.2025.
12. Główny Urząd Statystyczny. Sytuacja demograficzna osób starszych i konsekwencje starzenia się ludności Polski w świetle prognozy na lata 2014–2050. stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/ludnosc/sytuacja-demograficzna-osob-starszych-i-konsekwencje-starzenia-sie-ludnosci-polski-w-swietle-prognozy-na-lata-2014-2050,18,1.html. Opublikowano 24.11.2024. Dostęp 11.07.2025.
13. World Health Organization. Mental health of adolescents. Key facts. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health. Opublikowano 1.09.2025. Dostęp 22.10.2025.
14. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. Zdrowie a środowisko: wpływ zanieczyszczeń na zdrowie ludzi. ncez.pzh.gov.pl/ruch_i_zywienie/zanieczyszczenia-powietrza-a-zdrowie-i-aktywnosc-fizyczna/. Opublikowano 2023. Dostęp 11.07.2025.
15. OECD/European Observatory on Health Systems and Policies. Poland: Country Health Profile 2023, State of Health in the EU. Paryż: OECD Publishing; 2023. doi:10.1787/f597c810-en
16. Masters R, Anwar E, Collins B, Cookson R, Capewell S. Return on investment of public health interventions: A systematic review. *J Epidemiol Community Health*. 2017;71(8):827–834. doi:10.1136/jech-2016-208141
17. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. Program Szczepień Ochronnych w 2025. szczepienia.pzh.gov.pl/kalendarz-szczepien-2025/. Aktualizacja 17 marca 2025. Dostęp 7.07.2025.

Rozdział 2

Zagrożenia zdrowotne i profilaktyka używania wyrobów tytoniowych i nikotynowych

Paulina Dera, Julia Nowicka, Łukasz Balwicki

Zakład Zdrowia Publicznego i Medycyny Społecznej, Gdański Uniwersytet Medyczny

2.1. Wprowadzenie

Zjawisko używania wyrobów tytoniowych i nikotynowych, szczególnie wśród dzieci i młodzieży, stanowi jedno z najpoważniejszych wyzwań zdrowia publicznego XXI w. Mimo malejącego odsetka palaczy tradycyjnych papierosów przemysł tytoniowy skutecznie adaptuje się do nowej rzeczywistości, promując nowoczesne formy konsumpcji nikotyny (takie jak e-papierosy, podgrzewany tytoń czy saszetki nikotynowe) jako bezpieczniejsze alternatywy. Działania marketingowe firm promujących te produkty są wyraźnie skierowane do młodych ludzi i wykorzystują ich podatność na wpływy zewnętrzne, chęć przynależności do grupy rówieśniczej oraz naturalną potrzebę eksperymentowania.

W tym kontekście edukacja zdrowotna pełni niezwykle istotną funkcję profilaktyczną i wychowawczą. Jej celem jest nie tylko dostarczenie uczniom rzetelnej wiedzy na temat szkodliwości nikotyny i innych substancji zawartych w produktach nikotynowych, lecz także rozwijanie postaw odpowiedzialności za własne zdrowie i uodpornianie młodzieży na manipulacje marketingowe. Podkreślenie strategii wykorzystywanych przez przemysł nikotynowy (np. kampanie w mediach społecznościowych, design opakowań czy obecność na wydarzeniach młodzieżowych) ma kluczowe znaczenie dla budowania świadomości społecznej.

Poruszanie zagadnień związanych z nikotyną, uzależnieniem i zdrowiem publicznym pozwala ponadto na rozwijanie kompetencji psychospołecznych, takich jak asertywność, podejmowanie świadomych decyzji i odporność na presję rówieśniczą. Z perspektywy profilaktyki pierwotnej i wtórnej temat ten pozwala także na przekazanie uczniom informacji o możliwościach wsparcia (np. poradnie uzależnień, aplikacje wspierające rzucanie palenia) i sposobach reagowania, gdy problem dotyczy ich samych lub osób z otoczenia.

Zgodnie z zaleceniami WHO, CDC oraz kampaniami edukacyjnymi prowadzonymi na świecie i w Polsce skuteczna edukacja antynikotynowa powinna

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

CDC – Centers for Disease Control and Prevention; Centrum Kontroli i Zapobiegania Chorobom

być oparta na dowodach naukowych, dostosowana do wieku uczniów i angażująca różne formy przekazu. Przedstawienie tytoniu i nikotyny jako substancji uzależniających, mających konkretne i szybkie skutki zdrowotne (np. zmęczenie, zaburzenia koncentracji, trudności oddechowe) sprawia, że temat staje się dla młodzieży bardziej realny i zrozumiały.

Włączenie tej tematyki do edukacji zdrowotnej to nie tylko realizacja celów programowych, ale przede wszystkim działanie prewencyjne – inwestycja w zdrowe oraz świadome i wolne od uzależnień społeczeństwo.

2.2. Epidemia tytoniowa

Epidemia używania tytoniu to jedno z największych zagrożeń globalnego zdrowia publicznego. Według danych WHO rocznie z powodu następstw używania tytoniu umiera ponad 8 mln ludzi na świecie, w tym 1,6 mln jest narażonych na bierne palenie.[1] Tytoń odpowiada za przedwczesne zgony, długotrwałe cierpienie, jak i znaczne obciążenie systemu opieki zdrowotnej.[2] Nikotyna, czyli substancja zawarta w produktach tytoniowych i nikotynowych, ma charakter silnie uzależniający, co sprawia, że ciężko jest zerwać z nałogiem, niezależnie od rodzaju produktu, w jakim występuje.[3]

Wyzwania związane z epidemią używania tytoniu mają wymiar nie tylko zdrowotny, ale również społeczny i ekonomiczny. W przypadku osób silnie uzależnionych przeznaczanie znacznej części budżetu domowego na wyroby tytoniowe odbiera rodzinom środki na podstawowe potrzeby, a koszty leczenia chorób odtytoniowych i utraconej produktywności obciążają gospodarkę kraju. Kolejnym zagrożeniem jest szara strefa, czyli nielegalny handel wyrobami tytoniowymi, który narusza ramy polityki zdrowotnej oraz zmniejsza wpływy finansowe do budżetu państwa z podatków.[4]

Odpowiedzią na globalny problem używania tytoniu jest WHO FCTC ogłoszona w 2003 r. Wyznacza globalne standardy walki z używaniem tytoniu poprzez realizację programu WHO MPOWER, który przede wszystkim ma na celu monitorowanie używania tytoniu, ochronę ludzi przed narażeniem na dym tytoniowy, pomoc w rzucaniu nałogu, ostrzeganie przed zagrożeniami zdrowotnymi, egzekwowanie zakazów reklamy i podnoszenie podatków od wyrobów tytoniowych (tabela I.2.1).[5]

WHO FCTC – World Health Organization Framework Convention on Tobacco Control; Ramowa Konwencja Światowej Organizacji Zdrowia o Ograniczeniu Użycia Tytoniu

W kontekście Polski ważny jest aspekt prowadzenia skutecznej edukacji zdrowotnej na temat szkodliwości tytoniu, w tym nowych wyrobów tytoniowych oraz nikotynowych. Edukacja zdrowotna odgrywa bardzo ważną rolę w kształtowaniu świadomości społecznej, w szczególności wśród dzieci i młodzieży, które są najbardziej podatne na wpływ marketingu firm tytoniowych.

M	P	O	W	E	R
Monitor	**Protect**	**Offer**	**Warn**	**Enforce**	**Raise**
monitorowanie używania tytoniu i efektów prowadzonych interwencji	prowadzenie działań ochronnych przed dymem tytoniowym	oferowanie pomocy w zerwaniu z nałogiem	ostrzeganie o niebezpiecznych skutkach zdrowotnych używania tytoniu	wprowadzanie zakazów reklamy i promocji wyrobów tytoniowych oraz sponsoringu przez przemysł tytoniowy	podnoszenie podatków i cen wyrobów tytoniowych

Tabela I.2.1.
Elementy składowe narzędzia MPOWER

Opracowano na podstawie: World Health Organization. *MPOWER: A policy package to reverse the tobacco epidemic.* Genewa: World Health Organization; 2008. www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/mpower_english.pdf. Dostęp 10.12.2025.

Popularyzowanie wiedzy na temat zagrożeń związanych z paleniem tytoniu, używaniem e-papierosów, podgrzewanego tytoniu czy saszetek nikotynowych to podstawa działań profilaktycznych.

2.2.1. Nikotyna

Nikotyna, substancja, która znajduje się w produktach tytoniowych i nikotynowych, jest środkiem psychoaktywnym, silnie uzależniającym. Już kilka minut po użyciu produktu zawierającego nikotynę w mózgu dochodzi do uwolnienia dopaminy, substancji aktywującej uczucie przyjemności i nagrody. Mechanizm ten sprawia, że palenie szybko przekształca się w nawyk, a z czasem prowadzi do uzależnienia. Stosowanie wyrobów zawierających nikotynę negatywie wpływa nie tylko na układ oddechowy czy krwionośny, ale m.in. także na rozrodczy, odpornościowy i moczowy. Najwcześniej zauważalne skutki to działanie podrażniające jamę ustną i gardło, powodujące pieczenie, nadmierne ślinienie, nudności, ból brzucha, wymioty i biegunkę nawet po kontakcie ze skórą lub wdychaniu. Obserwuje się ponadto także wzrost tętna, ciśnienia krwi oraz stężenia cukru.[6]

Nikotyna należy do substancji toksycznych, działa szybko i silnie na układ nerwowy. W przypadku ciężkiego zatrucia mogą wystąpić: duszność, drgawki, utrata przytomności i śpiączka. Warto wiedzieć, że kiedyś była stosowana jako pestycyd rolniczy, przeciwko insektom, co jeszcze bardziej wskazuje na jej szkodliwość.[7] W nawiązaniu do wcześniej wskazanych negatywnych skutków zdrowotnych stosowania wyrobów zawierających nikotynę należy podkreślić ich związek z rozwojem nowotworów, ich wzrostem i rozprzestrzenianiem się, a także negatywny wpływ na działanie chemioterapii i radioterapii.[8]

2.3. Wyroby tytoniowe i nikotynowe

Na rycinie I.2.1 przedstawiono dostępne na rynku wyroby tytoniowe i nikotynowe.

2.3.1. Papierosy

Używanie tytoniu, zwłaszcza w postaci papierosów, jest jedną z głównych, możliwych do uniknięcia przyczyn chorób i przedwczesnych zgonów na świecie. Palenie papierosów wiąże się bezpośrednio z rozwojem wielu poważnych schorzeń, takich jak rak płuca, będący jednym z najczęstszych i najbardziej śmiertelnych nowotworów, oraz innych nowotworów układu oddechowego, jamy ustnej, przełyku czy pęcherza moczowego. Palenie tradycyjnych papierosów zwiększa ponadto ryzyko wystąpienia chorób układu krążenia (w tym choroby wieńcowej serca), nadciśnienia, udaru mózgu oraz POChP, która znacząco obniża komfort życia.[9]

POChP – przewlekła obturacyjna choroba płuc

Długotrwałe wdychanie dymu tytoniowego powoduje uszkodzenia tkanek i naczyń krwionośnych, prowadząc do stanów zapalnych, zwężenia naczyń oraz niedotlenienia narządów. Zawarte w dymie substancje, takie jak nikotyna, smoła czy tlenek węgla, negatywnie wpływają na układ odpornościowy i metabolizm, co sprzyja rozwojowi chorób nowotworowych i sercowo-naczyniowych.[10]

W ostatnich latach obserwuje się spadek popularności tradycyjnych papierosów w wielu krajach, co wynika z działań profilaktycznych, kampanii



Rycina I.2.1. Podstawowy podział produktów tytoniowych i nikotynowych: 1. papierosy, 2. e-papierosy, 3. urządzenie do tytoniu podgrzewanego, 4. saszetki nikotynowe, 5. tytoń skręcany, 6. snus (woreczki z tytoniem – zakazane w Polsce), 7. shisha (fajka wodna), 8. tabaka, 9. cygaretki

antynikotynowych, wzrostu cen tytoniu oraz zaostrzenia przepisów – wprowadzenia zakazu palenia w miejscach publicznych, a także zakazu reklamy, promocji i eksponowania wyrobów tytoniowych itp. Mimo to tradycyjne papierosy wciąż pozostają najpowszechniejszym źródłem nikotyny oraz najczęściej stosowaną formą konsumpcji tytoniu na świecie.[11]

2.3.2. E-papierosy

Elektroniczne papierosy to urządzenia, które nie zawierają tytoniu i w których zamiast procesu jego spalania dochodzi do zamiany płynu (tzw. liquidu) w aerozol wdychany przez użytkownika.[12] Liquidy najczęściej zawierają nikotynę, ale nie wszystkie, dostępne są również płyny beznikotynowe. Niezależnie od obecności nikotyny większość liquidów zawiera dodatki, substancje smakowe i chemikalia, które mogą mieć negatywny wpływ na zdrowie człowieka. Chociaż e-papierosy są często postrzegane jako mniej szkodliwe niż tradycyjne papierosy, ich wpływ na zdrowie nadal jest bardzo negatywny. Aerozol powstający w wyniku podgrzewania płynu zawiera wiele substancji toksycznych, takich jak formaldehyd, aceton, akroleina, metale ciężkie (np. nikiel, ołów, kadm) oraz różne związki chemiczne używane jako aromaty czy środki konserwujące.[13]

E-papierosy mają wpływ nie tylko na ich użytkowników, ale też osoby znajdujące się w pobliżu (tzw. bierne wapowanie). Wdychanie tych substancji może powodować podrażnienia dróg oddechowych, uszkodzenia komórek płucnych, a także sprzyjać rozwojowi stanów zapalnych i chorób układu oddechowego.[14]

Co więcej, obecność nikotyny, nawet w mniejszych dawkach niż w tradycyjnych papierosach, powoduje silne uzależnienie. Nikotyna negatywnie wpływa na rozwój mózgu u młodych osób, co może prowadzić do zaburzeń uwagi, pamięci oraz kontroli impulsów. Młode osoby są szczególnie narażone na uzależnienie od nikotyny ze względu na biologiczne uwarunkowania – układ nerwowy, a w szczególności mózg, jest jeszcze w stanie rozwoju i dojrzewania. Narażenie na nikotynę może zatem zaszkodzić dojrzewającemu mózgowi.[15]

WHO podkreśla, że zapobieganie używaniu e-papierosów przez dzieci i młodzież jest kluczowe dla ochrony zdrowia publicznego oraz przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się uzależnienia od nikotyny w młodym wieku.[16]

2.3.3. Tytoń podgrzewany

Podgrzewany tytoń stanowi rodzaj produktu tytoniowego, którego używanie polega na podgrzewaniu przetworzonych liści tytoniu do temperatury umożliwiającej uwolnienie nikotyny, bez procesu ich spalania. W wyniku tego powstaje aerozol, który użytkownicy inhalują. Poza tytoniem i nikotyną takie przetworzone liście tytoniu zawierają także dodatki aromatyzowane.[17] Badania emisji z podgrzewanych wyrobów tytoniowych sugerują, że produkty te narażają

zarówno użytkowników, jak i osoby postronne na niektóre z tych samych substancji chemicznych, które znajdują się w dymie papierosowym.[18]

Według Dąbrowskiej et al. stosowanie podgrzewanego tytoniu zwiększa stres oksydacyjny oraz uszkadza naczynia krwionośne, co może prowadzić do problemów, takich jak skłonność do tworzenia się skrzepów i zmniejszenie stężenia dobrego cholesterolu (HDL), co zwiększa ryzyko chorób serca. Ponadto układ oddechowy może być narażony na takie same negatywne skutki, jak w przypadku palenia papierosów.[19]

HDL – ang. *high-density lipoprotein*; lipoproteiny o wysokiej gęstości; jest to frakcja cholesterolu, która odgrywa główną rolę w utrzymaniu zdrowia układu krążenia, tzw. dobry cholesterol

Nie istnieją naukowe dowody na to, że podgrzewane wyroby tytoniowe wspomagają osoby palące papierosy w procesie rzucania palenia, a wręcz sugerują, że większość dorosłych użytkowników podgrzewanych wyrobów tytoniowych nie przestała używać papierosów.

2.3.4. Saszetki nikotynowe

Saszetki nikotynowe to wyrób niezawierający tytoniu – w przeciwieństwie do skandynawskich snusów. Kształtem przypominają małe woreczki, które są wypełnione białym proszkiem zawierającym nikotynę. Umieszcza się je między wargą a dziąsłem. Podczas używania z saszetki stopniowo uwalnia się nikotyna i przez śluzówkę jamy ustnej przedostaje się do organizmu.[20] Choć saszetki nie zawierają tytoniu w formie liści i eliminują zagrożenia związane z dymem tytoniowym, nadal dostarczają nikotynę – substancję silnie uzależniającą. CDC podkreśla, że używanie saszetek nikotynowych również może szkodzić rozwijającemu się mózgowi nastolatków i młodych dorosłych oraz wpływać na zdrowie układu sercowo-naczyniowego.[21] Ich stosowanie niesie za sobą zagrożenia, takie jak cukrzyca typu 2, zmiany błony śluzowej jamy ustnej czy obniżenie liczby plemników.[22]

Potrzebne są jednak dalsze, dobrze zaprojektowane badania, aby dokładnie ocenić długoterminowe skutki zdrowotne stosowania tych produktów. Dane dotyczące bezpieczeństwa używania saszetek nikotynowych są ograniczone, a w wielu krajach prowadzi się dyskusje na temat ich regulacji lub zakazu sprzedaży, szczególnie ze względu na obawy o ich atrakcyjność dla młodzieży.

2.4. Marketing wyrobów tytoniowych i nikotynowych

W ostatnich latach widoczna jest wyraźna zmiana w strukturze używania produktów tytoniowych i nikotynowych. Jak podaje WHO, globalny odsetek użytkowników tradycyjnych papierosów stopniowo spada, natomiast rośnie popularność innych wyrobów, takich jak: e-papierosy, podgrzewany tytoń czy saszetki nikotynowe.[23] W odpowiedzi na spadkowy trend używania tytoniu przemysł tytoniowy skierował działania marketingowe do młodych dorosłych, młodzieży i dzieci. Rosnąca popularność nowych wyrobów nikotynowych stanowi efekt celowych działań marketingowych prowadzonych przez producentów tego typu

produktów, którzy wykorzystują zmieniające się nawyki i preferencje estetyczne młodego pokolenia (tabela I.2.2). Młodzi ludzie są szczególnie podatni na wpływy zewnętrzne: chętnie podążają za modą, mają naturalną skłonność do eksperymentowania i chcą poczuć się niezależni lub zyskać akceptację rówieśników.

Tabela I.2.2.
Przykłady strategii działań marketingowych przemysłu tytoniowego

Opracowano na podstawie: World Health Organization. Tobacco industry tactics: Advertising, promotion and sponsorship. applications.emro.who.int/docs/FS-TFI-202-2019-EN.pdf. Dostęp 16.07.2025.

Kanały marketingowe	Działania marketingowe stosowane przez przemysł tytoniowy
Media społecznościowe	publikowanie atrakcyjnych wizualnie treści, często z udziałem młodych modelek i modeli; kolorowe i zachęcające reklamy
Współpraca z influencerami	promowanie produktów w formie postów, relacji lub filmów
Festiwale i wydarzenia	stoiska promocyjne, rozdawanie darmowych próbek, obecność hostess
Przedstawiciele marek	zatrudnianie osób do promowania produktów w punktach sprzedaży lub podczas wydarzeń; oferowanie konsumentom darmowych próbek produktu i gadżetów
Sklepy stacjonarne	ekspozycja opakowań i produktów; napisy i banery z logo marki

Nowoczesna promocja produktów nikotynowych nie przypomina tradycyjnej reklamy znanej sprzed lat. Współczesne kampanie są oparte na budowaniu atrakcyjnego wizerunku produktu i emocjonalnych skojarzeniach – często bezpośrednio związanych z młodzieżowym stylem życia. Przekaz reklamowy ukrywa się za formą „autentycznych" relacji, które są rozpowszechniane przez influencerów, osoby publiczne, a także przez samych użytkowników w mediach społecznościowych. Produkt nie pojawia się jako substancja uzależniająca, lecz jako gadżet, stylowy element i sposób na wyróżnienie się.

Jednym z głównych narzędzi stosowanych w tym modelu komunikacji jest przemyślany design produktu. E-papierosy i urządzenia do podgrzewania tytoniu przypominają nowoczesne akcesoria elektroniczne, z którymi młode pokolenie jest silnie związane. Opakowania są starannie zaprojektowane: minimalistyczne i kolorowe.

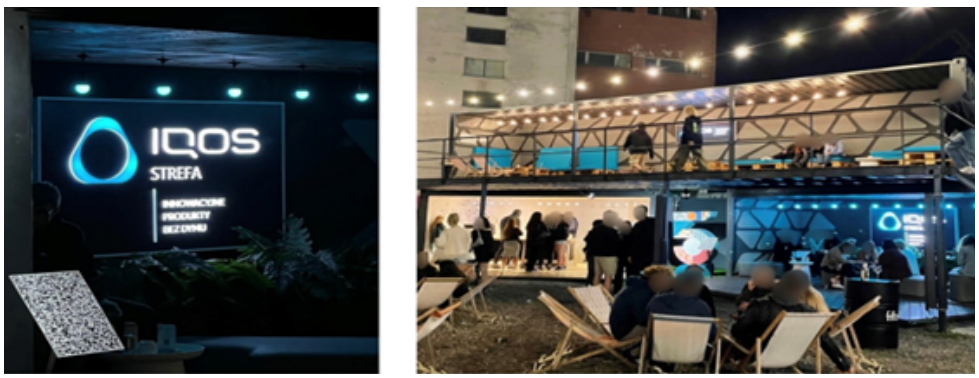
Wybór smaków nie jest przypadkowy, ma osłabić negatywne wrażenia towarzyszące pierwszym kontaktom z nikotyną i stworzyć pozytywne doświadczenie, ułatwiające rozpoczęcie regularnego używania. Wiele osób zaczyna właśnie od produktów smakowych, które są przez nie preferowane, wygodne i nie mają nieprzyjemnego zapachu dymu. Przekaz marketingowy często odwołuje się do potencjalnie obniżonego ryzyka (ang. *harm reduction*), tworząc złudne poczucie nowoczesności w porównaniu z papierosami. Tymczasem nikotyna pozostaje silnie uzależniająca i szkodliwa, szczególnie dla rozwijającego się mózgu młodych osób. Brak pełnej świadomości zagrożeń czyni młodzież łatwym celem marketingowym przemysłu tytoniowego.

Problem pogłębia także fakt, że w wielu przypadkach deklarowana na etykiecie ilość nikotyny w płynie do e-papierosów może nie odpowiadać jej faktycznej zawartości w produkcie. Brak rygorystycznej kontroli jakości i standaryzacji

składu sprawia, że użytkownicy, a szczególnie osoby młode są narażone na wysokie dawki nikotyny, co zwiększa ryzyko szybkiego uzależnienia.

Dodatkowo reklama i promocja wyrobów nikotynowych stosowane przez przedstawicieli marek tytoniowych/nikotynowych zachęcają do spróbowania produktu, bo są umieszczane tam, gdzie mają największe oddziaływanie: w przestrzeni publicznej, sklepach stacjonarnych, podczas wydarzeń kulturalno-rozrywkowych (rycina I.2.2). Sprawia to, że wyroby nikotynowe kojarzą się młodym osobom z rozrywką i życiem towarzyskim, zwłaszcza gdy napotykają te produkty np. na koncertach czy w dyskotekach.[24]

Eksperci ds. zdrowia publicznego alarmują, że agresywny marketing i celowane działania marketingowe przemysłu tytoniowego stanowią realne zagrożenie dla zdrowia młodego pokolenia. Podkreślają konieczność wprowadzania regulacji ograniczających dostęp młodzieży do tych produktów, w tym zakazów sprzedaży osobom niepełnoletnim, ograniczeń smaków atrakcyjnych dla dzieci i młodzieży, a także ścisłego nadzoru nad reklamą zwłaszcza w mediach społecznościowych (rycina I.2.3). Wszystkie te działania są niezbędne,



Rycina I.2.2.
Przykład działań marketingowych – stoisko marki tytoniowej w klubie plenerowym

Źródło: Nowicka J, Balwicki L. Heated tobacco products and cigarette marketing in nightclubs in Gdansk, Poland: A mixed-methods analysis. *Tob Prev Cessat.* 2024;10. doi:10.18332/tpc/174573



Rycina I.2.3.
Rekomendowane działania ochronne

Opracowano na podstawie: Tobacco Tactics. Tobacco industry targeting young people. www.tobaccotactics.org/article/tobacco-industry--targeting-young-people/. Opublikowano 31.10.2024. Dostęp 16.07.2025.

aby chronić zdrowie publiczne i ograniczyć ryzyko uzależnienia kolejnych pokoleń od nikotyny – substancji, która, niezależnie od formy podania, niesie ze sobą poważne konsekwencje zdrowotne i społeczne. Wprowadzenie działań ochronnych jest zgodne z wytycznymi i rekomendacjami WHO[1] oraz innych uznanych organizacji, takich jak Campaign for Tobacco-Free Kids.[25]

2.5. Programy i kampanie edukacyjne – dobre praktyki

2.5.1. Kampania #STOPFEJKFRIENDS

NIZP PZH – PIB – Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – PZH – Państwowy Instytut Badawczy

Kampania #STOPFEJKFRIENDS z 2019 i 2020 r. została zainicjowana przez Ministerstwo Zdrowia, NIZP PZH – PIB i Fabrykę Komunikacji Społecznej jako część ogólnopolskich działań antytytoniowych skierowanych przede wszystkim do młodzieży. Jej głównym celem była ochrona młodych ludzi przed wpływem przemysłu tytoniowego oraz przed nowoczesnymi formami używania nikotyny, takimi jak papierosy elektroniczne czy podgrzewacze tytoniu.[26]

Kampania zwracała uwagę na to, że nikotyna jest substancją uzależniającą niezależnie od formy podania, a nowe produkty nikotynowe są często promowane w sposób atrakcyjny dla młodzieży jako modne, nowoczesne i rzekomo mniej szkodliwe.

Materiały dotyczące kampanii znajdują się na platformie YouTube pod nazwą: ▸▸ #STOPFEJKFRIENDS

Hasło kampanii brzmiące #STOPFEJKFRIENDS wskazuje na tzw. fałszywych przyjaciół, czyli na te produkty nikotynowe i strategie marketingowe, które udają, że są bezpieczne lub *cool*, podczas gdy faktycznie mogą prowadzić do uzależnienia i problemów zdrowotnych. Przekaz kampanii był skierowany do nastolatków oraz młodych dorosłych i posłużono się w niej ich językiem i odniesieniami do relacji społecznych (fałszywi przyjaciele), aby obnażyć manipulacje przemysłu tytoniowego.

2.5.2. UNDO.org

CDPH – California Department of Public Health; Kalifornijski Departament Zdrowia Publicznego

Kampania realizowana w ramach programu ▸▸ UNDO.org to inicjatywa CDPH, której celem jest ograniczenie używania e-papierosów przez młodzież i obnażenie strategii marketingowych przemysłu tytoniowego.[27]

Jej główne przesłanie polega na demaskowaniu fałszywej narracji koncernów tytoniowych, które próbują się zrehabilitować w oczach opinii publicznej, promując e-papierosy i inne nowoczesne produkty nikotynowe jako mniej szkodliwe lub bezpieczne alternatywy dla tradycyjnych papierosów.

Kampania porównuje ten marketingowy obraz do *fantasyland* – kolorowego, atrakcyjnego świata reklam i influencerów, który w rzeczywistości maskuje ukrytą prawdę o uzależnieniu, izolacji i problemach zdrowotnych związanych z używaniem nikotyny.

2.5.3. Truth Initiative

To amerykańska organizacja non-profit, która prowadzi szeroko zakrojone działania edukacyjne skierowane do młodzieży, mające na celu walkę z uzależnieniem od nikotyny. Ich kampanie cechuje atrakcyjna, nowoczesna oprawa wizualna, dynamiczny styl oraz język dostosowany do młodych odbiorców. Truth Initiative angażuje młodzież zarówno jako odbiorców, jak i twórców treści, co zwiększa skuteczność przekazu i buduje autentyczność działań. Organizacja wykorzystuje media społecznościowe, krótkie formy wideo, animacje i interaktywne materiały, aby skutecznie dotrzeć do młodego pokolenia i obnażyć szkodliwe działania przemysłu nikotynowego.

Inspirujące materiały można znaleźć na stronie
▸▸ truthinitiative.org

2.5.4. Campaign for Tobacco-Free Kids

To międzynarodowa organizacja, która angażuje młodzież w działania antynikotynowe, dostarczając im narzędzi do edukacji, aktywizmu i wpływania na politykę zdrowotną. Oferuje szeroki wachlarz materiałów edukacyjnych w różnych językach i dostosowanych do specyfiki wielu krajów. Kampanie prowadzone przez organizację ujawniają strategie marketingowe przemysłu tytoniowego skierowane do młodzieży, pokazując, jak korporacje manipulują przekazem, aby przyciągnąć nowych, młodych użytkowników. Campaign for Tobacco-Free Kids wspiera inicjatywy lokalne, promuje zakazy reklam nikotynowych i prowadzi działania rzecznicze na poziomie międzynarodowym (rycina I.2.4).

Użyteczne materiały, raporty i wskazówki, jak prowadzić edukację wśród młodzieży można znaleźć pod adresem
▸▸ tobaccofreekids.org



Rycina I.2.4.
Post edukacyjny Campaign For Tobacco-Free Kids opublikowany na portalu Facebook

Źródło: Campaign for Tobacco-Free Kids. Post organizacji. Facebook. www.facebook.com/photo.php?fbid=1112471520908240&set=pb.100064362086892.-2207520000&type=3. Opublikowano 31.05.2025. Dostęp 16.07.2025.

Wskazówki dla nauczyciela

- Skuteczna edukacja na temat szkodliwości wyrobów tytoniowych i nikotynowych to kluczowe zadanie z zakresu zdrowia publicznego mające na celu ochronę dzieci i młodzieży. Działania profilaktyczne powinny rozpoczynać się jak najwcześniej, zanim dojdzie do pierwszych eksperymentów z używkami. Niezbędne jest, aby treści edukacyjne były oparte na aktualnych dowodach naukowych, a materiały regularnie aktualizowane przez ekspertów. Pomocne mogą być rekomendacje (np. WHO) organizacji zajmujących się kontrolą tytoniu oraz zdrowiem publicznym. Dobrym przykładem może być raport końcowy NIZP PZH – PIB dotyczący tytoniu, gdzie znajdują się rekomendacje edukacyjne.[28]

Założenia efektywnej edukacji

- Medycyna oparta na dowodach naukowych (ang. *evidence based medicine* – EBM) aktualizowana na bieżąco.
- Działania edukacyjne powinny być prowadzone na każdym etapie, z uwzględnieniem wieku i poziomu rozwoju oraz mieć charakter ciągły.
- Odbiorcami edukacji zdrowotnej powinni być nie tylko uczniowie, ale również ich opiekunowie i najbliższa społeczność.
- Ważne jest wykorzystywanie nowoczesnych, atrakcyjnych narzędzi do przekazywania wiedzy – wizualne treści, kreatywne zadania, materiały i działania angażujące młodzież.
- Kluczowym elementem konkretnej strategii edukacyjnej powinna być ewaluacja. Regularna ocena jakości i efektywności podejmowanych działań pozwala weryfikować przyjęte założenia i skutecznie je doskonalić.

Zalecana treść przekazu edukacyjnego

- Obalanie mitu, że wyroby nikotynowe są mniej szkodliwe niż produkty tytoniowe (nie ma długoterminowych badań potwierdzających tę tezę; te wyroby są stosunkowo krótko na rynku; zawierają wiele toksycznych substancji, w tym uzależniającą nikotynę).
- Informowanie, że nie ma bezpieczniejszych alternatyw – każdy z tych produktów jest szkodliwy dla zdrowia, bez względu na smak, zapach czy elektroniczny charakter.
- Przedstawienie przemysłu tytoniowego jako wroga, którego grupą docelową nowych wyrobów jest młodzież, co również przekłada się na korzyści finansowe.
- Efekty uboczne używania wyrobów tytoniowych czy nikotynowych – jak ich natężenie może ujawniać się w różnych odstępach czasu, ale ostatecznie pojawią się u każdej osoby, która używa takich produktów.

- Przedstawienie skutków, które pojawiają się najszybciej, np. trudności z oddychaniem, problem z regulowaniem emocji, szybsze męczenie się, rozdrażnienie, ból i zawroty głowy, wymioty itp. (młodzież często nie myśli o skutkach długoterminowych, np. nowotworach, dlatego należy skupić się na chwili obecnej).
- Rozmowa na temat presji rówieśniczej i podejmowania świadomych decyzji. Istotne jest przekazanie, że nie trzeba ulegać presji grupy – nauka asertywności.
- Pomoc w zauważeniu problemu u dziecka lub w jego rodzinie – motywacja do podjęcia kroków do zmiany. Zaoferowanie pomocy np. psychologa, wskazanie poradni leczenia uzależnień, materiały pomagające zerwać z nałogiem, wirtualne aplikacje.

Piśmiennictwo

1. World Health Organization. *WHO report on the global tobacco epidemic, 2025: warning about the dangers of tobacco*. Genewa: World Health Organization; 2025. www.who.int/publications/i/item/9789240112063. Dostęp 10.12.2025.
2. Sakthisankaran SM, Sakthipriya D, Swamivelmanickam M. Health risks associated with tobacco consumption in humans: An overview. *J Drug Delivery Ther*. 2024;14(5):163–167. jddtonline.info/index.php/jddt/article/view/6523. Dostęp 10.12.2025.
3. Roh S. Scientific evidence for the addictiveness of tobacco and smoking cessation in tobacco litigation. *J Prev Med Public Health*. 2018;51(1):1–5. doi:10.3961/jpmph.16.088
4. World Health Organization. *WHO report on the global tobacco epidemic 2021: addressing new and emerging products*. Genewa: World Health Organization; 2021. www.who.int/publications/i/item/9789240032095. Dostęp 10.12.2025.
5. World Health Organization. *MPOWER: A policy package to reverse the tobacco epidemic*. Genewa: World Health Organization; 2008. www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/mpower_english.pdf. Dostęp 10.12.2025.
6. Mishra A, Chaturvedi P, Datta S, Sinukumar S, Joshi P, Garg A. Harmful effects of nicotine. *Indian J Med Paediatr Oncol*. 2015;36(1):24–31. doi:10.4103/0971-5851.151771
7. Regnault-Roger C, Philogène BJR. Past and current prospects for the use of botanicals and plant allelochemicals in integrated pest management. *Pharm Biol*. 2008;46(1–2),41–5. doi:10.1080/13880200701729794
8. Petros WP, Younis IR, Ford JN, Weed SA. Effects of tobacco smoking and nicotine on Cancer treatment. *Pharmacotherapy*. 2012;32(10):920–931. doi:10.1002/j.1875-9114.2012.01117
9. Samet JM. Tobacco smoking: The leading cause of preventable disease worldwide. *Thorac Surg Clin*. 2013;23(2):103–112. doi:10.1016/j.thorsurg.2013.01.009
10. Lee J, Taneja V, Vassallo R. Cigarette smoking and inflammation: Cellular and molecular mechanisms. *J Dent Res*. 2012;91(2):142–149. doi:10.1177/0022034511421200
11. World Health Organization. *WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000–2030*. Genewa: World Health Organization; 2024. www.who.int/publications/i/item/9789240088283. Dostęp 10.12.2025.
12. World Health Organization. Tobacco: E-cigarettes. Questions and answers. www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/tobacco-e-cigarettes. Opublikowano 19.01.2024. Dostęp 10.07.2025.
13. Oh SG, An YJ, Kim YH. Assessing the impact of device parameters on electronic cigarette aerosol dynamics: Comprehensive analysis of emission profiles and toxic chemical constituents. *Sci Total Environ*. 2025;964:178583. doi:10.1016/j.scitotenv.2025.178583
14. Su WC, Lin YH, Wong SW, Chen JY, Lee J, Buu A. Estimation of the dose of electronic cigarette chemicals deposited in human airways through passive vaping. *J Expo Sci Environ Epidemiol*. 2021;31(6):1008–1016. doi:10.1038/s41370-021-00362-0
15. Meehan J, Heffron M, Mc Avoy H, Reynolds C, Kyne L, Cox DW. The adverse effects of vaping in young people. *Global Pediatrics*. 2024;9:100190. doi:10.1016/j.gpeds.2024.100190

16. World Health Organization. *Electronic cigarettes: call to action*. Genewa: World Health Organization; 2023. www.who.int/publications/m/item/electronic-cigarettes---call-to-action. Dostęp 10.12.2025.
17. Centers for Disease Control and Prevention. Heated Tobacco Products. www.cdc.gov/tobacco/other--tobacco-products/heated-tobacco-products.html. Opublikowano 15.05.2024. Dostęp 10.07.2025.
18. Simonavicius E, McNeill A, Shahab L, Brose LS. Heat-not-burn tobacco products: A systematic literature review. *Tob Control*. 2019;28(5):582–594. doi:10.1136/tobaccocontrol-2018-054419
19. Dąbrowska A, Dudzik M, Pyc G, et al. Impact of heated tobacco products on health – a comparative analysis with traditional cigarettes. *J Pre Clin Clin Res*. 2024;18(3):255–259. doi:10.26444/jpccr/191338
20. Robichaud MO, Seidenberg AB, Byron MJ. Tobacco companies introduce 'tobacco-free' nicotine pouches. *Tob Control*. 2020;29(e1):e145–e146. doi:10.1136/tobaccocontrol-2019-055321
21. Centers for Disease Control and Prevention. Nicotine pouches. www.cdc.gov/tobacco/nicotine--pouches/index.html. Opublikowano 31.01.2025. Dostęp 16.07.2025.
22. Chmiel R, Michałka D, Papachristoforou N, et al. A Review of the health impact of nicotine pouches. *Quality in Sport*. 2025;37:57617. doi:10.12775/QS.2025.37.57617
23. World Health Organization. Tobacco use declines despite tobacco industry efforts to jeopardize Progress. www.who.int/news/item/16-01-2024-tobacco-use-declines-despite-tobacco-industry-efforts-to--jeopardize-progress. Opublikowano 16.01.2024. Dostęp 14.07.2025.
24. Nowicka J, Balwicki L. Heated tobacco products and cigarette marketing in nightclubs in Gdansk, Poland: A mixed-methods analysis. *Tob Prev Cessat*. 2024;10. doi:10.18332/tpc/17457
25. Campaign for Tobacco-Free Kids, Global Health Advocacy Incubator, Tobacco-Free Kids Action Fund. *2024 Annual Report April 2023–March 2024*. Waszyngton: Campaign for Tobacco-Free Kids, Global Health Advocacy Incubator, Tobacco-Free Kids Action Fund; 2024.
26. Fabryka Komunikacji Społecznej. #STOPFEJKFRIENDS – kampania. marketingspoleczny.pl/stopfejk-friends/. Dostęp 17.10.2025.
27. UNDO – End Tobacco Damage Now. California Department of Public Health program. www.undo.org. Dostęp 16.07.2025.
28. Balwicki Ł, red. *Rekomendacje w zakresie ochrony dzieci i młodzieży przed konsekwencjami używania produktów nikotynowych*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny; 2020.

Rozdział 3

Profilaktyka zdrowia jamy ustnej

Marzena Dominiak

Katedra i Zakład Chirurgii Stomatologicznej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

3.1. Wprowadzenie

Zdrowie jamy ustnej to integralna część zdrowia ogólnego, odgrywająca kluczową rolę nie tylko w procesach trawienia i mowy, ale także w funkcjonowaniu układu odpornościowego, oddechowego i nerwowego. W jamie ustnej zaczynają się procesy fizjologiczne niezbędne do życia – od spożywania pokarmu po odczuwanie smaku. To także pierwsze miejsce kontaktu z czynnikami szkodliwymi, takimi jak dym tytoniowy, alkohol czy cukry proste. Choroby jamy ustnej, w tym próchnica, choroby przyzębia, erozje czy rak jamy ustnej, mają udowodniony związek z chorobami układu krążenia, cukrzycą, otyłością oraz obniżoną jakością życia.[1–3]

Zgodnie z podstawą programową przedmiotu edukacja zdrowotna jednym z jej głównych celów jest kształtowanie umiejętności i postaw służących zdrowiu własnemu i innych ludzi oraz rozwijanie kompetencji w zakresie samodzielnego podejmowania decyzji zdrowotnych. Treści związane z higieną jamy ustnej wpisują się w wymagania szczegółowe działów: styl życia a zdrowie, czynniki ryzyka chorób niezakaźnych, profilaktyka i promocja zdrowia, znaczenie odpowiedniego odżywiania i aktywności fizycznej dla zdrowia, higiena i zdrowie psychiczne, znaczenie środowiska życia i pracy dla zdrowia.

Wiedza na temat przyczyn próchnicy, roli cukru i niewłaściwej diety, wpływu niedoboru witaminy D czy konsekwencji zaniedbań higienicznych stanowi nie tylko podstawę profilaktyki indywidualnej, ale jest także niezbędna do zrozumienia ujmowanych w szerszym kontekście zagrożeń zdrowia publicznego, takich jak otyłość dzieci, choroby metaboliczne czy rosnące wskaźniki nowotworów jamy ustnej w Polsce.[2,4,5]

Wczesne ukształtowanie nawyków higienicznych, umiejętność rozpoznania niepokojących objawów oraz świadomość zależności między zdrowiem jamy ustnej a dietą, stresem, snem i chorobami przewlekłymi to kompetencje zdrowotne, które młody człowiek powinien zdobyć już na etapie edukacji szkolnej. Zaniedbania w tym zakresie skutkują nie tylko większym ryzykiem utraty zębów, lecz także obniżoną samooceną, ograniczeniami w komunikacji i relacjach społecznych oraz pogorszeniem ogólnego dobrostanu.

Edukacja zdrowotna w szkole powinna obejmować nie tylko informacje o konieczności mycia zębów, ale także treści na temat: zależności między dietą a zdrowiem jamy ustnej, wpływu niedoboru witaminy D, powiązań między próchnicą a chorobami przewlekłymi, znaczenia profilaktyki profesjonalnej, pierwszych objawów nowotworu jamy ustnej, czynników ryzyka związanych z wadami zgryzu.

3.2. Zdrowie jamy ustnej

Zdrowie jamy ustnej to coś więcej niż estetyka – to fundament zdrowia ogólnego.[1] Z jednej strony to właśnie tu zaczyna się przewód pokarmowy, następuje wstępne trawienie i wchłanianie pokarmów, to także nasz smakowy kontakt ze światem, w tym z dymem tytoniowym i alkoholem. W tym miejscu dochodzi również do produkcji śliny i ogrzewania powietrza, zanim dostanie się do układu oddechowego. Z drugiej strony jama ustna to zwierciadło naszego ciała. Często wiele objawów chorób ogólnych jest widocznych w jamie ustnej znacznie wcześniej niż w miejscach, w których znajdują się narządy. Z dużym wyprzedzeniem można je zaobserwować i właściwie monitorować. Dlatego tak istotne jest rozumienie chorób i stanów chorobowych występujących w jamie ustnej, takich jak próchnica, choroby przyzębia (dziąseł), utrata zębów, rak jamy ustnej, urazy jamy ustnej, wady wrodzone (np. rozszczep wargi i podniebienia), wady zgryzu i wiele innych, z których większości można zapobiec.[2]

Szacuje się, że główne choroby i schorzenia jamy ustnej dotykają blisko 3,5 mld ludzi na całym świecie. Te połączone schorzenia mają szacunkową globalną częstość występowania na poziomie 45%, czyli więcej niż częstość występowania jakichkolwiek innych NCD.

NCD – ang. *non-communicable disease*; choroba niezakaźna

3.2.1. Próchnica i choroby przyzębia

FDI – Fédération Dentaire Internationale; World Dental Federation; Światowa Federacja Dentystyczna

Jedną z najpoważniejszych chorób jamy ustnej na świecie według FDI jest nieleczona próchnica zębów – jej skutki sięgają daleko poza jamę ustną. Między rokiem 1990 a 2019 szacunkowa liczba przypadków chorób jamy ustnej wzrosła o ponad 1 mld, czyli aż o 50%. Oznacza to, że na świecie więcej osób zachorowało na próchnicę, niż w ogóle się urodziło.[3] Próchnica dotyka aż 514 mln dzieci na całym świecie.

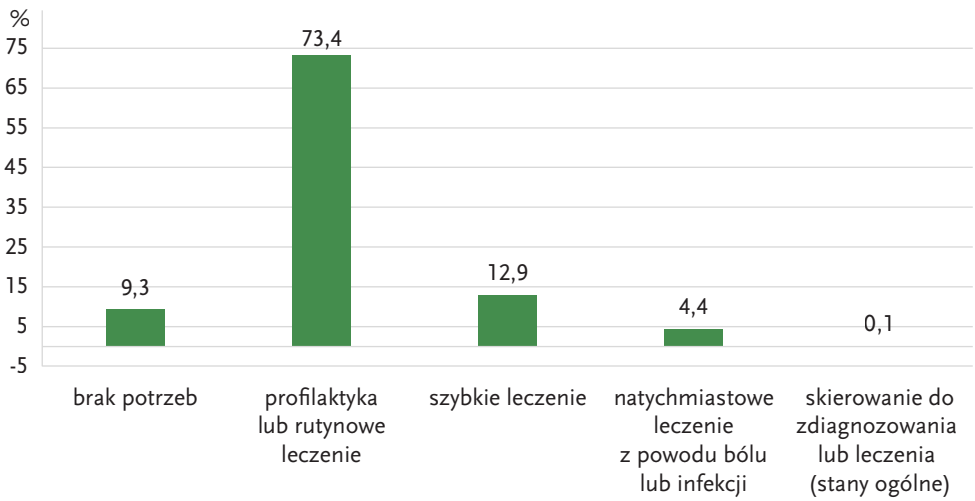
Według szacunków Ministerstwa Zdrowia problem próchnicy dotyczy niemal każdego dorosłego Polaka oraz 82% sześciolatków.[4] Według innych danych statystycznych tylko 6,8% osiemnastolatków nie ma próchnicy. Co więcej, dane dotyczące Polski z najnowszego raportu WHO Global Oral Health

pokazują, że aż 46% przypadków próchnicy wśród dzieci w wieku do 9 lat nie jest leczonych, natomiast częstotliwość utraty zębów u osób w wieku 20+ wynosi blisko 12% (rycina I.3.1).[2,5]

Przyczyną próchnicy zębów jest dysbioza biofilmu bakteryjnego. Fizjologicznie w jamie ustnej człowieka występuje *Streptococcus mutans*, wchodząc tam w skład komensalnej flory bakteryjnej (ok. 2%). Bakterie te mają zdolność przylegania do powierzchni gładkich. Tworzą więc podstawę, na której akumuluje się płytka nazębna, a na powierzchni zębów produkują szkodliwe kwasy. Zdolności do bezpośredniego przylegania do powierzchni zębów nie mają natomiast bakterie *Lactobacillus*. Wymagają one miejsc retencyjnych, którymi mogą być bruzdy i szczeliny, nieszczelności brzeżne lub obecne już zmiany próchnicowe. W momencie gdy bakterie *Lactobacillus* znajdą dla siebie odpowiednie miejsca, produkują duże ilości kwasów, szczególnie w przypadku diety zawierającej dużą ilość substratów (cukrów). W przeciwieństwie do wielu bakterii dla *Lactobacillus* nie jest groźne bardzo niskie pH, w którym w dalszym stopniu są zdolne do namnażania się i produkcji kwasów. Wiedząc, że zarówno *Streptoccocus mutans* i *Lactobacillus* produkują kwasy, powinno się w jak największym stopniu ograniczyć spożywanie węglowodanów i substratów, w których one występują. Częste spożywanie cukru (sacharozy) we wczesnym dzieciństwie (1,5–3. r.ż.) jest zatem przyczyną zwiększonej kolonizacji jamy ustnej bakteriami *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* i *Bifidobacterium*. Taka zmieniona struktura biofilmu wpływa na spadek zawartości wapnia, fosforanów i fluoru w rozwijających się zębach oraz na wzrost nierozpuszczalnych polisacharydów zewnątrzkomórkowych. Powoduje to łatwiejszą demineralizację struktur twardych tkanek zębów w środowisku kwaśnym lub wysoce kwaśnym.

Nadmierna kumulacja płytki nazębnej sprzyja rozwojowi zapalenia dziąsła. W wyniku tego procesu *Streptococcus mutans* może przejść przez uszkodzone błony śluzowe do krwiobiegu, powodując przejściową bakteriemię oraz infekcyjne zapalenie wsierdzia.

- bakteriemia
- infekcyjne zapalenie wsierdzia



Rycina I.3.1.
Odsetki dzieci w wieku 12 lat z potrzebami profilaktyczno-leczniczymi w całej badanej populacji

Opracowano na podstawie: Ministerstwo Zdrowia. Badania socjomedyczne prowadzone w Polsce w ramach Monitoringu Stanu Zdrowia Jamy Ustnej: Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej na lata 2016–2020. www.gov.pl/web/zdrowie/monitorowanie-stanu-zdrowia-jamy-ustnej-populacji-polskiej-w-latach-2016-2020. Dostęp 14.10.2025.

Warto jednak podkreślić, że bakterie są w stanie wywoływać destrukcję przyzębia na wiele różnych sposobów, m.in. wytwarzać toksyny i enzymy, które niszczą tkanki lub też pobudzać (bakterie lub ich produkty) reakcję zapalną, która prowadzi do aktywacji enzymów gospodarza odpowiedzialnych za uszkodzenie tkanki.

Ważnym zagadnieniem dotyczącym chorób przyzębia jest to, które z tych mechanizmów przeważają. Wpływ płytki bakteryjnej na destrukcję tkanek przyzębia można ocenić, hamując wzrost bakterii. Udowodniono to, wykazując, że antybiotykoterapia poprawia stan zdrowia przyzębia na skutek usuwania patogenów przyzębia.[6] W badaniu tym nie dowiedziono jednak, czy na uszkodzone przyzębie wpływają same bakterie czy odpowiedź zapalna organizmu gospodarza na te bakterie. Jeżeli za uszkodzenie tkanki w przeważającej części odpowiadają bakterie, zwalczanie zaplenia nie powinno przynieść większych efektów. Jeśli jednak ważniejszym czynnikiem jest odpowiedź zapalna, jej zahamowanie powinno znacznie ograniczyć chorobę przyzębia. Ponieważ wpływ na odpowiedź gospodarza zapobiegał w bardzo znaczącym stopniu obserwowanym uszkodzeniom, można wnioskować, że efekt ten jest inicjowany przez zapalenie, a nie przez bezpośrednie działanie bakterii. Jest to zgodne z poglądem zakładającym, że choroby przyzębia są wywoływane przez bakterie bytujące w płytce nazębnej i że bakterie te mogą penetrować dziąsła i pobudzać zapalenie. Skuteczne usuwanie płytki poprzez utrzymywanie higieny jamy ustnej i skaling ograniczają możliwość inwazji przyzębia przez bakterie. Mniejszej liczbie bakterii towarzyszy mniejsze nasilenie zapalenia i w związku z tym mniejsza utrata tkanek przyzębia. Jest to działanie miejscowe, bardzo potrzebne, ale najbardziej istotne jest regulowanie odpowiedzi zapalnej gospodarza ograniczającej destrukcyjny wpływ tego procesu na przyzębie. W tym aspekcie należy zwrócić uwagę na czynniki, które mogą powodować powstanie metazapalenia (metabolicznego zapalenia).

Najważniejszym z nich jest oczywiście właściwa dieta, tj. uboga w cukry (złożone i proste), w tym fruktozę, czy też tłuszcze trans. Nadmierne ich spożywanie odpowiada za wytworzenie dużej liczby ROS, których zwiększona ilość zmienia wiele procesów metabolicznych na patologiczne. Należy również zwrócić uwagę na odpowiednią podaż witaminy D z kofaktorami (kofaktory to składniki odżywcze lub mikroelementy, które wspierają biologiczne funkcje witaminy D – szczególnie w kontekście jej wpływu na metabolizm wapnia, układ odpornościowy czy zdrowie kości) w diecie, której niedobór może być odpowiedzialny za niedostateczne funkcjonowanie ponad 30 różnych tkanek i narządów (działanie plejotropowe), w tym układu immunologicznego (rycina I.3.2).

ROS – ang. *reactive oxygen species*; reaktywne formy tlenu

Konsekwencją zaniedbań zdrowia jamy ustnej wśród dzieci i młodzieży jest wysoki i stale rosnący między 35.–44. oraz 65.–74. r.ż. odsetek osób dorosłych z bezzębiem, gwałtownie malejąca w tym okresie życia średnia liczba zachowanych naturalnych zębów oraz masowe występowanie chorób przyzębia. W 2013 r. tylko u ok. 5% badanych nie stwierdzono choroby przyzębia. Poza



Rycina I.3.2.
Witamina D i jej plejotropowe działanie

Witamina D oddziałuje na organizm człowieka i jego poszczególne układy poprzez wiązanie ze swoistym receptorem zwanym receptorem witaminy D (VDR) lub receptorem kalcytriolowym. Możemy go odnaleźć w ponad 30 tkankach i narządach. Sugeruje to więc, że działanie witaminy D jest plejotropowe.

VDR – ang. *vitamin D receptor*; receptor witaminy D

tym 39% starszych osób wraz z wiekiem zaczyna doświadczać niedoboru chroniącej przed chorobą śliny i suchości w jamie ustnej.[5]

Co więcej, przez lata zmienił się również nasz tryb życia – coraz częściej jesteśmy zabiegani, jemy o nieregularnych porach, często w drodze, a nasze jedzenie jest bardzo chemicznie przerobione i niedostosowane do procesu żucia. Dużo częściej narażamy więc zęby na działanie kwasów pochodzących z płytki nazębnej (lepki, bezbarwny film zawierający bakterie, który w sposób naturalny powstaje na powierzchni zębów w ciągu 4–12 godz. po szczotkowaniu; substancje zawarte w żywności i napojach łączą się z bakteriami płytki nazębnej, co powoduje wyzwalanie się kwasów).

Najważniejszym elementem wspomagającym profilaktykę zdrowia jamy ustnej dziś i w przyszłości jest według specjalistów stomatologii wczesne kształtowanie dobrych nawyków, tak abyśmy już jako dzieci rozumieli potrzebę wdrażania ich w codzienną rutynę i stosowali je regularnie w późniejszym życiu.

3.2.2. Profilaktyka

Dobre nawyki prowadzą do lepszej higieny, a higiena jamy ustnej to coś więcej niż kwestia estetyki – to fundamentalny element zdrowia publicznego, którego nie możemy ignorować.[1,2] Nawet w pędzącym świecie trzeba znaleźć czas i przestrzeń na prawidłową higienę jamy ustnej oraz na wprowadzenie do swojej codziennej rutyny 3 prostych kroków rekomendowanych przez lekarzy dentystów:

- dokładnego szczotkowania zębów pastą z fluorem przez 2 min 2 razy dziennie;
- czyszczenia przestrzeni międzyzębowych poprzez stosowanie dodatkowych środków do higieny jamy ustanej, takich jak nici, szczoteczki międzyzębowe czy płyn z zwartością chlorcheksydyny, która opóźnia powstawanie płytki nazębnej, zmniejsza zapalenie dziąseł i zapalenie spowodowane przez różne czynniki;
- stosowanie prawidłowej diety ograniczającej pod kątem ilościowym i jakościowym spożywanie węglowodanów i tłuszczów trans.

Elementy wymienione powyżej zaliczane są do profilaktyki domowej, która jest postępowaniem wspomagającym profilaktykę profesjonalną. Profilaktyka profesjonalna natomiast obejmuje zabiegi, których pacjent nie jest w stanie wykonać sam. Polega m.in. na profesjonalnym usuwaniu płytki nazębnej, złogów nad- i poddziąsłowych, w tym kamienia nazębnego czy przebarwień, oraz wygładzaniu i polerowaniu nierównych powierzchni, fluorowaniu zębów. Należy pamiętać też o kontrolowaniu stanu zębów podczas regularnych wizyt u lekarza dentysty, minimum 2 razy w roku.

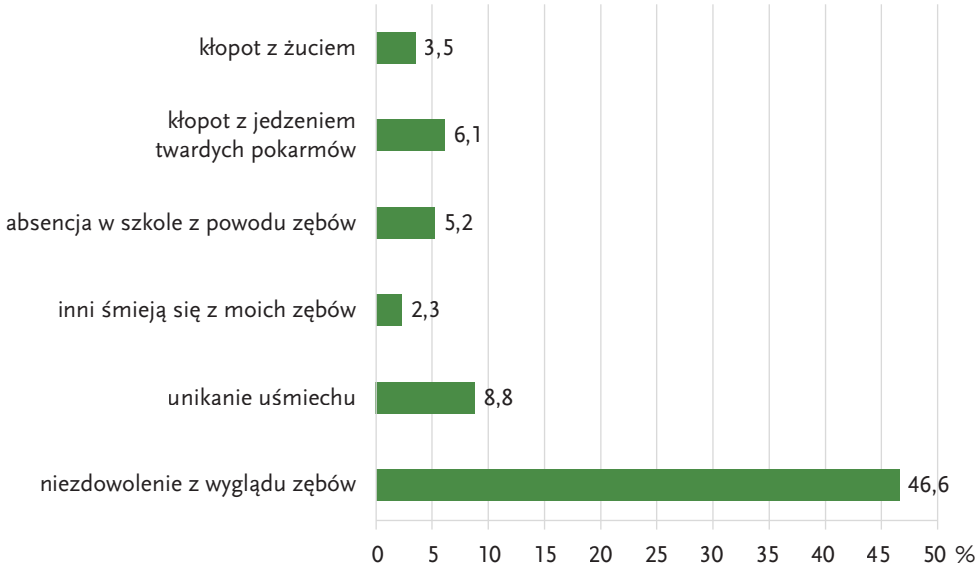
Więcej na temat higieny jamy ustnej w Części III. *Zdrowie fizyczne* (str. 128–136).

Warto pamiętać o złotej regule, czyli połączeniu
profilaktyki domowej i profesjonalnej:
2 × 2 × 2,
co oznacza, że zęby myjemy 2 razy dziennie
przez 2 min i 2 razy w roku jesteśmy u stomatologa.

Zwracając uwagę na higienę jamy ustnej, warto podkreślić rolę fluoru oraz właściwe metody szczotkowania i czyszczenia zębów, które są ważnymi elementami profilaktyki próchnicy.

Fluor to pierwiastek niezbędny do budowy zębów i kości, odgrywający bardzo ważną rolę w procesie mineralizacji tkanek twardych organizmu. Zwiększa twardość zębów i kości, a także odporność zębów na próchnicę i działanie kwasów poprzez wzmacnianie szkliwa i wspomaganie jego mineralizacji. Mechanizm działania fluoru opiera się na tworzeniu fluoroapatytu, który jest znacznie bardziej odporny na działanie kwasów bakteryjnych niż naturalny hydroksyapatyt szkliwa. Proces remineralizacji zachodzi w sposób ciągły w jamie ustnej. Kiedy bakterie próchnicotwórcze produkują kwasy, dochodzi do demineralizacji szkliwa, czyli

utraty minerałów z jego struktury. Fluor wspomaga proces odwrotny – remineralizację, podczas którego minerały wracają do struktury szkliwa, czyniąc je silniejszym i bardziej odpornym. Ten mechanizm jest szczególnie ważny w kontekście zapobiegania próchnicy, w tym próchnicy butelkowej (rycina I.3.3).



Rycina I.3.3.
Odsetki osób w wieku 12 lat z poszczególnymi problemami stomatologicznymi

Opracowano na podstawie: Ministerstwo Zdrowia. Badania socjomedyczne prowadzone w Polsce w ramach Monitoringu Stanu Zdrowia Jamy Ustnej: Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej na lata 2016–2020. www.gov.pl/web/zdrowie/monitorowanie-stanu-zdrowia-jamy-ustnej-populacji-polskiej-w-latach-2016-2020. Dostęp 22.10.2025.

Istotnym elementem regularnych kontroli stomatologicznych jest ocena obecności ubytków niepróchnicowego pochodzenia. Mogą one wynikać z kilku czynników, w tym przede wszystkim z nieprawidłowej techniki szczotkowania, zwłaszcza zbyt energicznego, poziomego ruchu szczoteczką (potocznie określanego jako „puceritis") oraz stosowania zbyt twardej szczoteczki. Takie nawyki sprzyjają powstawaniu recesji dziąseł – prowadzących do odsłonięcia i nadwrażliwości szyjek zębów – a także erozji szkliwa.

Do ubytków niepróchnicowego pochodzenia zalicza się również zmiany erozyjne (tabela I.3.1), powstające na skutek nadmiernej ekspozycji na kwasy obecne w diecie (szczególnie w słodzonych napojach gazowanych), oraz atrycję, czyli nadmierne ścieranie powierzchni zębów spowodowane zgrzytaniem lub silnym zaciskaniem.

Tabela I.3.1.
Średnie liczby zębów stałych z erozjami u dzieci w wieku 12 lat w całej badanej populacji oraz w poszczególnych województwach

	Średnia liczba zębów z erozjami ± SD	***p***
Cała badana populacja	0,46 ± 1,99	
Województwo dolnośląskie	1,06 ± 3,40	<0,001*
Województwo mazowieckie	0,01 ± 0,10	<0,001*
Województwo małopolskie	0,00 ± 0,07	<0,001*
Województwo lubelskie	0,76 ± 1,87	0,041*

*Dane istotne statystycznie.

Opracowano na podstawie: Ministerstwo Zdrowia. Badania socjomedyczne prowadzone w Polsce w ramach Monitoringu Stanu Zdrowia Jamy Ustnej: Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej na lata 2016–2020. www.gov.pl/web/zdrowie/monitorowanie-stanu-zdrowia-jamy-ustnej-populacji-polskiej-w-latach-2016-2020. Dostęp 22.10.2025.

Brak prawidłowej higieny jamy ustnej przyczynia się w znaczącym stopniu do rozwoju próchnicy i chorób przyzębia skutkujących utratą zębów, co prowadzi także do zmiany np. sposobu odżywania, powodując lub nasilając rożnego rodzaju problemy z układem trawiennym. Utrata zębów to utrata stref podparcia i w rezultacie choroby stawów skroniowo-żuchwowych, ale nie tylko – niektóre gatunki bakterii obecne w płytce nazębnej (szczególnie u pacjentów z chorobami przyzębia i słabą higieną jamy ustnej) wytwarzają aldehyd octowy, który rozprzestrzeniając się wraz ze śliną, może mieć działanie genotoksyczne, czyli wywoływać uszkodzenia materiału genetycznego.

3.2.3. Próchnica a nadmierna masa ciała

BMI – ang. *body mass index*; wskaźnik masy ciała

SSB – ang. *sugar-sweetened beverages*; napoje słodzone cukrem

Ważnym aspektem jest także korelacja występowania próchnicy zębów oraz nadwagi i otyłości, które objawiają się nie tylko wzrostem BMI, ale także stłuszczeniem wielu narządów (otyłość wisceralna). Liczba zachorowań na jedną i drugą wynosi blisko 2 mld. Próchnica zębów to więc nie tylko nieprawidłowa higiena jamy ustnej, ale również niewłaściwa dieta. Nadmierne spożycie cukru pochodzącego z przekąsek, przetworzonej żywności i SSB jest jednym z głównych czynników powodujących na całym świecie wzrost zachorowań na choroby jamy ustnej, choroby układu krążenia, nowotwory, otyłość i cukrzycę.

Według najnowszych danych Ministerstwa Sportu i Turystyki ponad 52% Polaków zmaga się z nadwagą i otyłością, w tym 13% ma wskaźnik BMI przekraczający 30. Niestety co roku pacjentów z chorobą otyłościową przybywa, a najbardziej niepokojące jest, że problem ten dotyczy coraz większej grupy dzieci i młodzieży. Nadwagę i otyłość ma 19% dziewczynek oraz 41% chłopców w wieku 11 lat. Zdaniem pediatrów to skutek złych nawyków żywieniowych i braku ruchu, a stomatolodzy dodają do tego upodobanie do słodkich napojów, przekąsek w postaci np. drożdżówek, batonów, żelków itp. Najczęściej mówi się, że walcząc z otyłością, zapobiegamy przedwczesnej śmierci z powodu zawału serca, udaru mózgu czy powikłań cukrzycowych, rzadziej wskazuje się na zależność pomiędzy otyłością a chorobami przyzębia czy próchnicą prowadzącymi do utraty własnych zębów.[2,7]

Dla zwiększenia świadomości społecznej profilaktyki i leczenia choroby otyłościowej na Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu powstała w 2024 r. kampania ▸▸ #nabieraMYodwagi – rycina I.3.4.

Zwiększone ryzyko wystąpienia zapalenia przyzębia ma udowodniony związek z nadmierną masą ciała, obwodem w talii, procentem podskórnej tkanki tłuszczowej i stężeniem lipidów w surowicy, co jest spowodowane działaniem

określonych białek zwanych cytokinami i hormonami pochodzącymi z tkanki tłuszczowej. Niektóre cytokiny chronią organizm przed stanem zapalnym, podczas gdy inne sprzyjają jego rozwojowi, co jest ważnym ogniwem w zapaleniu przyzębia. Ponadto stres oksydacyjny, jak już wyżej wspomniano, który zaburza równowagę między wolnymi rodnikami a obroną antyoksydacyjną, także może prowadzić do zniszczenia tkanek przyzębia. Dlatego też występowanie próchnicy zębów jest pierwszym objawem nieprawidłowej diety, chorób przyzębia, skutkiem nadwagi i otyłości, a także innych chorób metabolicznych.[7] Udowodniono również związek pomiędzy chorobami przyzębia a chorobą Alzhaimera, która w publikacjach wydanych w ostatnim czasie nazywana jest „cukrzycą mózgu" (odmianą cukrzycy atakującą mózg).[8] Może mieć to związek z dysbiozą biofilmu bakteryjnego spowodowaną wczesną kolonizacją jamy ustnej przez *Streptococcus mutans* jako wynik nadmiernej ekspozycji na cukier we wczesnym dzieciństwie (1,5–3. r.ż.). Powoduje to nie tylko zmianę biotypu bakteryjnego w jamie ustnej, ale również zmianę upodobań smakowych, co stymuluje nas do wyboru preferencji żywieniowych.



Rycina I.3.4.
Rekomendacje spożycia cukrów prostych w populacji dzieci i dorosłych

Źródło: Polskie Towarzystwo Stomatologiczne. „Mniej cukru – więcej uśmiechu": weź udział w debacie. pts.net.pl/mniej-cukru-wiecej-usmiechu-wez-udzial-w-debacie/. Dostęp 16.12.2025.

Cukier zaliczany jest także do pierwotnych czynników onkogennych powodujących rozwój nowotworów. Według Global Cancer Observatory z 2024 r. zapadalność na nowotwory jamy ustnej i warg jest na 16. miejscu na świecie, a umieralność z tego powodu na miejscu 15. Rak jamy ustnej stanowi ogólnoświatowy problem zdrowotny z uwagi na zapadalność ocenianą na ponad 600 tys. przypadków rocznie. Jest najczęstszym nowotworem złośliwym regionu głowy i szyi, 6. na liście raków na świecie. W Polsce nowotwór ten stanowi ok. 2,5% ogólnej liczby wszystkich zachorowań na nowotwory złośliwe. Najczęstszymi miejscami jego występowania są: dno jamy ustnej, dolna powierzchnia języka, trójkąt zatrzonowcowy oraz policzek.

Statystyki onkologiczne są bezlitosne. Mimo nowoczesnej diagnostyki i terapii pacjenci nadal zgłaszają się do leczenia w III i IV stopniu zaawansowania choroby nowotworowej. Szybkie rozpoznanie zmiany nowotworowej często warunkuje powodzenie leczenia. W przypadku raka jamy ustnej szanse na pięcioletnie przeżycie wynoszą 80%, pod warunkiem, że zostanie on rozpoznany we wczesnym stadium. Niestety ponad połowa pacjentów obciążonych tą chorobą umiera w ciągu 5 lat od rozpoznania. Choroba nowotworowa rozwijająca się w części twarzowej czaszki przebiega początkowo w sposób niezauważalny. Brak dolegliwości w jej początkowym stadium sprawia, że chorzy z nowotworami złośliwymi jamy ustnej zgłaszają się do leczenia zbyt późno. Skuteczność leczenia nowotworów zależy od wczesnego ich rozpoznania i podjęcia właściwego leczenia, dlatego istotne jest uchwycenie pierwszych objawów. Często pojawienie się pierwszych, subtelnych oznak klinicznych choroby jest już wyrazem znacznego zaawansowanego procesu nowotworowego. Na szczególne ryzyko zachorowania narażone są osoby po 50. r.ż. Znaczny odsetek tych pacjentów nie posiada już naturalnego uzębienia, tym samym rzadziej zgłasza się na kontrolne wizyty stomatologiczne, co jest ogromnym błędem.[9]

3.2.4. Wady zgryzu i wady zębowe

Kolejnym problemem zdrowotnym w zakresie jamy ustnej są wady zgryzu oraz wady zębowe. Są one jednymi z najczęstszych problemów zdrowotnych jamy ustnej, tuż obok próchnicy i chorób przyzębia. Ponad 60% polskich dzieci i nastolatków w wieku 11–18 lat doświadcza problemów ze zgryzem. Warto podkreślić, że wady zgryzu nie są jedynie kwestią estetyczną – mogą powodować także inne problemy zdrowotne związane np. oddychaniem, trawieniem, wymową i ogólną jakością życia. Zmiany te powstają również jako wynik złego obciążania zębów, silnie związanych z redukcją podstaw kostnych wyrostka zębodołowego żuchwy i części zębodołowej szczęki (występowanie recesji) oraz dysfunkcji w stawie skroniowo-żuchwowym. Można temu zaradzić, podejmując leczenie odpowiednio wcześnie – kluczowa jest tu rola i szybkie działanie rodziców. Rodzice dzieci i nastolatków często nie są świadomi konkretnych następstw wad zgryzu. Co prawda zdecydowana większość (prawie 75%) z nich wie, że nieleczona wada zgryzu może prowadzić do poważnych konsekwencji zdrowotnych, jednak co drugi nie potrafi wymienić żadnej z nich. Tak niska świadomość może wynikać z faktu, że specjaliści zazwyczaj nie informują rodziców, do czego mogą

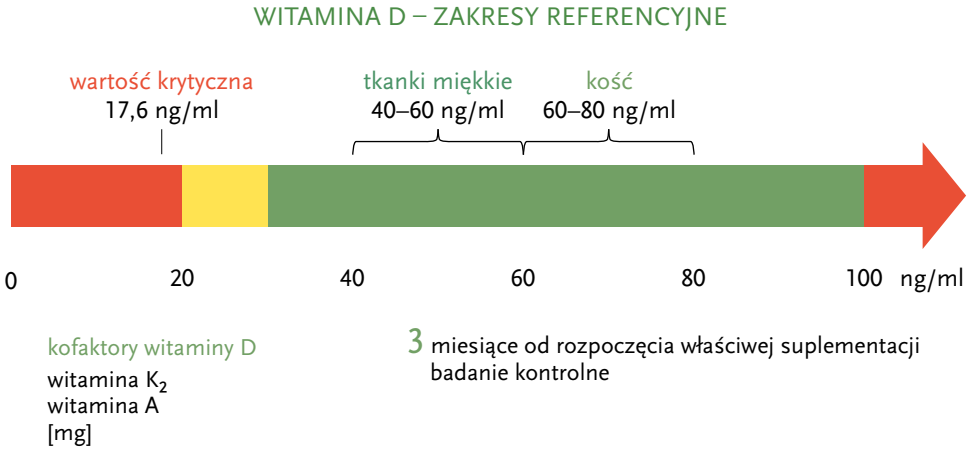
prowadzić wady zgryzu. Jedynie nieco ponad 3 na 10 badanych zostało powiadomionych o skutkach wad zgryzu przez stomatologa lub ortodontę (lekarze najczęściej informują jedynie o wadzie i proponują metodę leczenia). Warto zatem zwrócić uwagę lekarzy, że należy uświadamiać pacjentów o konsekwencjach wad zgryzu.

Nieprawidłowa budowa zgryzu może nie tylko prowadzić do próchnicy czy chorób przyzębia, ale przede wszystkim ma zdecydowany wpływ na ogólny stan zdrowia pacjenta. Niestety większość pacjentów nie zdaje sobie sprawy, jak wiele złego mogą wyrządzić w ich organizmie wady zgryzu – mogą powodować np. problemy gastrologiczne (pacjenci połykają zazwyczaj większe cząstki pokarmu, co nie tylko utrudnia trawienie, ale jest także bezpośrednią przyczyną bólów brzucha, refluksu czy wrzodów żołądka) czy zaburzać prawidłową wymowę głosek, powodując np. seplenienie. Oprócz tego poważne wady zgryzu mogą przyczynić się do utrudnienia przepływu powietrza przez drogi oddechowe, czego skutkiem jest rozwój OBS[10] Jego objawami są m.in. przerwy w oddychaniu, sapanie czy chrapanie. Wady zgryzu to także dysfunkcje stawów skroniowo-żuchwowych prowadzących do przewlekłych bólów głowy lub też wad postawy ciała.

OBS – obturacyjny bezdech senny

Warto podkreślić, że istnieje związek pomiędzy występowaniem wad zgryzu a niedoborem witaminy D. Oddziałuje ona na nasz organizm poprzez układ odpornościowy, mięśniowy, nerwowy i sercowo-naczyniowy. Ma również znaczenie w stomatologii i metabolizmie węglowodanów. Obecnie obserwuje się znaczny niedobór witaminy D zarówno w populacji polskiej, jak i światowej. Wynika to z wielu czynników, m.in. szerokości geograficznej, chorób i stylu życia. Dane pokazują, że ponad 90% osób niemających białej skóry (czarnoskórych, Latynosów, Azjatów itp.) i prawie 3/4 osób białych mieszkających w Stanach Zjednoczonych cierpi na niedobór 25-hydroksycholekalcyferolu [25(OH)D]. Tymczasem badania przeprowadzone w Polsce donoszą, że stężenie witaminy D mniejsze niż 20 ng/ml (50 nmol/ml) występuje u 70% populacji. Wstępne doniesienia sugerują, że witamina D moduluje chorobę przyzębia poprzez utrzymanie prawidłowego metabolizmu kości, a także działanie przeciwbakteryjne i przeciwzapalne. Prawidłowe stężenie witaminy D jest także ważne w leczeniu zapalenia przyzębia.[11] Przy jej niedoborze zdecydowanie częściej stwierdza się wady zgryzu przebiegające ze zwężeniem szczęki, zgryzem krzyżowym, tyłozgryzem czy zgryzem głębokim (rycina I.3.5).[2,12]

Rycina I.3.5.
Zalecane stężenie witaminy D i jego zakresy referencyjne



Podsumowanie

Chorobom jamy ustnej łatwo zapobiegać poprzez:

- wyrabianie od najmłodszych lat dobrych nawyków w zakresie higieny jamy ustnej;
- stosowanie zdrowej diety o niskiej zawartości cukru i tłuszczów trans, bogatej w witaminę D;
- nieużywanie tytoniu;
- unikanie spożywania alkoholu;
- regularne wizyty u lekarza stomatologa w celu przeglądu jamy ustnej.

Wykazana wieloaspektowość zdrowia jamy ustnej (choć nieprzedstawiona w całości ze względu na ograniczenie objętości opracowania) wskazuje dobitnie na związek zdrowia jamy ustnej ze zdrowiem ogólnym oraz wymaga zarówno systemowego działania włączającego zdrowie jamy ustnej do podstawowej, systemowej opieki zdrowotnej w Polsce, jak i podniesienia świadomości zdrowotnej na temat roli i znaczenia zdrowia jamy ustnej w kontekście zdrowia ogólnego.[2,12]

Piśmiennictwo

1. Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu. Uczmy się szczotkować. Globalne spojrzenie na higienę jamy ustnej dzieci i młodzieży. wroclaw-medical-university.shorthandstories.com/uczmy-si-szczotkowa/. Dostęp 14.10.2025.
2. Dominiak M. Priorytety zdrowotne w zakresie zdrowia jamy ustnej w Polsce. W: *Biała Księga: Polska prezydencja w Radzie Unii Europejskiej w 2025 r. Rekomendacje ekspertów w obszarze ochrony zdrowia*. Samoliński B, Bogusz M, Przybysz Ł, red. nauk. Warszawa: Instytut rozwoju Spraw Społecznych; 2025:218–222.
3. World Health Organization. *Global oral health status report: Towards universal health coverage for oral health by 2030*. www.who.int/publications/i/item/9789240061484. Dostęp 14.10.2025.
4. Ministerstwo Zdrowia. Badania socjomedyczne prowadzone w Polsce w ramach Monitoringu Stanu Zdrowia Jamy Ustnej: Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej na lata 2016–2020. https://www.gov.pl/web/zdrowie/monitorowanie-stanu-zdrowia-jamy-ustnej-populacji-polskiej-w-latach-2016-2020. Dostęp 22.10.2025.

5. World Health Organization. *Oral Health Country Profile – Poland*. cdn.who.int/media/docs/default-source/country-profiles/oral-health/oral-health-pol-2022-country-profile.pdf. Dostęp 14.10.2025.
6. Haffajee AD, Socransky SS, Gunsolley JC. Systemic anti-infective periodontal therapy. A systematic review. *Ann Periodontol*. 2003;8(1):115–181. doi:10.1902/annals.2003.8.1.115
7. Krysiak L. Od otyłości do próchnicy. *Gazeta Lekarska*. gazetalekarska.pl/od-otylosci-do-prochnicy/. Opublikowano 14.11.2024. Dostęp 14.10.2025.
8. Trojanowski Z. Cukrzyca a Alzheimer. diagnosis.pl/cukrzyca-a-alzheimer. Dostęp 14.10.2025.
9. Perks A, Agop Forna D, Barreira E, et al. Lella A, Borgiel-Marek H, red wyd pol. Idźkowska J, Rutkowska E, tłum. *Profilaktyka nowotworów jamy ustnej*. Olsztyn: Pracownia Wydawnicza ElSet; 2021.
10. Dental Tribune. Większość dzieci i nastolatków w Polsce ma wady zgryzu. pl.dental-tribune.com/news/wiekszosc-dzieci-i-nastolatkow-w-polsce-ma-wady-zgryzu/. Opublikowano 6.01.2023. Dostęp 14.10.2025.
11. Krawiec M, Dominiak M. The role of vitamin D in the human body with a special emphasis on dental issues: Literature review. *Dent Med Probl*. 2018;55(4):419–424. doi:10.17219/dmp/99051
12. Leszczyszyn A, Hnitecka S, Dominiak M. Could vitamin D3 deficiency influence malocclusion development? *Nutrients*. 2021;13(6):2122. doi:10.3390/nu13062122

CZĘŚĆ II

System ochrony zdrowia

1. Systemy ochrony zdrowia · 55
Dorota Kiedik

1.1. Wprowadzenie · 55
1.1.1. Znaczenie organizacji ochrony zdrowia w kontekście zdrowia dzieci i młodzieży · 55
1.1.2. Uzasadnienie obecności tematu w edukacji szkolnej · 56
1.1.3. Powiązanie z celami podstawy programowej · 57
1.2. Definicja i podstawowe cele systemu ochrony zdrowia · 57
1.2.1. Co to jest system ochrony zdrowia? · 57
1.2.2. Modelowe systemy ochrony zdrowia w Europie i na świecie · 58
1.2.3. Organizacja systemu ochrony zdrowia w Polsce · 59
1.2.4. E-narzędzia dla pacjenta · 61
1.2.5. Finansowanie ochrony zdrowia · 62
1.2.6. Dostępność i nierówności w opiece zdrowotnej · 63
Piśmiennictwo · 65

2. Promocja zdrowia i planowanie programów zdrowotnych · 67
Dorota Kiedik

2.1. Wprowadzenie · 67
2.1.1. Uzasadnienie obecności tematu w edukacji szkolnej · 68
2.1.2. Powiązanie z celami podstawy programowej · 68
2.1.3. Czym jest promocja zdrowia · 69
2.1.4. Różnica między promocją zdrowia, profilaktyką a leczeniem · 69
2.2. Podstawowe założenia i cele promocji zdrowia · 71
2.2.1. Promocja zdrowia jako proces wzmacniania kontroli nad własnym zdrowiem · 71
2.2.2. Poziomy i obszary działań promujących zdrowie · 71
2.2.3. Modele i strategie promocji zdrowia · 72
2.2.4. Środowiska działań prozdrowotnych: szkoła, rodzina, miejsce pracy, społeczność lokalna · 73
2.2.4.1. Szkoła · 73
2.2.4.2. Rodzina · 74
2.2.4.3. Miejsce pracy · 74
2.2.4.4. Społeczność lokalna · 74
2.2.5. Edukacja zdrowotna jako narzędzie promocji zdrowia · 75
2.2.6. Edukacja zdrowotna w systemie edukacji · 76

2.3. Planowanie programów zdrowotnych · 76
2.3.1. Co to jest program zdrowotny? · 76
2.3.2. Etapy planowania programu zdrowotnego · 77
2.4. Rola jednostki i społeczności w promocji zdrowia · 79
2.4.1. Uczeń jako uczestnik i twórca działań prozdrowotnych · 79
2.4.2. Współpraca ze środowiskiem · 79
2.4.3. Przykłady działań uczniowskich wspierających zdrowie · 80
2.4.4. Kluczowe kompetencje zdrowotne uczniów · 81
2.4.5. Znaczenie planowania i refleksji w działaniach promujących zdrowie · 81
Piśmiennictwo · 82

3. Prawa pacjenta · 83
Izabela Delfina Klisowska

3.1. Wprowadzenie · 83
3.2. Uzasadnienie obecności tematu w edukacji szkolnej · 83
3.3. Powiązanie z celami podstawy programowej · 84
3.4. Dlaczego prawa pacjenta są bardzo ważne dla zachowania zdrowia dzieci i młodzieży? · 84
3.5. Podstawy prawne praw pacjenta · 86
3.6. Prawa pacjenta · 87
3.6.1. Prawo pacjenta do informacji · 88
3.6.2. Prawo pacjenta do wyrażenia zgody na udzielenie świadczeń zdrowotnych · 90
3.6.3. Prawo do poszanowania godności i intymności pacjenta · 92
3.7. Dochodzenie roszczeń z tytułu naruszenia praw pacjenta · 94
Piśmiennictwo · 95

Rozdział 1

Systemy ochrony zdrowia

Dorota Kiedik

Katedra Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

1.1. Wprowadzenie

1.1.1. Znaczenie organizacji ochrony zdrowia w kontekście zdrowia dzieci i młodzieży

System ochrony zdrowia to jeden z filarów funkcjonowania współczesnego państwa. Od jego jakości, organizacji i dostępności zależy nie tylko leczenie chorób, ale także skuteczność działań profilaktycznych, promocji zdrowia i reagowania na zagrożenia epidemiologiczne. Dla dzieci i młodzieży – ze względu na intensywny rozwój fizyczny i psychiczny w tym okresie życia – odpowiednio zorganizowana opieka zdrowotna ma bardzo ważne znaczenie.

Dobrze funkcjonujący system ochrony zdrowia gwarantuje dostęp do szczepień, badań bilansowych, opieki stomatologicznej, psychiatrycznej i pediatrycznej. Zapewnia wsparcie dla rodzin, szybkie interwencje w przypadku choroby oraz działania zapobiegające jej rozwojowi. Uczniowie powinni rozumieć, jak ten system działa i jakie prawa i możliwości z niego wynikają – również po to, by świadomie z niego korzystać.

Współczesne systemy ochrony zdrowia działają w coraz bardziej złożonych warunkach społecznych, demograficznych, epidemiologicznych i ekonomicznych. Starzenie się społeczeństw, rosnące obciążenie chorobami przewlekłymi, a także oczekiwania pacjentów co do jakości i dostępności usług sprawiają, że systemy te muszą nieustannie się zmieniać i adaptować do wciąż zmieniającego się otoczenia. Nigdy wcześniej nie podlegały tak silnej presji poprawy skuteczności, koordynacji i efektywności działania.

W odpowiedzi na te wyzwania w czerwcu 2008 r. ministrowie zdrowia z krajów regionu europejskiego WHO podpisali Kartę z Tallina *Health Systems for Health and Wealth*, która stała się ważnym dokumentem kierunkowym dla polityki zdrowotnej w Europie.[1] Zgodnie z nim system ochrony zdrowia obejmuje wszystkie organizacje i instytucje (zarówno publiczne, jak i prywatne) oraz wszelkie zasoby, które służą poprawie, utrzymaniu lub przywracaniu zdrowia. Jego zakres wykracza poza leczenie i opiekę – systemy zdrowotne odpowiadają również za zapobieganie chorobom, promocję zdrowia oraz

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

współpracę międzysektorową w celu poprawy warunków życia i zdrowia obywateli. Oznacza to, że działania na rzecz zdrowia powinny uwzględniać również czynniki społeczne, środowiskowe i ekonomiczne, które wpływają na zdrowie całych populacji.

Warto również zauważyć, że system ochrony zdrowia obejmuje nie tylko leczenie chorób, ale także działania na rzecz zdrowia psychicznego, zdrowia w szkole, żywienia, aktywności fizycznej oraz bezpieczeństwa dzieci i młodzieży. Dlatego współczesna edukacja zdrowotna powinna nie tylko przekazywać wiedzę, ale też uczyć umiejętności praktycznych: jak korzystać z pomocy psychologicznej, jak reagować w sytuacjach zagrożenia zdrowia, jak wspierać rówieśników w kryzysie. Tylko wtedy młodzi ludzie będą w stanie świadomie uczestniczyć w systemie ochrony zdrowia jako jego beneficjenci, ale też jako aktywni współtwórcy kultury zdrowia w swoim środowisku.

1.1.2. Uzasadnienie obecności tematu w edukacji szkolnej

Znajomość podstaw działania systemu ochrony zdrowia umożliwia uczniom świadome i sprawne poruszanie się w strukturach tego systemu – zarówno medycznych (takich jak przychodnie, szpitale, poradnie specjalistyczne), jak i administracyjnych (np. NFZ, sanepid). Uczniowie uczą się, jak i kiedy mogą otrzymać poszczególne świadczenia, jakie są prawa pacjentów oraz jakie obowiązki mają świadczeniodawcy.

NFZ – Narodowy Fundusz Zdrowia

Zrozumienie zasad działania systemu pozwala również lepiej korzystać z nowoczesnych rozwiązań, takich jak e-recepty, e-skierowania, IKP. Młodzi ludzie uczą się, jak założyć konto, jak go używać, jak sprawdzić historię leczenia czy dawkowanie leków. Wiedza ta sprzyja nie tylko ich własnemu bezpieczeństwu zdrowotnemu, ale także umożliwia im wspieranie członków rodziny w korzystaniu z systemu ochrony zdrowia.

IKP – Internetowe Konto Pacjenta

Ponadto edukacja w tym zakresie wzmacnia kompetencje zdrowotne (ang. *health literacy*), czyli zdolność do pozyskiwania, rozumienia i wykorzystywania informacji zdrowotnych w codziennym życiu, oraz sprzyja kształtowaniu odpowiedzialnych postaw prozdrowotnych i obywatelskich.

1.1.3. Powiązanie z celami podstawy programowej

Tematyka dotycząca systemów ochrony zdrowia w sposób istotny realizuje cele ogólne podstawy programowej przedmiotu edukacja zdrowotna. Umożliwia uczniom rozwijanie odpowiedzialności za zdrowie własne i innych oraz wspiera kształtowanie kluczowych kompetencji zdrowotnych. Dzięki analizie struktury i funkcjonowania systemu ochrony zdrowia uczniowie uczą się rozpoznawać i oceniać czynniki wpływające na zdrowie – zarówno w wymiarze indywidualnym, jak i społecznym czy środowiskowym. Tematy te sprzyjają również budowaniu postawy zaangażowania w działania na rzecz dobra wspólnego i ochrony zdrowia publicznego, a także podkreślają znaczenie aktywności obywatelskiej oraz współodpowiedzialności za sprawne funkcjonowanie systemu opieki zdrowotnej.

1.2. Definicja i podstawowe cele systemu ochrony zdrowia

1.2.1. Co to jest system ochrony zdrowia?

System ochrony zdrowia to zorganizowany zbiór instytucji, ludzi, zasobów i działań, których celem jest ochrona, utrzymanie i poprawa zdrowia obywateli.[2] Obejmuje nie tylko leczenie chorób, ale również działania profilaktyczne, promocję zdrowia, rehabilitację i opiekę długoterminową.[3]

System ochrony zdrowia tworzą:

- podmioty lecznicze – instytucje świadczące usługi (np. szpitale, przychodnie, gabinety stomatologiczne);
- organy odpowiedzialne za finansowanie i zarządzanie świadczeniami zdrowotnymi (m.in. NFZ, Ministerstwo Zdrowia);
- personel medyczny i administracyjny;
- ramy prawne i organizacyjne;
- obywatele – jako pacjenci i uczestnicy systemu – świadczeniobiorcy.[4]

System ochrony zdrowia działa na podstawie ustalonych przepisów i standardów, które mają zapewnić dostępność, jakość i bezpieczeństwo usług zdrowotnych.[5]

Każdy system ochrony zdrowia (niezależnie od kraju) dąży do realizacji 4 podstawowych celów:

- zapewnienia dostępności – wszyscy obywatele powinni mieć możliwość korzystania z usług zdrowotnych, niezależnie od ich miejsca zamieszkania, statusu społecznego czy dochodu;
- zapewnienia jakości udzielanych świadczeń – świadczenia zdrowotne powinny być bezpieczne, skuteczne i zgodne z aktualną wiedzą medyczną;

- zapewnienia efektywności – system powinien wykorzystywać zasoby w sposób racjonalny, osiągając jak najlepsze wyniki zdrowotne przy ograniczonych środkach;
- zapewnienia równości – wszystkich pacjentów należy traktować sprawiedliwie, a system powinien niwelować istniejące nierówności w dostępie do opieki.[6]

1.2.2. Modelowe systemy ochrony zdrowia w Europie i na świecie

Systemy ochrony zdrowia różnią się znacznie w zależności od kraju – zarówno pod względem źródeł finansowania, organizacji świadczeń, jak i zakresu dostępnych usług. Współczesne systemy są zwykle mieszane, ale opierają się na klasycznych, czyli modelowych systemach. Są to 4 modele: model Beveridge'a, model Bismarcka, model prywatno-rynkowy (liberalny lub rezydualny) oraz model Siemaszki. Modele te ukształtowały się w XIX i XX w. Zrozumienie ich logiki pozwala lepiej ocenić korzyści i ograniczenia wynikające z funkcjonowania danego systemu – szczególnie z perspektywy pacjenta. Różnice między modelami dotyczą przede wszystkim sposobu finansowania, dostępności usług zdrowotnych oraz stopnia zaangażowania państwa.

W modelu Beveridge'a i Siemaszki to państwo odpowiada za większość usług i ich finansowanie, natomiast w modelu Bismarcka kluczową rolę odgrywają niezależne fundusze ubezpieczeniowe. Model prywatno-rynkowy wyróżnia się największą rolą sektora prywatnego. Tradycyjne modele systemów zdrowotnych można uznać za wzorce opisujące pożądany, idealny kształt systemu. Stanowią zbiór potencjalnie możliwych rozwiązań, spośród których można wybierać te, które w danych warunkach będą najlepsze. Kraje dostosowują dany model do własnych uwarunkowań w sposób indywidualny, tzn. decydują się na zastosowanie wybranych elementów z wzorcowych systemów, adekwatnych do sytuacji kraju.

Podstawowe założenia systemów modelowych:

- model Beveridge'a – narodowa służba zdrowia; w tym modelu państwo odgrywa główną rolę – finansuje ochronę zdrowia z podatków i samo organizuje opiekę zdrowotną poprzez sieć publicznych placówek; obywatele nie ponoszą kosztów w miejscu świadczenia usług – nie płacą za wizyty, badania czy hospitalizację; system ten zakłada równość i powszechny dostęp do opieki zdrowotnej, niezależnie od sytuacji materialnej; model Beveridge'a wywodzi się z Wielkiej Brytanii i tam funkcjonuje, modelowe założenia tego systemu przyjęły m.in. kraje skandynawskie, Hiszpania czy Włochy;
- model Bismarcka – model oparty na obowiązkowych składkach ubezpieczeniowych odprowadzanych przez pracodawców i pracowników; świadczenia zdrowotne są finansowane przez kasę chorych (lub fundusz, np. NFZ w Polsce), a usługi mogą być realizowane zarówno przez sektor publiczny,

jak i prywatny; pacjenci mają możliwość wyboru lekarza i placówki, często współpłacą za niektóre świadczenia (np. leki, zabiegi stomatologiczne / leczenie stomatologiczne);

- model prywatno-rynkowy (liberalny) – ochrona zdrowia opiera się głównie na prywatnych ubezpieczeniach zdrowotnych zawieranych indywidualnie lub przez pracodawcę; państwo wspiera jedynie wybrane grupy (np. osoby starsze i najuboższych – programy Medicare i Medicaid w USA); koszty leczenia są wysokie, a brak ubezpieczenia może oznaczać ograniczony dostęp do opieki zdrowotnej[7];
- model Siemaszki – państwowy model centralistyczny; model ten zakładał pełne finansowanie ochrony zdrowia przez państwo z budżetu, silną centralizację i jednolitą sieć placówek publicznych; świadczenia były formalnie dostępne dla wszystkich obywateli bezpłatnie, jednak w praktyce system był mało elastyczny, cierpiał na niedobory i niską jakość usług; choć model ten miał walory egalitarne, brak konkurencji i innowacji doprowadził do jego erozji (tabela II.1.1).[5]

Tabela II.1.1.
Porównanie modelowych systemów ochrony zdrowia i konsekwencji ich wyboru dla pacjenta

Model	Finansowanie	Dostępność	Wybór lekarza	Koszty dla pacjenta	Główne wyzwania
Beveridge'a	podatki	powszechna	ograniczony	brak	kolejki, ograniczony budżet
Bismarcka	składki ubezpieczeniowe	powszechna	szeroki	częściowo odpłatne	nierówności regionalne
Prywatno-rynkowy	prywatne składki	ograniczona	zależny od polisy	wysokie	wykluczenie nieubezpieczonych
Siemaszki	budżet państwa	teoretycznie pełna	ograniczony	brak	niedobory, biurokracja, brak innowacji

1.2.3. Organizacja systemu ochrony zdrowia w Polsce

Artykuł 68. Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej stanowi fundament prawny ochrony zdrowia w Polsce. Gwarantuje każdej osobie prawo do ochrony zdrowia, a na władze publiczne nakłada obowiązek tworzenia systemu, który zapewni wszystkim obywatelom równy dostęp do świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, niezależnie od ich sytuacji finansowej.

Zgodnie z ustępem 1. tego artykułu każda osoba ma prawo do ochrony zdrowia. Jest to tzw. prawo podmiotowe – państwo zobowiązane jest do podejmowania działań umożliwiających realizację tego prawa, choć nie oznacza to automatycznego prawa do domagania się konkretnych świadczeń medycznych. Ustęp 2. nakłada na państwo obowiązek zapewnienia równego dostępu do świadczeń zdrowotnych wszystkim obywatelom, niezależnie od ich statusu materialnego. Jednocześnie zaznacza, że warunki i zakres tych świadczeń

muszą być określone w ustawach, co pozostawia władzom pewną elastyczność w ich definiowaniu.

W ustępie 3. konstytucja zobowiązuje władze publiczne do zapewnienia szczególnej opieki dzieciom, kobietom w ciąży, osobom starszym i z niepełnosprawnościami. Choć zapis ten nie tworzy automatycznego prawa do konkretnych świadczeń dla tych grup, podkreśla konieczność objęcia ich szczególnym wsparciem i troską ze strony państwa. Kolejny ustęp, czyli 4., wskazuje na obowiązek władz w zakresie zwalczania chorób zakaźnych oraz podejmowania działań zmniejszających negatywny wpływ degradacji środowiska na zdrowie. Wymaga to współpracy między różnymi sektorami administracji publicznej oraz działań o charakterze prewencyjnym i edukacyjnym.

Ustęp 5. natomiast odnosi się do promocji kultury fizycznej, zwłaszcza wśród dzieci i młodzieży. Władze publiczne powinny wspierać aktywność fizyczną obywateli jako ważny element zdrowego stylu życia poprzez budowę infrastruktury sportowej, organizację zajęć oraz prowadzenie kampanii edukacyjnych. W ten sposób konstytucja nie tylko gwarantuje prawo do ochrony zdrowia, ale także zobowiązuje państwo do aktywnej polityki prozdrowotnej w wielu obszarach życia społecznego.[8]

Podsumowując, art. 68 nie gwarantuje każdej osobie konkretnego świadczenia, ale nakłada na państwo obowiązek tworzenia systemu ochrony zdrowia, który zapewni równość, wsparcie dla grup szczególnie wrażliwych i działania profilaktyczne na poziomie społecznym.

Polski system ochrony zdrowia działa na podstawie tzw. zasady solidaryzmu społecznego – oznacza to, że wszyscy obywatele, niezależnie od sytuacji materialnej, mają prawo do korzystania z usług zdrowotnych finansowanych ze środków publicznych i jednocześnie ponoszą wspólną odpowiedzialność za finansowanie usług zdrowotnych poprzez obowiązkowe składki. Za finansowanie świadczeń zdrowotnych odpowiada NFZ, który zarządza środkami pochodzącymi głównie ze składek zdrowotnych, a także bezpośrednio z budżetu państwa. Prawo do świadczeń zdrowotnych przysługuje osobom ubezpieczonym, czyli tym, które opłacają składkę zdrowotną lub są do niej zgłoszone (np. jako członek rodziny).

Główne instytucje systemu ochrony zdrowia i ich rola

- Narodowy Fundusz Zdrowia – instytucja finansująca świadczenia zdrowotne, podpisuje umowy z podmiotami leczniczymi, zarówno publicznymi, jak i prywatnymi.[4]
- Ministerstwo Zdrowia – odpowiada za kreowanie polityki zdrowotnej, ustawodawstwo, standardy i nadzór nad systemem.[9]

- Podmioty medyczne (szpitale, przychodnie, gabinety) – realizują świadczenia zdrowotne finansowane przez NFZ oraz odpłatnie; pacjenci mają prawo wyboru placówki spośród tych, które podpisały kontrakt z NFZ.[10]
- Państwowa Inspekcja Sanitarna (sanepid) – dba o bezpieczeństwo zdrowotne populacji poprzez nadzór nad warunkami sanitarnymi i epidemiologią.[4]

Poziomy opieki zdrowotnej

- POZ – pierwszy kontakt pacjenta z systemem (lekarz rodzinny, pielęgniarka i położna). Pacjent może wybrać swojego świadczeniodawcę poprzez złożenie tzw. deklaracji wyboru. Pacjenci mają prawo wyboru i skierowania się do dowolnej placówki posiadającej kontrakt z NFZ, bezpłatnie można zmieniać lekarza rodzinnego raz na pół roku.[11]
- AOS – dostępna po skierowaniu od POZ; pacjent ma prawo wyboru poradni i specjalisty na terenie całego kraju, pod warunkiem że mają podpisany kontrakt z NFZ; bez skierowania od lekarza rodzinnego pacjent może zgłosić się do specjalisty: ginekologa i położnika, onkologa, psychiatry, wenerologa, dentysty, psychologa oraz psychoterapeuty do 18. r.ż.[4]
- Leczenie szpitalne, czyli trzeci szczebel opieki – do szpitala pacjenta może skierować każdy lekarz, nawet taki, u którego leczy się poza system NFZ (prywatnie). Do szpitala (na SOR) możemy zgłosić się także bez skierowania w przypadku nagłego pogorszenia stanu zdrowia, po urazie, zatruciu, w sytuacji zagrożenia życia.[4]
- Opieka długoterminowa, rehabilitacja, leczenie sanatoryjne, stomatologia i hospicja – dostępne w ramach ubezpieczenia zdrowotnego oraz częściowo odpłatnie.[9]

POZ – podstawowa opieka zdrowotna

AOS – ambulatoryjna opieka specjalistyczna

SOR – szpitalny oddział ratunkowy

1.2.4. E-narzędzia dla pacjenta

IKP to bezpłatna aplikacja udostępniana przez Ministerstwo Zdrowia, która umożliwia szybki dostęp do informacji o swoim leczeniu, receptach, skierowaniach i wynikach badań. Dzięki IKP pacjenci mogą również zarządzać uprawnieniami do wglądu w swoje dane zdrowotne.

Internetowe Konto Pacjenta oraz aplikacja mojeIKP umożliwiają:

- dostęp do e-recept, e-skierowań, historii leczenia;
- zmianę lub wybór POZ;
- dostęp do orzeczeń, wyników badań i certyfikatów zdrowotnych.[12]

Aktualne informacje o zasadach korzystania z systemu opieki zdrowotnej można znaleźć na oficjalnych stronach rządowych: ▸▸ pacjent.gov.pl oraz

▸▸ pacjent.gov.pl

▸▸ www.nfz.gov.pl

NFZ: ▸▸ www.nfz.gov.pl. Są to wiarygodne źródła, które każdy może odwiedzać w celu uzyskania bieżących informacji o zasadach działania systemu ochrony zdrowia, przysługujących uprawnieniach, dostępnych usługach oraz e-narzędziach wspierających pacjenta. Przykładowe kategorie informacji z tych stron przedstawia rycina II.1.1.



Rycina II.1.1.
Organizacja opieki zdrowotnej w Polsce (zrzut ekranu ze strony Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia)

Źródło: Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. System zdrowia. pacjent.gov.pl/system-zdrowia. Opublikowano 17.09.2020. Zmodyfikowano 10.09.2024. Dostęp 17.10.2025.

1.2.5. Finansowanie ochrony zdrowia

Główne źródło stanowią składki na obowiązkowe ubezpieczenie zdrowotne, które trafiają do NFZ. Składki opłacane są m.in. przez osoby zatrudnione, samozatrudnione, emerytów oraz rolników i pobierane przez ZUS i KRUS. NFZ rozdziela środki między świadczeniodawców, podpisując umowy na realizację świadczeń zdrowotnych.

ZUS – Zakład Ubezpieczeń Społecznych

KRUS – Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego

Podstawowe źródła finansowania systemu zdrowia:

- składki zdrowotne – trafiające do NFZ, stanowiące podstawę finansowania świadczeń gwarantowanych;
- budżet państwa – finansowanie m.in. niektórych programów zdrowotnych, szczepień, opieki psychiatrycznej, zdrowia publicznego;
- budżety samorządów terytorialnych – prowadzenie przychodni, lokalne programy zdrowotne;
- wydatki prywatne pacjentów – pokrywane z własnych środków, często stanowią znaczne obciążenie finansowe;
- ubezpieczenia dobrowolne – pakiety zdrowotne, abonamenty medyczne.

Drugim istotnym komponentem finansowania są wydatki prywatne ponoszone bezpośrednio przez pacjentów, m.in. na:

- leki dostępne bez recepty i na receptę (w tym odpłatność poza limitem refundacji);
- usługi medyczne świadczone komercyjnie (np. prywatne wizyty u specjalistów);
- wyroby medyczne i suplementy diety;
- świadczenia opiekuńcze i rehabilitacyjne.

Według wstępnych danych opublikowanych przez Główny Urząd Statystyczny w ramach Narodowego Rachunku Zdrowia za 2022 r. całkowite bieżące wydatki na ochronę zdrowia w Polsce wyniosły 196,2 mld PLN co odpowiadało 6,4% PKB. Zdecydowaną większość tej kwoty – 144,6 mld PLN, czyli ok. 73,7% wszystkich nakładów – stanowiły wydatki publiczne, finansowane głównie ze składek na ubezpieczenie zdrowotne oraz środków budżetowych. Pozostała część, czyli 51,6 mld PLN (ok. 26,3%), to wydatki prywatne ponoszone przez gospodarstwa domowe i inne podmioty spoza sektora finansów publicznych. Sam udział gospodarstw domowych w tych kosztach wyniósł 36,96 mld PLN, co stanowiło 18,8% całkowitych wydatków bieżących na zdrowie. Wysoki udział nakładów prywatnych może wpływać na poziom nierówności w dostępie do świadczeń zdrowotnych, szczególnie wśród osób o niższych dochodach.[13]

PKB – produkt krajowy brutto

Poniższa tabela (tabela II.1.2) przedstawia zestawienie głównych kategorii wydatków na ochronę zdrowia w 2022 r.[13]

Tabela II.1.2.
Wydatki na ochronę zdrowia w 2022 r.

Kategorie wydatków	Wartość (mld PLN)	% wydatków bieżących	% PKB
Całkowite wydatki zdrowotne	196,2	100	6,4
Wydatki publiczne	144,6	73,7	4,7
Wydatki prywatne	51,6	26,3	1,7 (?)
W tym gospodarstwa domowe	36,96	18,8	–

Opracowano na podstawie: Główny Urząd Statystyczny. Obwieszczenie Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 27 września 2024 r. w sprawie Narodowego Rachunku Zdrowia za 2022 r. stat.gov.pl/sygnalne/komunikaty-i-obwieszczenia/lista-komunikatow-i-obwieszczen/obwieszczenie-w-sprawie-narodowego-rachunku-zdrowia-za-2022-rok,283,11.html. Dostęp 6.07.2025.

1.2.6. Dostępność i nierówności w opiece zdrowotnej

Dostępność do opieki zdrowotnej to jeden z podstawowych celów i mierników efektywności systemu ochrony zdrowia. Oznacza możliwość uzyskania świadczeń medycznych w odpowiednim czasie, miejscu i zakresie – bez względu na status społeczno-ekonomiczny, miejsce zamieszkania czy wiek.

Nierówności w zdrowiu to różnice w stanie zdrowia i dostępie do opieki zdrowotnej pomiędzy różnymi grupami społecznymi, które wynikają z czynników niezależnych od jednostki (np. miejsce zamieszkania, wykształcenie, poziom dochodów, warunki pracy i życia).

Bariery w dostępie do opieki zdrowotnej w Polsce pozostają istotnym problemem systemowym. Jednym z głównych wyzwań są długie kolejki do specjalistów i zabiegów – pacjenci często muszą czekać miesiącami na leczenie szpitalne lub konsultację ze specjalistą. Sytuację pogarszają braki kadrowe, zwłaszcza w regionach wiejskich i mniejszych miastach, gdzie liczba lekarzy i pielęgniarek jest ograniczona. Dodatkowo poza dużymi ośrodkami miejskimi obserwuje się niedobór odpowiedniej infrastruktury medycznej, co utrudnia świadczenie usług na odpowiednim poziomie. Istotną barierą są także wysokie wydatki prywatne ponoszone przez pacjentów, obejmujące m.in. zakup leków, korzystanie z diagnostyki poza systemem NFZ czy finansowanie leczenia stomatologicznego, które w dużej mierze pozostaje poza koszykiem świadczeń gwarantowanych.

Problemy te powodują utrzymywanie się nierówności zdrowotnych, które przejawiają się m.in. krótszą długością życia osób o niższym poziomie wykształcenia oraz większą zapadalnością na choroby przewlekłe w grupach o niższym statusie materialnym. Dzieci wychowujące się w rodzinach o niskich dochodach często charakteryzują się gorszym stanem zdrowia, co może wpływać na ich rozwój i możliwości edukacyjne. Mieszkańcy regionów słabiej rozwiniętych gospodarczo również napotykają trudności w dostępie do specjalistycznej opieki zdrowotnej, co pogłębia różnice w poziomie zdrowia między społecznościami.

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development; Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju

Według raportów OECD i WHO Polska – podobnie jak wiele innych krajów – zmaga się z geograficznymi i ekonomicznymi barierami w dostępie do świadczeń zdrowotnych. Duże różnice w dostępności występują między województwami, a także między obszarami miejskimi i wiejskimi.[14,15]

Ponadto wysoki udział wydatków prywatnych (ok. 26%) w całkowitych nakładach na ochronę zdrowia pogłębia różnice w korzystaniu z opieki zdrowotnej pomiędzy zamożniejszymi a mniej zamożnymi obywatelami.

Podsumowanie

System ochrony zdrowia odgrywa kluczową rolę w zapewnianiu bezpieczeństwa zdrowotnego obywateli – zarówno w zakresie leczenia, jak i profilaktyki, promocji zdrowia i reagowania na zagrożenia. Szczególne znaczenie ma dla dzieci i młodzieży, które w okresie rozwoju potrzebują kompleksowej, dobrze zorganizowanej opieki zdrowotnej.

Wprowadzenie do tematyki systemów ochrony zdrowia w edukacji szkolnej sprzyja rozwijaniu kompetencji zdrowotnych, pozwala zrozumieć, jak działa system, jakie prawa ma pacjent oraz jak korzystać z nowoczesnych narzędzi cyfrowych, takich jak IKP czy e-recepty. Ma to także wymiar obywatelski – uczy odpowiedzialności za wspólne dobro i podkreśla znaczenie działań prozdrowotnych w wymiarze społecznym.

Wnioski i znaczenie dla edukacji zdrowotnej:

- znajomość struktury systemu ochrony zdrowia umożliwia młodzieży umiejętne korzystanie z usług, takich jak wybór lekarza POZ, zapis do IKP, skorzystanie z teleporady;
- wiedza o funkcjonowaniu POZ, AOS czy szpitali pozwala uczniom i rodzicom zrozumieć, gdzie zwrócić się po pomoc i kiedy można skorzystać ze świadczeń bez kolejek lub opłat;
- znajomość praw pacjenta i obowiązków instytucji pomaga w samodzielnym i świadomym korzystaniu z systemu – uczy odpowiedzialności obywatelskiej;
- znajomość podstawowych zagadnień zdrowia publicznego pokazuje, że system ochrony zdrowia działa także profilaktycznie, edukacyjnie i holistycznie.

Piśmiennictwo

1. Piotrowicz M, Cianciara D, Wysocki MJ. Systemy zdrowotne dla zdrowia i dobrobytu – Karta z Tallina. *Przegl Epidemiol*. 2009;63:321–324 www.przeglepidemiol.pzh.gov.pl/pdf-179772-100354?filename=-Systemy%20zdrowotne%20dla.pdf. Dostęp 10.12.2025.
2. World Health Organisation. The world health report 2000. Health systems: improving performance. Genewa: World Health Organisation; 2000. www.who.int/publications/i/item/924156198X. Dostęp 10.07.2025.
3. Sowada Ch, Sagan A, Kowalska-Bobko I, et al. Poland: Health system review. *Health Syst Transit*. 2019;21(1). iris.who.int/server/api/core/bitstreams/2083012f-8f96-4145-933a-9f9b7808a273/content. Dostęp 10.07.2025.
4. pacjent.gov.pl. Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. Wiesz, jak działa system ochrony zdrowia?. pacjent.gov.pl/aktualnosc/wiesz-jak-dziala-system-ochrony-zdrowia. Dostęp 17.10.2025.
5. Golinowska S, Czepiel J, Domagała A, et al, red. *Zdrowie publiczne. Wymiar społeczny i ekonomiczny*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar; 2022.
6. Pinkas J. *Współczesne wyzwania zdrowia publicznego. Wybrane zagadnienia*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2022.
7. Munira Z. Gunja, Evan D. Gumas, Reginald D. Williams II. U.S. Health Care from a Global Perspective, 2022: Accelerating Spending, Worsening Outcomes. The Commonwealth Fund; 2022. doi:10.26099/8ejy-yc74
8. Działocha K, Garlicki L, Sarnecki P, Sokolewicz W, Trzciński J. *Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej. Komentarz. T III*. Warszawa: Wydawnictwo Sejmowe; 200.
9. pacjent.gov.pl. Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. Bezpieczeństwo pacjenta – poznaj swoje prawa. pacjent.gov.pl/aktualnosc/bezpieczenstwo-pacjenta-poznaj-swoje-prawa. Dostęp 17.10.2025.
10. pacjent.gov.pl. Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. Poznaj system opieki zdrowotnej. pacjent.gov.pl/system-opieki-zdrowotnej. Dostęp 17.10.2025.
11. pacjent.gov.pl. Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. Podstawowa opieka zdrowotna. pacjent.gov.pl/podstawowa-opieka-zdrowotna. Dostęp 17.10.2025.
12. pacjent.gov.pl. Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. Internetowe Konto Pacjenta – centrum wsparcia. pacjent.gov.pl/internetowe-konto-pacjenta/pytania-i-odpowiedzi. Dostęp 17.10.2025.
13. Główny Urząd Statystyczny . Obwieszczenie Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 27 września 2024 r. w sprawie Narodowego Rachunku Zdrowia za 2022 r. stat.gov.pl/sygnalne/komunikaty-i-obwieszczenia/lista-komunikatow-i-obwieszczen/obwieszczenie-w-sprawie-narodowego-rachunku-zdrowia-za-2022-rok,283,11.html. Dostęp 6.07.2025.

14. Organisation for Economic Co-operation and Development, European Observatory on Health Systems and Policies. State of Health in the EU: Poland – Country Health Profile 2023. Paryż: OECD Publishing; 2023.
15. World Health Organisation. Regional Office for Europe. The European Health Report 2021. Taking stock of the health-related Sustainable Development Goals in the COVID-19 era with a focus on leaving no one behind. Highlights. Kopenhaga: WHO Regional Office for Europe; 2021. www.who.int/europe/publications/i/item/9789289057547. Dostęp 10.12.2025.

Rozdział 2

Promocja zdrowia i planowanie programów zdrowotnych

Dorota Kiedik

Katedra Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

2.1. Wprowadzenie

Promocja zdrowia to główny obszar działań w ramach zdrowia publicznego, który koncentruje się na umożliwieniu ludziom zwiększenia kontroli nad własnym zdrowiem i jego poprawy. Wykracza poza działania medyczne i profilaktyczne – obejmuje kształtowanie zdrowego stylu życia, tworzenie sprzyjającego środowiska, rozwijanie umiejętności życiowych i wzmacnianie działań społecznych. Celem promocji zdrowia jest nie tylko zapobieganie chorobom, ale również budowanie dobrostanu fizycznego, psychicznego i społecznego całych populacji.[1]

W odróżnieniu od profilaktyki, która skupia się na zapobieganiu konkretnym chorobom, promocja zdrowia ma charakter szerszy – działa proaktywnie, angażując różne sektory i poziomy społeczeństwa. Jej fundamentem jest holistyczne podejście do człowieka i jego środowiska.[2]

Jednym z najważniejszych dokumentów definiujących promocję zdrowia jest Karta Ottawska przyjęta podczas pierwszej międzynarodowej konferencji promocji zdrowia zorganizowanej przez WHO w 1986 r. Dokument ten wskazuje 5 kluczowych obszarów działań:

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

- tworzenie polityki sprzyjającej zdrowiu (ang. *healthy public policy*);
- tworzenie środowisk wspierających zdrowie;
- wzmacnianie działań społecznych (ang. *community action*);
- rozwijanie umiejętności osobistych (ang. *personal skills*);
- reorientacja usług zdrowotnych w kierunku działań prozdrowotnych.[3]

Kolejne dokumenty WHO, takie jak Bangkok Charter for Health Promotion in a Globalized World (2005) oraz deklaracja szanghajska z 2016 r. (dokument, który powstał podczas Global Conference on Health Pormotion w Szanghaju), podkreślają znaczenie promocji zdrowia w kontekście globalnych nierówności zdrowotnych, rozwoju społecznego i celów zrównoważonego rozwoju.[4,5]

2.1.1. Uzasadnienie obecności tematu w edukacji szkolnej

Wprowadzenie edukacji na temat promocji zdrowia do programów nauczania w szkołach jest niezbędne do budowania kompetencji zdrowotnych młodzieży, czyli zdolności do pozyskiwania, rozumienia i wykorzystywania informacji zdrowotnych w codziennym życiu. Dzieci i młodzież jako osoby znajdujące się w najważniejszym okresie rozwoju fizycznego i psychospołecznego szczególnie potrzebują narzędzi do świadomego podejmowania decyzji zdrowotnych i społecznych.

Zrozumienie zasad promocji zdrowia pozwala młodym ludziom:

- lepiej rozumieć własne potrzeby zdrowotne;
- podejmować odpowiedzialne decyzje dotyczące stylu życia;
- angażować się w działania społeczne na rzecz zdrowia w szkole i lokalnym środowisku, przeciwdziałać dezinformacji i promować rzetelne źródła wiedzy.

Szkoła jest idealnym miejscem do promowania zdrowia – jest środowiskiem, które kształtuje postawy i wzorce zachowań. Nauczanie o promocji zdrowia przygotowuje uczniów nie tylko do dbania o własne zdrowie, ale także do bycia aktywnymi obywatelami, którzy rozumieją rolę zdrowia publicznego w społeczeństwie.[2]

2.1.2. Powiązanie z celami podstawy programowej

Tematyka promocji zdrowia bezpośrednio wpisuje się w cele ogólne i szczegółowe podstawy programowej przedmiotu edukacja zdrowotna. Rozdział ten wspiera realizację 3 głównych celów:

- kształtowania odpowiedzialności za zdrowie własne i innych osób oraz rozwijanie kompetencji zdrowotnych;
- rozwijania umiejętności rozpoznawania i oceny czynników wpływających na zdrowie w kontekście jednostkowym, społecznym i środowiskowym;
- kształtowania postawy zaangażowania w działania na rzecz ochrony zdrowia publicznego i dobra wspólnego.

W ramach celów szczegółowych uczniowie uczą się definiować i rozróżniać pojęcia promocji zdrowia, profilaktyki i leczenia, identyfikować czynniki wpływające na zdrowie i dobrostan, analizować podstawowe dokumenty WHO, takie jak Deklaracja Ottawska i Bangkok Charter for Health Promotion in a Globalized World (2005), oraz rozpoznawać rolę szkoły jako środowiska promującego zdrowie. Dodatkowo rozwijają umiejętność planowania i wdrażania działań prozdrowotnych w środowisku lokalnym.

2.1.3. Czym jest promocja zdrowia

Promocja zdrowia to wszystkie działania, które pomagają ludziom lepiej dbać o swoje zdrowie i wzmacniać nad nim kontrolę. Oznacza to nie tylko unikanie chorób, ale przede wszystkim tworzenie takich warunków życia, które sprzyjają zdrowiu – w domu, szkole, pracy i społeczności.

Według definicji WHO promocja zdrowia to „proces umożliwiający ludziom zwiększenie kontroli nad swoim zdrowiem i jego poprawę". Kluczowe jest tu słowo proces, czyli długotrwałe, świadome działanie obejmujące edukację, zmianę nawyków i tworzenie zdrowego otoczenia.

Promocja zdrowia dotyczy:

- zdobywania wiedzy o zdrowym stylu życia;
- budowania motywacji i nawyków prozdrowotnych;
- tworzenia środowiska, które wspiera zdrowe wybory (np. dostęp do zdrowej żywności, bezpieczne place zabaw, programy antynikotynowe).

2.1.4. Różnica między promocją zdrowia, profilaktyką a leczeniem

Choć pojęcia promocja zdrowia, profilaktyka i leczenie bywają używane zamiennie, w rzeczywistości odnoszą się do odmiennych strategii w podejściu do zdrowia i choroby – różnią się celem, momentem interwencji oraz zakresem działań. Można je potraktować jako kolejne etapy działania na osi czasu – od zapobiegania, przez wczesne wykrywanie, aż po interwencję medyczną.

Promocja zdrowia koncentruje się na wzmacnianiu zasobów jednostki i społeczności, zanim pojawią się jakiekolwiek symptomy choroby. Jej celem jest poprawa ogólnej jakości życia i zdrowia, wspieranie zdrowych wyborów i tworzenie środowiska sprzyjającego zdrowiu. Można powiedzieć, że promocja zdrowia „działa z wyprzedzeniem", zanim pojawi się realny problem zdrowotny.

Profilaktyka natomiast skupia się na konkretnych zagrożeniach zdrowotnych i podejmuje działania zmniejszające ryzyko ich wystąpienia (profilaktyka pierwotna), wykrywania choroby we wczesnym stadium (profilaktyka wtórna) lub zapobiegania powikłaniom i nawrotom (profilaktyka trzeciego stopnia).

Często stosuje się również podział profilaktyki na tzw. rzędy:

- profilaktyka pierwszego rzędu (pierwotna) – ma na celu zapobieganie występowaniu chorób poprzez eliminację czynników ryzyka i promowanie zdrowego stylu życia; przykładem są szczepienia ochronne (np. przeciwko HPV, grypie), edukacja zdrowotna w szkołach (np. o skutkach palenia tytoniu),

HPV – ang. *Human Papilloma virus*; wirus brodawczaka ludzkiego

promowanie aktywności fizycznej, profilaktyczne lakierowanie zębów, a także programy przeciwdziałające uzależnieniom;

- profilaktyka drugiego rzędu (wtórna) – polega na wczesnym wykrywaniu chorób w fazie bezobjawowej oraz szybkim rozpoczęciu leczenia; obejmuje badania przesiewowe, takie jak mammografia, cytologia, kolonoskopia, a także pomiar ciśnienia tętniczego, stężenie cukru we krwi, testy słuchu i wzroku u dzieci czy bilanse zdrowia w populacji szkolnej;
- profilaktyka trzeciego rzędu – skupia się na ograniczeniu skutków choroby, zapobieganiu jej powikłaniom oraz poprawie jakości życia osób przewlekle chorych; przykładowe działania to rehabilitacja po udarze mózgu, programy edukacji dla osób z cukrzycą, opieka psychologiczna dla pacjentów onkologicznych oraz wsparcie społeczne i zawodowe osób z chorobami przewlekłymi;
- profilaktyka czwartego rzędu – to nowsze podejście, którego celem jest unikanie nadmiarowej medykalizacji i interwencji, które mogą przynieść więcej szkód niż korzyści, zwłaszcza u pacjentów z chorobami przewlekłymi lub w podeszłym wieku; przykłady obejmują ograniczanie zbędnych badań diagnostycznych, unikanie nadużywania antybiotyków, promowanie opieki paliatywnej oraz świadome podejmowanie decyzji medycznych zgodnych z rzeczywistymi potrzebami pacjenta.

Leczenie to interwencja podejmowana wówczas, gdy choroba już wystąpiła. Celem jest eliminacja przyczyn i objawów, poprawa funkcjonowania chorego, a w przypadku chorób przewlekłych kontrolowanie przebiegu i poprawa jakości życia.

Zrozumienie różnic między promocją zdrowia, profilaktyką i leczeniem pomaga w świadomym projektowaniu działań zdrowotnych oraz planowaniu programów, które odpowiadają na realne potrzeby społeczności – zarówno w kontekście edukacji, jak i działań instytucjonalnych. W tabeli II.2.1 porównano główne cechy tych 3 podejść.

Tabela II.2.1. Porównanie najważniejszych cech promocji zdrowia, profilaktyki i leczenia

Pojęcie	Cel główny	Kiedy się odbywa	Przykłady działań
Promocja zdrowia	wzmacnianie zdrowia i jego ochrony	zanim pojawi się choroba	edukacja zdrowotna, zdrowe żywienie, aktywność fizyczna, ograniczanie stresu
Profilaktyka	zapobieganie chorobom lub ich skutkom	przed chorobą (profilaktyka pierwotna) i we wczesnych etapach choroby	szczepienia, badania przesiewowe, kontrola ciśnienia
Leczenie	usuwanie lub łagodzenie choroby	po wystąpieniu objawów	terapia farmakologiczna, operacje, rehabilitacja

Promocja zdrowia to więc nie jednorazowa kampania, lecz ciągły proces, który łączy działania indywidualne, edukacyjne i systemowe – wszystko po to, by zdrowie stało się codziennym wyborem i wspólnym dobrem.

2.2. Podstawowe założenia i cele promocji zdrowia

2.2.1. Promocja zdrowia jako proces wzmacniania kontroli nad własnym zdrowiem

Promocja zdrowia jest definiowana przez WHO jako proces umożliwiający ludziom zwiększenie kontroli nad własnym zdrowiem i jego poprawę. Oznacza to nie tylko przekazywanie wiedzy o zdrowiu, ale przede wszystkim tworzenie takich warunków społecznych, środowiskowych i ekonomicznych, które ułatwiają podejmowanie zdrowych decyzji i stylu życia.[3]

Działania w zakresie promocji zdrowia wykraczają poza sferę medyczną – obejmują edukację zdrowotną, tworzenie zdrowych przestrzeni (np. szkół, miejsc pracy), wzmacnianie polityk sprzyjających zdrowiu oraz zaangażowanie społeczności lokalnych. Promocja zdrowia to również budowanie poczucia odpowiedzialności za zdrowie – zarówno jednostki, jak i wspólnoty.

2.2.2. Poziomy i obszary działań promujących zdrowie

Działania promujące zdrowie mogą być realizowane na wielu poziomach i w różnych obszarach – od jednostkowych decyzji dotyczących stylu życia po polityki zdrowotne kształtowane na poziomie lokalnym i krajowym. Ich skuteczność zależy od spójności i współdziałania tych poziomów:

- poziom indywidualny obejmuje edukację zdrowotną, rozwijanie umiejętności dbania o siebie, podejmowanie świadomych decyzji dotyczących zdrowego stylu życia – takich jak racjonalne odżywianie, regularna aktywność fizyczna, unikanie substancji psychoaktywnych czy radzenie sobie ze stresem; na tym poziomie bardzo ważna jest również motywacja wewnętrzna jednostki i jej kompetencje zdrowotne (ang. *health literacy*), czyli zdolność do pozyskiwania, rozumienia i wykorzystywania informacji na temat zdrowia[6];
- poziom instytucjonalny dotyczy działań podejmowanych w miejscach nauki, pracy i codziennego funkcjonowania – takich jak szkoły, przedszkola, uczelnie, miejsca pracy czy instytucje opieki zdrowotnej; celem jest tworzenie tzw. zdrowych instytucji, które sprzyjają zdrowiu fizycznemu, psychicznemu i społecznemu wszystkich uczestników; przykładami są SPZ, programy prozdrowotne w zakładach pracy czy wdrażanie polityk przeciwdziałających przemocy w placówkach edukacyjnych[7];

SPZ – Szkoły Promujące Zdrowie

- poziom społeczny i systemowy obejmuje zintegrowane działania w skali lokalnej, regionalnej i krajowej, takie jak strategie zdrowia publicznego, lokalne polityki zdrowotne, kampanie społeczne, regulacje prawne (np. dotyczące jakości powietrza, dostępności zdrowej żywności, reklamy używek); na tym poziomie kluczowe jest kształtowanie środowiska sprzyjającego zdrowiu – zarówno fizycznego (infrastruktura sportowa, tereny zielone), jak i społecznego (spójność społeczna, bezpieczeństwo, równy dostęp do świadczeń zdrowotnych).[1]

Zintegrowane podejście do promocji zdrowia zakłada, że działania na wszystkich 3 poziomach powinny się wzajemnie wspierać i tworzyć spójny system, w którym jednostka, instytucja i państwo wspólnie ponoszą odpowiedzialność za zdrowie społeczne.

2.2.3. Modele i strategie promocji zdrowia

Wyróżnia się 3 podstawowe modele działań w zakresie promocji zdrowia: model medyczny, model edukacyjny oraz model społeczny. Każdy z nich przyjmuje inne założenia co do roli jednostki, instytucji i państwa w działaniach prozdrowotnych.

Model medyczny koncentruje się na interwencji medycznej i profilaktyce chorób, głównie w ujęciu klinicznym. Zakłada, że promocja zdrowia to zadanie personelu medycznego i opiera się na działaniach takich jak szczepienia, badania przesiewowe, kontrola czynników ryzyka czy edukacja pacjentów w gabinecie. Działania w tym modelu skupiają się na eliminacji patologii i opóźnianiu ich rozwoju, rzadziej zaś na wzmacnianiu zasobów zdrowia jednostki i społeczności. To podejście było dominujące przez wiele dekad w politykach zdrowotnych XX w. Jego celem jest wykrywanie i eliminacja chorób. Podejście to pozostaje ważne, ale nie jest wystarczające w budowaniu zdrowia populacyjnego.

Model edukacyjny zakłada, że podstawą zdrowia są świadome decyzje jednostki, oparte na wiedzy i zrozumieniu konsekwencji zdrowotnych własnych zachowań. Promocja zdrowia bazująca na tym modelu odbywa się przede wszystkim przez edukację zdrowotną, która wzmacnia kompetencje zdrowotne, kształtuje postawy i wspiera zmianę nawyków (np. rzucenie palenia, aktywność fizyczną, zdrowe odżywianie). Edukacja zdrowotna rozwija kompetencje zdrowotne, wspiera świadome wybory zdrowotne i wspomaga samodzielność w dbaniu o zdrowie.[8]

Model społeczny wychodzi poza jednostkę i podkreśla znaczenie uwarunkowań społecznych, środowiskowych i ekonomicznych w kształtowaniu zdrowia. Promocja zdrowia obejmuje tu nie tylko edukację, ale też działania systemowe: tworzenie polityk prozdrowotnych, kształtowanie środowiska fizycznego

i społecznego, regulacje prawne oraz włączanie społeczności w projektowanie i realizację programów zdrowotnych.

Efektywna promocja zdrowia w praktyce często wykorzystuje elementy wszystkich 3 modeli, integrując działania medyczne, edukacyjne i środowiskowe.

2.2.4. Środowiska działań prozdrowotnych: szkoła, rodzina, miejsce pracy, społeczność lokalna

Promocja zdrowia to nie tylko działania skierowane do jednostki, lecz także aktywność środowisk, w których funkcjonuje człowiek. Kluczowe znaczenie mają 4 podstawowe środowiska życia: szkoła, rodzina, miejsce pracy i społeczność lokalna.

2.2.4.1. Szkoła

Szkoła jest jednym z najważniejszych środowisk dla kształtowania postaw prozdrowotnych dzieci i młodzieży. Koncepcja Szkoły Promującej Zdrowie zapoczątkowana przez WHO i rozwijana w Polsce od lat 90. XX w. zakłada holistyczne podejście, w którym zdrowie staje się integralną częścią życia szkoły. Promocja zdrowia powinna obejmować nie tylko działania edukacyjne, ale również tworzenie sprzyjającego zdrowiu klimatu, relacji i warunków fizycznych. Celem SPZ jest wspieranie uczniów, nauczycieli i całej społeczności szkolnej w rozwijaniu kompetencji zdrowotnych, podejmowaniu działań na rzecz własnego zdrowia oraz budowaniu współodpowiedzialności za zdrowie w środowisku szkolnym.

Działania szkół promujących zdrowie obejmują m.in.:

- integrowanie edukacji zdrowotnej z codziennym życiem szkoły;
- wzmacnianie poczucia bezpieczeństwa i dobrego samopoczucia uczniów;
- aktywne włączanie rodziców i społeczności lokalnej w działania szkoły;
- podejmowanie inicjatyw poprawiających warunki nauki i odpoczynku.[7]

SPZ to nie tylko realizacja jednorazowych działań edukacyjnych, ale długofalowy proces zmian w kulturze szkoły, w tym w stylu zarządzania, sposobach komunikacji, zasadach współpracy i przestrzeni fizycznej szkoły. Wspieranie zdrowia w szkole wymaga więc nie tylko realizacji programów profilaktycznych, ale również tworzenia polityki prozdrowotnej, która wpływa na wszystkie aspekty życia szkolnego.

2.2.4.2. Rodzina

Rodzina jest pierwszym, najważniejszym i najtrwalszym środowiskiem wychowawczym, w którym kształtują się nawyki zdrowotne, styl życia i przekonania o zdrowiu. Wspierające, zaangażowane relacje rodzinne sprzyjają dobrostanowi psychicznemu i fizycznemu dzieci. Rodzice uczą modeli zachowań i są źródłem norm zdrowotnych. W rodzinie kształtowane są podstawowe wzorce zachowań zdrowotnych, dotyczące odżywiania, higieny, aktywności fizycznej, reagowania na stres czy korzystania z opieki zdrowotnej. Skuteczna promocja zdrowia w rodzinie wymaga budowania kompetencji rodzicielskich i dostarczania wsparcia instytucjonalnego (np. w poradniach rodzinnych, szkołach rodzenia).

Promocja zdrowia w rodzinie polega m.in. na:

- modelowaniu zdrowych zachowań przez rodziców;
- kształtowaniu właściwych nawyków zdrowotnych u dzieci;
- wspieraniu emocjonalnym;
- zapewnianiu bezpiecznego środowiska domowego;
- podejmowaniu wspólnych aktywności (np. sport, przygotowywanie posiłków).

Rodziny mają również wpływ na decyzje dotyczące korzystania z systemu ochrony zdrowia i uczestnictwa dzieci w programach profilaktycznych.[9]

2.2.4.3. Miejsce pracy

Miejsce pracy to środowisko, w którym osoby dorosłe spędzają znaczną część życia. Programy promujące zdrowie w miejscu pracy obejmują działania profilaktyczne, edukacyjne i organizacyjne, które sprzyjają zdrowemu stylowi życia i poprawiają warunki pracy. WHO podkreśla znaczenie tworzenia zdrowych miejsc pracy, które wspierają fizyczne i psychiczne zdrowie pracowników poprzez ergonomię, równowagę między życiem zawodowym a prywatnym, zarządzanie stresem i zdrowe relacje społeczne.[10]

2.2.4.4. Społeczność lokalna

Lokalne społeczności mogą tworzyć warunki sprzyjające zdrowiu poprzez infrastrukturę, polityki publiczne, inicjatywy społeczne i aktywizację obywateli. Gminne programy promocji zdrowia, dostęp do terenów rekreacyjnych, ścieżek rowerowych, czystego powietrza i zdrowej żywności to przykłady rozwiązań strukturalnych, które mogą wpływać na wybory zdrowotne mieszkańców. Budowanie partnerstw lokalnych (np. między szkołami, przychodniami, organizacjami pozarządowymi i władzami samorządowymi) zwiększa efektywność działań i ich zasięg.

2.2.5. Edukacja zdrowotna jako narzędzie promocji zdrowia

Edukacja zdrowotna to główny komponent promocji zdrowia, stanowiący proces kształtowania wiedzy, postaw i umiejętności, które umożliwiają jednostkom podejmowanie świadomych decyzji dotyczących zdrowia. Jej głównym celem jest rozwijanie kompetencji zdrowotnych, czyli zdolności do pozyskiwania, rozumienia i wykorzystywania informacji zdrowotnych w codziennym życiu.

W kontekście promocji zdrowia edukacja zdrowotna pełni funkcję zarówno profilaktyczną, jak i wspierającą pozytywne zmiany społeczne i środowiskowe. Jej zadaniem jest nie tylko przekazywanie wiedzy, ale przede wszystkim budowanie motywacji, poczucia sprawczości i kompetencji w zakresie dbania o zdrowie własne i innych. Rozumienie edukacji zdrowotnej obecnie nie ogranicza się tylko do uzyskania korzystnej zmiany zachowań uczniów. Od wielu lat podkreśla się, że edukacja jest długofalowym procesem społecznym.[11]

Główne zadania edukacji zdrowotnej:

- zwiększanie wiedzy o zdrowiu i czynnikach ryzyka;
- rozwijanie umiejętności praktycznych (np. samoobserwacja, podejmowanie decyzji, komunikacja interpersonalna);
- kształtowanie postaw i wartości sprzyjających zdrowiu;
- wzmacnianie poczucia odpowiedzialności za zdrowie własne i innych;
- wspieranie środowiskowego podejścia do zdrowia.

Edukacja zdrowotna realizowana jest na różnych etapach życia i w różnych środowiskach – od przedszkola po miejsce pracy, a także w przestrzeni cyfrowej. Jej skuteczność zależy od dostosowania treści i metod do wieku, potrzeb i możliwości uczestników. Szczególnie istotne jest podejście holistyczne łączące aspekty poznawcze, emocjonalne i społeczne.

W publikacji *Edukacja zdrowotna. Podstawy teoretyczne, metodyka, praktyka* Woynarowska podkreśla, że skuteczna edukacja zdrowotna powinna być:

- zintegrowana z codziennym życiem uczniów i środowiskiem szkolnym;
- partycypacyjna, czyli angażująca uczniów w proces uczenia się i działania na rzecz zdrowia;
- systematyczna i długofalowa – realizowana nie okazjonalnie, lecz jako trwały element wychowania;
- oparta na dowodach naukowych i standardach WHO.[12]

2.2.6. Edukacja zdrowotna w systemie edukacji

Zgodnie z założeniami edukacji prozdrowotnej w szkole działania edukacyjne powinny być zintegrowane z codziennym życiem ucznia. Oznacza to nie tylko przekazywanie wiedzy, ale też tworzenie klimatu sprzyjającego zdrowiu (np. zdrowe żywienie w stołówkach, przerwy aktywizujące, wsparcie psychologiczne). Kluczowa jest spójność działań edukacyjnych, organizacyjnych i środowiskowych.

Cele edukacji zdrowotnej w kontekście promocji zdrowia:

- rozwijanie kompetencji zdrowotnych – umiejętności zdobywania, rozumienia i wykorzystywania informacji zdrowotnych;
- wzmacnianie zasobów jednostki i społeczności – kształtowanie umiejętności radzenia sobie z wyzwaniami zdrowotnymi i podejmowania działań na rzecz własnego zdrowia;
- wspieranie zmiany zachowań i postaw poprzez edukację, modelowanie pozytywnych wzorców oraz zaangażowanie środowiska.

Edukacja zdrowotna jest zatem nie tylko elementem kształcenia, ale także narzędziem budowania kapitału zdrowotnego społeczeństwa. Poprzez wspieranie rozwoju kompetencji zdrowotnych dzieci i młodzieży staje się fundamentem przyszłych postaw prozdrowotnych w dorosłym życiu.

Edukacja zdrowotna nie ogranicza się do przekazywania wiedzy, ale angażuje uczniów do działania i refleksji. Powinna być procesem ciągłym, realizowanym w sposób dostosowany do wieku i możliwości uczniów. Najskuteczniejsza jest w połączeniu z działaniami środowiskowymi i instytucjonalnymi (np. SPZ).

2.3. Planowanie programów zdrowotnych

Edukacja zdrowotna jako fundament promocji zdrowia nie przynosi oczekiwanych efektów bez dobrze zaplanowanych i konsekwentnie realizowanych działań. Właśnie dlatego kolejnym krokiem – po zrozumieniu, czym jest promocja zdrowia i jaką rolę odgrywa edukacja – jest opanowanie zasad planowania programów zdrowotnych.

2.3.1. Co to jest program zdrowotny?

Programy zdrowotne to zorganizowane, celowe działania ukierunkowane na poprawę zdrowia określonej grupy społecznej lub całej populacji. Ich skuteczność zależy od odpowiedniego rozpoznania potrzeb zdrowotnych, właściwego doboru metod i narzędzi działania oraz ewaluacji ich efektów. Planowanie programów zdrowotnych stanowi zatem praktyczne zastosowanie wiedzy zdobytej w ramach edukacji zdrowotnej i promocji zdrowia – to moment, w którym teoria przekłada się na działanie.

Cechy programu zdrowotnego:

- jasno określony cel i grupa docelowa;
- działanie oparte na analizie potrzeb zdrowotnych;
- określony harmonogram i zakres działań;
- metody oceny skuteczności (ewaluacja);
- zgodność z obowiązującymi zaleceniami, które zostały poparte dowodami naukowymi o udowodnionej skuteczności.

2.3.2. Etapy planowania programu zdrowotnego

Planowanie programów zdrowotnych to proces systematyczny, który przebiega według logicznych etapów – od rozpoznania problemu, przez wyznaczenie celów i realizację działań, aż po ich ocenę. Zrozumienie i wdrażanie tych etapów jest kluczowe dla skuteczności działań prozdrowotnych zarówno w skali lokalnej (np. szkoły czy gminy), jak i ogólnokrajowej. Planowanie programu zdrowotnego składa się z kilku ważnych etapów.

Pierwszym z nich jest diagnoza sytuacji zdrowotnej, czyli rozpoznanie potrzeb zdrowotnych grupy docelowej, identyfikacja problemów zdrowotnych, ich przyczyn i konsekwencji, analiza danych epidemiologicznych i środowiskowych, np. w społeczności szkolnej. Diagnoza powinna uwzględniać:

- dane statystyczne (np. wskaźniki zachorowalności, dane z lokalnych raportów zdrowotnych);
- wyniki badań ankietowych (dotyczące np. stylu życia uczniów);
- warunki środowiskowe (np. dostęp do terenów zielonych, infrastruktury sportowej);
- zasoby (np. kadra, partnerzy, dostępne materiały edukacyjne).

W środowisku szkolnym diagnozę można przeprowadzić np. poprzez rozmowy z uczniami i rodzicami, analizę frekwencji czy występowania problemów zdrowotnych w danej grupie.

Drugim z etapów planowania programu zdrowotnego jest określenie jego celów i założeń. Cele powinny być konkretne, mierzalne i realistyczne. Dzieli się je zwykle na cel główny (np. poprawa nawyków żywieniowych uczniów) oraz cele szczegółowe (np. zwiększenie spożycia warzyw i owoców o 30% w ciągu roku).

Dobre cele pomagają w dobraniu odpowiednich działań i stanowią podstawę ewaluacji programu.

Kolejnym z etapów jest dobór działań i metod, czyli dobór metod i narzędzi dopasowanych do odbiorców (np. warsztaty, kampanie, zajęcia interaktywne).

Na tym etapie określa się:

- jakie działania zostaną podjęte (np. zajęcia edukacyjne, kampanie informacyjne, warsztaty dla rodziców);
- kto je zrealizuje (nauczyciele, pielęgniarka, zaproszeni specjaliści);

- kiedy i gdzie – harmonogram i miejsce realizacji;
- jakie zasoby będą potrzebne (materiały, sprzęt, finansowanie).

Ważne, aby działania były atrakcyjne i angażujące, a jednocześnie dostosowane do wieku i potrzeb odbiorców.

Przedostatnim etapem jest realizacja programu – wdrażanie zaplanowanych działań zgodnie z harmonogramem i budżetem. To etap praktycznego przeprowadzenia zaplanowanych działań. Należy zadbać o: koordynację pracy zespołu realizującego program, bieżące monitorowanie przebiegu działań, reagowanie na nieprzewidziane trudności oraz o dokumentowanie przebiegu działań.

Skuteczne wdrożenie wymaga często współpracy między nauczycielami, dyrekcją, rodzicami i innymi partnerami lokalnymi.

Ewaluacja, czyli ostatni z etapów planowania programu zdrowotnego, to inaczej ocena efektywności programu (np. poszerzenie wiedzy, zmiana postaw i zachowań), dokumentowanie wyników i wyciąganie wniosków na przyszłość. Ewaluacja pozwala sprawdzić, czy program zrealizował założone cele. Powinna być prowadzona na bieżąco (np. ocena frekwencji, zaangażowania uczniów) i po zakończeniu – ewaluacja końcowa (np. porównanie wiedzy i postaw przed programem i po jego przeprowadzeniu).

Skrócony model planowania programu przedstawiono w tabeli II.2.2.

Tabela II.2.2. Najważniejsze etapy planowania programu zdrowotnego

Etap	Pytania przewodnie
Diagnoza	Co jest problemem zdrowotnym? Kogo on dotyczy?
Cele	Co chcemy osiągnąć? W jakim czasie?
Działania	Jakie kroki podejmiemy? Jakimi metodami?
Wdrożenie	Kto to zrobi? Kiedy? Jakie mamy zasoby?
Ewaluacja	Skąd będziemy wiedzieć, że osiągnęliśmy cel?

Zasady skutecznej realizacji programu zdrowotnego

- Dostosowanie do grupy odbiorców – treści i forma muszą być adekwatne do wieku, potrzeb i możliwości uczestników.
- Spójność z celami promocji zdrowia – program nie powinien skupiać się wyłącznie na profilaktyce chorób, ale wspierać zdrowie w szerszym ujęciu.
- Zaangażowanie społeczności – większa skuteczność osiągana jest wtedy, gdy uczestnicy aktywnie biorą udział w tworzeniu i realizacji programu.
- Współpraca międzysektorowa – w programach warto uwzględniać wsparcie instytucji lokalnych, rodziców, mediów i organizacji społecznych.
- Ewaluacja i elastyczność – dobre programy są oceniane i na tej podstawie modyfikowane.

2.4. Rola jednostki i społeczności w promocji zdrowia

Promocja zdrowia to nie tylko zadanie instytucji i profesjonalistów, ale także aktywna rola jednostek i społeczności lokalnych. Uczniowie, nauczyciele, rodzice i partnerzy społeczni – wszyscy mogą uczestniczyć w budowaniu środowiska sprzyjającego zdrowiu. Wspólne działania wzmacniają poczucie sprawczości i wpływu na jakość życia oraz zdrowia w społeczności.

2.4.1. Uczeń jako uczestnik i twórca działań prozdrowotnych

Uczniowie nie powinni być jedynie biernymi odbiorcami edukacji zdrowotnej. Ich aktywne zaangażowanie w działania prozdrowotne wzmacnia poczucie odpowiedzialności, buduje postawy obywatelskie i rozwija kompetencje społeczne. Mogą oni:

- uczestniczyć w diagnozowaniu potrzeb zdrowotnych rówieśników (np. poprzez ankiety);
- planować i realizować kampanie edukacyjne (np. Tydzień Zdrowia, Dzień bez telefonu komórkowego);
- tworzyć materiały promujące zdrowy styl życia (np. gazetki ścienne, podcasty, filmy);
- działać w samorządzie uczniowskim, promując zdrowe inicjatywy;
- wspierać rówieśników (np. w radzeniu sobie ze stresem czy zdrowym odżywianiem).[13]

Uczeń zaangażowany w życie szkoły łatwiej przyswaja wartości prozdrowotne i staje się ambasadorem zdrowia w swojej grupie społecznej.

2.4.2. Współpraca ze środowiskiem

Efektywna promocja zdrowia wymaga zaangażowania wielu podmiotów – zarówno instytucjonalnych, jak i nieformalnych. Główne środowiska wspierające zdrowie to:

- szkoła – pełni rolę centrum edukacji zdrowotnej, wspiera zdrowy klimat psychospołeczny, tworzy warunki do aktywności fizycznej i zdrowego odżywiania, realizuje programy zdrowotne i profilaktyczne;
- rodzina – ma podstawowy wpływ na kształtowanie postaw zdrowotnych dzieci; współpraca z rodzicami (poprzez warsztaty, konsultacje czy wspólne projekty) zwiększa skuteczność działań szkolnych;
- lokalne instytucje i organizacje (np. samorząd, stacje sanitarno-epidemiologiczne, biblioteki, NGO, parafie, kluby sportowe) mogą wspierać programy profilaktyczne, oferować przestrzeń, materiały czy kadrę.

Dobrze zaplanowana sieć współpracy pozwala wykorzystać lokalne zasoby i zwiększyć zasięg działań promujących zdrowie.

NGO – ang. *non-governmental organization*; organizacja pozarządowa

2.4.3. Przykłady działań uczniowskich wspierających zdrowie

W tabeli II.2.3 wyszczególniono kilka przykładów praktycznych inicjatyw uczniów, które można zrealizować w ramach edukacji zdrowotnej.

Tabela II.2.3.
Inicjatywy uczniowskie i działania podejmowane w celu ich realizacji

Nazwa inicjatywy	Opis działania
Tydzień Zdrowia w Szkole	codzienne działania tematyczne, np. dzień bez cukru, joga w klasie, konkurs wiedzy o zdrowiu
Spacer zdrowia	zorganizowany przez uczniów marsz z hasłami promującymi aktywność fizyczną
Klub Zdrowych Przekąsek	uczniowie przygotowują zdrowe posiłki i dzielą się przepisami
Uczniowskie kampanie informacyjne	tworzenie plakatów, prezentacji i ulotek na temat zdrowia psychicznego, diety, aktywności fizycznej
Dzień Empatii	warsztaty i gry wspierające zdrowie emocjonalne i relacje rówieśnicze
Zielony Kącik	uczniowie tworzą strefę relaksu w klasie lub na terenie szkoły z dużą ilością roślin, książek itp.

Tego typu działania można integrować z realizacją podstawy programowej oraz aktywnością samorządu uczniowskiego.

Wybrane przykłady programów realizowanych w szkołach

- Ogólnopolski Program Edukacyjny „Trzymaj Formę!" realizowany przez GIS i PFPŻ w szkołach podstawowych. Łączy edukację o żywieniu z aktywnością fizyczną. Promuje zaangażowanie uczniów, rodziców i nauczycieli w budowanie zdrowego stylu życia.
- „Znamię! Znam je?" – krajowy program edukacyjny kierowany do uczniów szkół ponadpodstawowych. Celem programu jest upowszechnienie wśród młodzieży szkół podstawowych (z klas VII i VIII) oraz ponadpodstawowych (z klas I i II) wiedzy z zakresu profilaktyki czerniaka. Organizatorami programu są: Akademia Czerniaka oraz Fundacja „Gwiazda Nadziei"; film edukacyjny dla dzieci.
- „Mam Haka na Raka" – zakończona już kampania edukacyjna skierowana do uczniów szkół ponadgimnazjalnych, w której młodzież samodzielnie przygotowywała akcje informacyjne promujące profilaktykę onkologiczną.

GIS – Główny Inspektorat Sanitarny

PFPŻ – Polska Federacja Producentów Żywności

2.4.4. Kluczowe kompetencje zdrowotne uczniów

Skuteczna promocja zdrowia w środowisku szkolnym nie może ograniczać się wyłącznie do przekazywania wiedzy – jej celem jest rozwój kompetencji, które pozwolą młodym ludziom podejmować świadome decyzje dotyczące zdrowia, zarówno teraz, jak i w dorosłym życiu. Najważniejsze z nich to:

- świadomość zdrowotna – rozumienie, czym jest zdrowie i jakie czynniki na nie wpływają;
- umiejętność oceny ryzyka – rozpoznawanie zagrożeń zdrowotnych i podejmowanie działań zapobiegawczych;
- podejmowanie odpowiedzialnych decyzji – wybieranie zachowań sprzyjających zdrowiu;
- umiejętności komunikacyjne i społeczne – współpraca, asertywność, radzenie sobie z presją;
- sprawczość i zaangażowanie – poczucie, że ma się wpływ na własne zdrowie oraz zdrowie innych;
- refleksyjność – umiejętność analizy własnych działań zdrowotnych i wyciągania wniosków.

Rozwijanie tych kompetencji wzmacnia nie tylko jednostkę, ale też całe społeczności szkolne.

2.4.5. Znaczenie planowania i refleksji w działaniach promujących zdrowie

Planowanie działań prozdrowotnych, nawet na niewielką skalę, uczy logicznego myślenia, organizacji pracy i odpowiedzialności. Bardzo ważne jest również refleksyjne podejście do działań – umiejętność wyciągania wniosków z sukcesów i błędów. To właśnie refleksja sprawia, że promocja zdrowia staje się procesem rozwojowym, a nie jednorazową akcją.

Uczniowie, którzy planują i realizują działania na rzecz zdrowia: uczą się pracy zespołowej i liderstwa, rozwijają kreatywność i inicjatywę oraz budują poczucie wpływu na rzeczywistość.

Szkoła, która stwarza przestrzeń dla tego typu aktywności, nie tylko wspiera zdrowie uczniów, ale również przygotowuje ich do świadomego, zaangażowanego życia społecznego.

Podsumowanie

Promocja zdrowia to proces długofalowy, oparty na edukacji, współpracy i wzmacnianiu sprawczości.

Uczniowie mogą być aktywnymi uczestnikami i twórcami działań prozdrowotnych, nie tylko odbiorcami wiedzy.

Kluczowe jest planowanie i refleksja – dzięki nim działania są skuteczniejsze i bardziej rozwijające.

Współpraca szkoły, rodziny i społeczności lokalnej wzmacnia efekty promocji zdrowia.

Kształtowanie kompetencji zdrowotnych uczniów to jeden z najważniejszych celów edukacji zdrowotnej w szkole.

Piśmiennictwo

1. World Health Organization. *Health Promotion Glossary.* Genewa: World Health Organization; 1998. iris.who.int/server/api/core/bitstreams/402acba9-d79c-4dad-89ae-5085cb528400/content. Dostęp 10.12.2025.
2. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*. 2000;15(3):259–267. doi:10.1093/heapro/15.3.259
3. World Health Organization. *Ottawa Charter for Health Promotion*. Genewa: World Health Organization; 1986. www.who.int/teams/health-promotion/enhanced-wellbeing/first-global-conference. Dostęp 10.12.2025.
4. World Health Organization. *The Bangkok Charter for Health Promotion in a Globalized World*. Genewa: World Health Organization; 2005. www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/hpr%20The%20Bangkok%20Charter.pdf. Dostęp 10.12.2025.
5. World Health Organization. *Shanghai Declaration on promoting health in the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Genewa: World Health Organization; 2016. www.who.int/docs/default-source/integrated-health-services-(ihs)/tci/shanghai-declaration-2016.pdf. Dostęp 10.12.2025.
6. Woynarowska B. *Edukacja zdrowotna. Podstawy teoretyczne, metodyka, praktyka*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2017.
7. Woynarowska M, Woynarowska B, red. nauk. *Szkoła i zdrowie jej uczniów i pracowników*. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia; 2022.
8. World Health Organization. *Health Promotion Glossary of Terms 2021*. Genewa: World Health Organization; 2021. iris.who.int/server/api/core/bitstreams/96da8799-4938-4d66-b171-04770ed4b243/content. Dostęp 10.12.2025.
9. Bulska J. Wybrane elementy edukacji zdrowotnej w rodzinie. *Chowanna*. 2008;2:181–190. journals.us.edu.pl/index.php/CHOWANNA/article/view/18843. Dostęp 10.12.2025.
10. World Health Organization. *Healthy workplaces: A model for action*. Genewa: World Health Organization; 2010. www.who.int/publications/i/item/9789241599313. Dostęp 10.12.2025.
11. Golinowska S, red. *Zdrowie publiczne. Wymiar społeczny i ekonomiczny*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar; 2022.
12. Woynarowska B, Woynarowska M. *Edukacja zdrowotna. Podstawy teoretyczne, metodyka, praktyka*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2025.
13. World Health Organization. Making every school a health-promoting school – Global standards and indicators. Genewa: World Health Organization and UNESCO; 2021. www.who.int/publications/i/item/9789240025059. Dostęp 10.12.2025.

Rozdział 3

Prawa pacjenta

Izabela Delfina Klisowska

Katedra Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

3.1. Wprowadzenie

Świadomość praw pacjenta stanowi fundament bezpiecznej, odpowiedzialnej i partnerskiej relacji w systemie ochrony zdrowia. Ważne jest zatem, aby zdobyć wiedzę na ich temat jak najwcześniej, dlatego dzieci i młodzież, jako przyszli świadomi pacjenci, powinni poznać swoje prawa już na etapie edukacji szkolnej, m.in. prawo do informacji, zgody, poszanowania godności czy intymności. Znajomość tych zasad nie tylko zwiększa zaufanie do pracowników medycznych, ale także redukuje lęk przed leczeniem, wspiera profilaktykę i ułatwia korzystanie ze świadczeń zdrowotnych w dorosłości.

Coraz większe znaczenie edukacji zdrowotnej oraz wzmacnianie podmiotowości pacjenta (w tym także pacjenta małoletniego) sprawiają, że kształtowanie kompetencji w tym zakresie jest istotnym zadaniem szkoły. Edukacja w obszarze praw pacjenta powinna obejmować nie tylko znajomość aktów prawnych, lecz także rozwijanie umiejętności praktycznych, takich jak komunikacja z personelem medycznym, świadome wyrażanie zgody czy reagowanie na naruszenia praw.

3.2. Uzasadnienie obecności tematu w edukacji szkolnej

Wczesna edukacja w zakresie praw pacjenta

- sprzyja rozwijaniu postawy odpowiedzialności za własne zdrowie, wspiera kształtowanie postaw obywatelskich i prozdrowotnych;
- wzmacnia kompetencje komunikacyjne uczniów potrzebne w kontaktach z personelem medycznym;
- zmniejsza barierę lęku związaną z leczeniem i hospitalizacją;
- przygotowuje młodzież do świadomego funkcjonowania w systemie ochrony zdrowia;
- przeciwdziała nierównościom zdrowotnym wynikającym z braku wiedzy.

Znajomość praw pacjenta wpływa również na zwiększenie bezpieczeństwa zdrowotnego uczniów, szczególnie w sytuacjach kryzysowych (np. wypadek, hospitalizacja) i umożliwia podejmowanie świadomych decyzji zdrowotnych w dorosłości.

3.3. Powiązanie z celami podstawy programowej

Tematyka praw pacjenta wpisuje się w cele kształcenia określone w podstawie programowej przedmiotu edukacja zdrowotna. Wspiera kształtowanie postaw odpowiedzialnych za zdrowie własne i innych, rozwijanie umiejętności wykorzystywania wiedzy z zakresu ochrony zdrowia w sytuacjach codziennych i nadzwyczajnych, a także rozpoznawania momentów, w których konieczne jest skorzystanie z pomocy medycznej oraz znajomości związanych z tym procedur. Jednocześnie temat ten przyczynia się do wzmacniania podmiotowości ucznia w relacjach z instytucjami publicznymi, w tym z podmiotami leczniczymi, ucząc świadomego korzystania z przysługujących praw i budowania partnerskich relacji z personelem medycznym.

3.4. Dlaczego prawa pacjenta są bardzo ważne dla zachowania zdrowia dzieci i młodzieży?

Cechą charakterystyczną w relacji między pacjentem a podmiotem udzielającym świadczeń zdrowotnych (lekarzem, lekarzem dentystą, pielęgniarką, fizjoterapeutą, diagnostą laboratoryjnym, a także szpitalem, przychodnią – jako miejscem ich udzielania) jest nierówność podmiotów. Z jednej strony jest pacjent – osoba zwracająca się o pomoc w związku z chorobą czy brakiem zdrowia, a z drugiej profesjonalista, który posiada wiedzę medyczną. Pacjent jako podmiot „słabszy" w tej relacji nie jest pozbawiony praw, a podmiot udzielający świadczeń – obowiązków. Jak ważna jest relacja kształtowana pomiędzy tymi podmiotami już na etapie dzieciństwa czy szkoły, niech świadczy fakt, że doświadczenia z gabinetu lekarskiego lub szpitala kojarzone z nieuprzejmością czy bólem mogą hamować chęć korzystania z pomocy medycznej, z wyłączeniem przypadków nagłych, a także na etapie zaawansowanych procesów chorobowych. Przykładem może tu być wizyta u lekarza dentysty – części populacji kojarzy się ona z bólem, strachem, co skutkuje odwlekaniem nawet wizyt kontrolnych, a to utrudnia profilaktykę, która – jak wiadomo – stanowi bardzo ważny element budowy bezpieczeństwa zdrowotnego populacji.

Dzieci i młodzież (co do zasady do ukończenia 16. r.ż.) nie mogą decydować o swoim procesie leczniczym. Decyzje w tym zakresie podejmuje przedstawiciel ustawowy, czyli głównie rodzice, ale nie oznacza to (i nie może oznaczać), że są

oni pozbawieni praw kształtujących ich sytuację w relacji pacjent–podmiot wykonujący działalność leczniczą (praktyki zawodowe, szpitale, przychodnie itp.).

Podmiotowość każdego pacjenta, także dzieci i młodzieży, wiąże się z obowiązkiem traktowania indywidualnie każdego z pacjentów przez podmioty świadczące usługi zdrowotne.[1] Leczenie, udzielanie świadczeń wymaga indywidualnego podejścia – nie ma dwóch czy kilku identycznych przypadków.

Jak podaje literatura, od drugiej połowy XX w. zauważalna jest zmiana podejścia w zakresie podmiotowości pacjenta. Widać to w tendencji stosowania się do woli pacjenta – wcześniej jedynie ją uwzględniano. Wyrazem jest zmiana postanowień kodeksów etyki lekarskiej.[1]

Prawo pacjenta do informacji, m.in. o stanie swojego zdrowia, sposobie postępowania, jako wyraz podmiotowości pacjenta zostało wyartykułowane w wielu aktach prawnych, w tym:

- Konwencji o ochronie praw człowieka i godności istoty ludzkiej wobec zastosowania biologii i medycyny z dnia 4 kwietnia 1997 r. (tzw. Europejska Konwencja Bioetyczna)[2]; konwencja zastrzega, że przed wyrażeniem zgody na interwencję medyczną pacjent powinien otrzymać informacje o celu, naturze, konsekwencjach, a także ryzyku świadczenia – art. 5;
- Karcie praw podstawowych Unii Europejskiej z dnia 7 grudnia 2000 r. podpisanej w Nicei,[3] w której ustanowiono wymóg zgody pacjenta, zgody dobrowolnej i świadomej na interwencję medyczną – art. 33;
- Europejskiej Karcie Praw Pacjenta – akcie nieformalnym, pozarządowym z 2002 r., wprost podkreślającym prawo każdej osoby do wszelkich informacji, które mogłyby jej umożliwić aktywne uczestniczenie w decyzjach dotyczących jej zdrowia oraz prawo wolnego wyboru procedury leczenia i świadczeniodawców na podstawie otrzymanej rzetelnej informacji – odpowiednio art. 4 i 5.[4]

Samostanowienie pacjenta jako prawo zostało podkreślone, jak podaje się w literaturze przedmiotu, już w 1914 r. w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, w precedensowym orzeczeniu sędziego Benjamina Cardozo w sprawie Schloendorff v. Society of New York Hospital, w którym wskazano, iż „Każdy człowiek dorosły i poczytalny ma prawo określić, co może być czynione z jego własnym ciałem. Chirurg, który przeprowadza operację bez zgody pacjenta, popełnia czyn niedozwolony, wskutek czego odpowiada za szkodę, z wyjątkiem gdy działa w stanie wyższej konieczności, a pacjent jest nieprzytomny".[1]

W Polsce podstawowym aktem prawnym odnoszącym się do prawa pacjenta jest Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta,[5] której postanowienia mają kształtować i sprzyjać kształtowaniu relacji partnerskich pomiędzy profesjonalistami (personelem medycznym) a pacjentem.

3.5. Podstawy prawne praw pacjenta

Życie i zdrowie stanowią dla każdego prawo najcenniejsze. Jednocześnie warunkują one w mniejszym bądź większym stopniu prawo do korzystania z wolności i praw pozostałych, w tym chociażby z praw i obowiązków oświatowych, kształcenia. O powyższym świadczą wprost zapisy ustawy zasadniczej – Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r.[6] Prawo do ochrony zdrowia przysługuje każdemu, o czym informuje art. 68 ust. 1 Konstytucji. Użycie słowa „każdy" oznacza, że prawo to przynależy każdej osobie bez względu na status społeczny, wykształcenie, wyznanie itp., a także jest ono niezależne od udziału, partycypacji w kosztach utrzymania, organizacji systemu ochrony zdrowia. Zgodnie z art. 68 ust. 2 Konstytucji obywatelom, niezależnie od ich sytuacji materialnej, władze publiczne zapewniają równy dostęp do świadczeń opieki zdrowotnej finansowanej ze środków publicznych. Warunki i zakres udzielania świadczeń określa obowiązująca obecnie Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych.[7]

Równolegle z prawem każdej osoby do ochrony zdrowia Konstytucja ustanawia obowiązki władz publicznych w tym zakresie. Władze publiczne są zobowiązane do zapewnienia szczególnej opieki zdrowotnej dzieciom, kobietom ciężarnym, osobom z niepełnosprawnościami i osobom w podeszłym wieku – art. 68 ust. 3 Konstytucji. Dodatkowo władze publiczne zobowiązane są do zwalczania chorób epidemicznych, a także popierania rozwoju kultury fizycznej, zwłaszcza wśród dzieci i młodzieży (odpowiednio art. 68 ust. 4 i 5 Konstytucji).[8]

Prawo do ochrony zdrowia jest związane z podmiotowością każdego jako pacjenta.

NFZ – Narodowy Fundusz Zdrowia

Przestrzeganie praw pacjenta, jak podkreślono, jest obowiązkiem organów władzy publicznej właściwych w zakresie ochrony zdrowia, NFZ, podmiotów udzielających świadczeń zdrowotnych, osób wykonujących zawód medyczny oraz innych osób uczestniczących w udzielaniu świadczeń zdrowotnych (art. 2 ustawy).

Obowiązek kierowany jest w sposób ogólny do wszystkich podmiotów, nie tylko podmiotów mających podpisane umowy z NFZ. Obowiązek dotyczy zarówno tzw. podmiotów prywatnych, podmiotów publicznych, jak i podmiotów udzielających świadczeń odpłatnie, opłacanych przez pacjenta.

Pacjentem jest każda osoba zwracająca się o udzielenie świadczeń zdrowotnych (np. osoba rejestrująca się do przychodni, gabinetu) lub osoba korzystająca ze świadczeń zdrowotnych (pacjent w rozumieniu ścisłym, nawet potocznym) udzielanych przez podmiot udzielający świadczeń zdrowotnych lub osobę wykonującą zawód medyczny (art. 3 ust. 1 pkt 4 ustawy).

Osoba wykonująca zawód medyczny to osoba uprawniona na podstawie odrębnych przepisów do udzielania świadczeń zdrowotnych oraz osoba legitymująca się nabyciem fachowym kwalifikacji do udzielania świadczeń zdrowotnych w określonym zakresie lub w określonej dziedzinie medycyny.

Analiza praw pacjentów powinna uwzględnić 2 następujące pojęcia:

- osoba bliska – pojęciem tym określamy małżonka, krewnego do drugiego stopnia (pamiętajmy, że rodzeństwo, np. brat i siostra, to krewni w drugim stopniu, a nie jak powszechnie przyjmuje się w pierwszym) lub powinowatego do drugiego stopnia w linii prostej, przedstawiciela ustawowego, osobę pozostającą we wspólnym pożyciu lub osobę wskazaną przez pacjenta (art. 3 ust. 1 pkt 2 ustawy);
- opiekun faktyczny – osoba sprawująca, bez obowiązku ustawowego, stałą opiekę nad pacjentem, który ze względu na wiek, stan zdrowia albo stan psychiczny opieki takiej wymaga (art. 3 ust. 1 pkt 1 ustawy); opiekunami faktycznymi są np. dziadkowie, pod których opieką pozostawione są dzieci w okresie ferii, wakacji albo wyjazdu rodziców.

3.6. Prawa pacjenta

Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta określa:

- prawo pacjenta do świadczeń zdrowotnych,
- prawo pacjenta do informacji,
- prawo pacjenta do zgłaszania działań niepożądanych produktów leczniczych,
- prawo pacjenta do tajemnicy informacji z nim związanych,
- prawo pacjenta do wyrażenia zgody na udzielenie świadczeń zdrowotnych,
- prawo do poszanowania intymności i godności pacjenta,
- prawo pacjenta do dokumentacji medycznej,
- prawo pacjenta do zgłoszenia sprzeciwu wobec opinii albo orzeczenia lekarza,
- prawo pacjenta do poszanowania życia prywatnego i rodzinnego,
- prawo pacjenta do opieki duszpasterskiej,
- prawo pacjenta do przechowywania rzeczy wartościowych w depozycie.

W kontekście podmiotowości pacjenta, jako jednej z równouprawnionych stron relacji między lekarzem (czyli osobą wykonującą zawód medyczny, podmiotem udzielającym świadczeń zdrowotnych, profesjonalistą) a pacjentem, oraz dzieci i młodzieży omówione zostaną:

- prawo pacjenta do informacji,
- prawo pacjenta do wyrażenia zgody na udzielenie świadczeń zdrowotnych,
- prawo pacjenta do poszanowania intymności i godności.

3.6.1. Prawo pacjenta do informacji

Prawo pacjenta do informacji o swoim stanie zdrowia stanowi wyraz podmiotowości, a także autonomii pacjenta.[9] Podanie pełnej informacji jest podstawą wyrażenia zgody na udzielenie przez profesjonalny podmiot świadczeń zdrowotnych. „Prawo pacjenta do informacji posiada kluczowy oraz ››podstawowy‹‹ charakter. Jest ono podstawowym elementem najczęściej rozpoczynającym dalsze działanie, na które poinformowany pacjent musi wyrazić zgodę".[10]

Prawo pacjenta do informacji zostało określone w sposób szeroki jako jedno z pierwszych regulacji ustawy o prawach pacjenta – art. 9 ustawy. Pacjent (w tym małoletni, który ukończył 16 lat lub jego przedstawiciel ustawowy) ma prawo do uzyskania od osoby wykonującej zawód medyczny przystępnej informacji o stanie swojego zdrowia, rozpoznaniu, proponowanych oraz możliwych metodach diagnostycznych i leczniczych, dających się przewidzieć następstwach ich zastosowania albo zaniechania, wynikach leczenia oraz rokowaniu w zakresie udzielanych przez tę osobę świadczeń zdrowotnych oraz zgodnie z posiadanymi przez nią uprawnieniami.

Pacjent ma również prawo żądać, aby osoba wykonująca zawód medyczny nie udzielała mu informacji. Istotne jest, że pacjent po uzyskaniu informacji ma prawo przedstawić osobie wykonującej zawód medyczny swoje zdanie w tym zakresie.

Pacjent małoletni, który nie ukończył 16 lat ma prawo do uzyskania od osoby wykonującej zawód medyczny informacji w zakresie i formie potrzebnej do prawidłowego przebiegu procesu diagnostycznego lub terapeutycznego.

„Ustawodawca zdecydował się ukazać dziecko jako pacjenta w kontekście przede wszystkim jego podmiotowej pozycji. Jest ono obiektem działań informacyjnych, a więc już na wstępie trzeba zaznaczyć, że pozostawienie dziecka w próżni informacyjnej byłoby jawnym działaniem wbrew obowiązującym standardom poszanowania praw pacjenta. [...] Trafnie konkluduje to podejście T. Dangel, który z perspektywy medycznego eksperta na co dzień pracującego w dziecięcym hospicjum stwierdza, że: ››Na lekarzu spoczywa ustawowy obowiązek informowania każdego pacjenta, który jest w stanie zrozumieć, co dzieje się z jego osobą, niezależnie od jego zdolności do wyrażania zgody‹‹. Autor ten słusznie zaznacza, że przekazanie młodemu pacjentowi informacji dotyczących jego diagnozy oraz sposobu podejmowanych następnie działań medycznych posiadają bezcenne znacznie profilaktyczne oraz terapeutyczne, korelujące tym samym z prawem pacjenta do świadczeń zdrowotnych podejmowanych zgodnie z aktualnym stanem wiedzy medycznej. Przekazana w sposób zrozumiały informacja sprawia bowiem, iż pacjent znajduje się w położeniu, w którym orientuje się we własnej sytuacji, co zmniejsza poziom odczuwanego lęku. Jednocześnie stan ten powoduje, iż niweluje się niebezpieczeństwo pojawienia się zachowań agresywnych, wynikających nie tyle z np. doświadczanych

przez małoletniego zaburzeń psychicznych, ile raczej z wysokiego poziomu frustracji, który wsparty silnym strachem przed nieznanym skutkuje wystąpieniem zachowań agresywnych".[10]

W kontekście prawa do informacji o stanie zdrowia należy zaznaczyć, że informacja ta może być przekazywana rodzicom pacjenta małoletniego nie tylko w formie pisemnej. Jest to istotnym zagadnieniem w związku ze zdarzeniami z 2018 r., gdy na Zakopiance doszło do wypadku autokaru szkolnego. Podmioty lecznicze odmawiały udzielenia informacji, powołując się na RODO. Działania te zostały uznane za pozbawione podstaw. Rzecznik Praw Pacjenta wskazał, że żaden przepis powszechnie obowiązujący nie wyłącza możliwości przekazywania informacji np. w formie telefonicznej. Sposób ustalania tożsamości, weryfikacja tożsamości ubiegającego się o pozyskanie informacji pozostawiony jest rozwiązaniom organizacyjnym, które nie mogą niweczyć prawa do pozyskania informacji.

RODO lub OROD – ogólne rozporządzenie o ochronie danych, inaczej rozporządzenie o ochronie danych osobowych; zawiera przepisy o ochronie osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych oraz przepisy o swobodnym przepływie danych osobowych

Prawo pacjenta do informacji – najważniejsze informacje

1. Każdy pacjent, w tym uczeń jako pacjent, ma prawo do pełnej, przystępnej informacji o:
   - swoim stanie zdrowia,
   - diagnozie,
   - proponowanych i możliwych metodach leczenia i diagnostyki,
   - skutkach ich zastosowania lub zaniechania,
   - wynikach leczenia i prognozach.

   Prawo do informacji jest podstawowe – to od niego zaczyna się proces leczenia, bo pacjent musi wyrazić świadomą zgodę.

   Pacjent może zrezygnować z otrzymywania informacji – ma prawo poprosić lekarza, aby go nie informował.

   Po otrzymaniu informacji pacjent ma prawo wyrazić swoją opinię wobec osoby wykonującej zawód medyczny.

2. Pacjenci małoletni

   Dziecko poniżej 16. r.ż. ma prawo do informacji w takiej formie i zakresie, jakie są potrzebne do leczenia i diagnozy.

   Młodzież powyżej 16 lat ma takie same prawa do informacji jak dorośli (zgodnie z art. 9 ustawy o prawach pacjenta).

   Dziecko nie może być pozostawione w tzw. próżni informacyjnej – trzeba je informować, jeśli rozumie, co się z nim dzieje.

   Przekazywanie informacji dziecku:
   - zmniejsza jego lęk, poprawia samopoczucie,
   - zapobiega frustracji i agresji wynikającej ze strachu i niewiedzy,
   - ma wartość terapeutyczną i profilaktyczną.

3.6.2. Prawo pacjenta do wyrażenia zgody na udzielenie świadczeń zdrowotnych

Pacjent po uzyskaniu informacji w zakresie, o którym mowa powyżej, ma prawo do wyrażenia zgody na udzielenie określonych świadczeń zdrowotnych lub odmowy takiej zgody.

Pacjent, w tym małoletni, który ukończył 16 lat, ma prawo do wyrażenia zgody na przeprowadzenie badania lub udzielenie innych świadczeń zdrowotnych.

W kontekście praw pacjenta małoletni pacjenci, którzy ukończyli 16 lat, mają określone prawa. Wyżej wskazano prawo do uzyskania informacji. Informacja stanowi podstawę wyrażenia zgody na świadczenia zdrowotne. Małoletni, którzy ukończyli 16 lat, mają tym samym prawo do wyrażenia zgody na udzielenie świadczeń zdrowotnych. Cezura wieku (ukończone 16 lat) jest charakterystyczna dla prawa medycznego i stanowi, poza pewnymi wyjątkami, zasadę prawa medycznego. Wyjątkami są prawo do wyrażenia zgody na udział w eksperymencie medycznym, prawo do wyrażenia zgody na pobranie organów do przeszczepu, w których to przypadkach zgody udziela małoletni, który ukończył 13 lat.

„Dziecko ukończywszy 16. r.ż. znajduje się w szczególnym położeniu. Bez jego zgody nie można podjąć i zrealizować konkretnych interwencji medycznych. Personel medyczny nie ma prawa pominąć zdania małoletniego w kontaktach z jego rodzicami lub opiekunem prawnym dziecka”.[11,12]

Przedstawiciel ustawowy pacjenta małoletniego, całkowicie ubezwłasnowolnionego lub niezdolnego do świadomego wyrażenia zgody ma prawo do wyrażenia zgody. W przypadku braku przedstawiciela ustawowego prawo to, w odniesieniu do badania, może wykonać opiekun faktyczny.

Pacjent małoletni, który ukończył 16 lat, osoba ubezwłasnowolniona albo pacjent chory psychicznie lub upośledzony umysłowo, lecz dysponujący dostatecznym rozeznaniem mają prawo do wyrażenia sprzeciwu co do udzielenia świadczenia zdrowotnego pomimo zgody przedstawiciela ustawowego lub opiekuna faktycznego. W takim przypadku wymagane jest zezwolenie sądu opiekuńczego.

Zgoda oraz sprzeciw mogą być wyrażone ustnie albo przez takie zachowanie się osób wymienionych w tych przepisach, które w sposób niebudzący wątpliwości wskazuje na wolę poddania się czynnościom proponowanym przez osobę wykonującą zawód medyczny albo brak takiej woli.

Forma wyrażenia zgody jest zastrzeżona dla zabiegu chirurgicznego albo zastosowania metody leczenia lub diagnostyki stwarzających podwyższone ryzyko dla pacjenta. Zgoda wymaga w tych przypadkach formy pisemnej.

Udzielenie zgody, jak wyżej wskazano, jest uzależnione od pozyskania pełnej informacji. Tylko pełna informacja warunkuje zgodę pacjenta, zgodę świadomą.

Zgoda pacjenta (także dziecka) będzie miała kluczowe znaczenie dla dalszej terapii. Jak zaznacza Katarzyna Baron: „Zarówno w ujęciu psychologicznym, jak i medycznym zgoda pacjenta jest aktem świadomości jednostki, przejawem

autonomicznego wyboru, który znajduje na piśmie lub w innej formie jedynie swoje potwierdzenie. Akt zgody poza nadaniem cech prawności interwencji lekarskiej stanowi faktyczną akceptację zabiegu i związanego z nim ryzyka, ponoszonego przez pacjenta. Prawa pacjenta, w tym prawo do zgody, ma przywrócić pacjentowi aktywną rolę w procesie leczniczym, kreować go na pierwszego współpracownika lekarza, nie przedmiot, a podmiot leczenia".[11]

Wykonanie zabiegu leczniczego bez takiej zgody stanowi przestępstwo zagrożone karą grzywny, karą ograniczenia wolności albo pozbawieniem wolności do lat 2. Ściganie następuje na wniosek pokrzywdzonego (art. 192 Kodeksu karnego).[13]

Prawo pacjenta do wyrażenia zgody – najważniejsze informacje

1. Co oznacza zgoda pacjenta?

Zgoda pacjenta to świadome przyzwolenie na udzielenie świadczenia zdrowotnego – po wcześniejszym uzyskaniu pełnej informacji medycznej.

Zgoda może być:

- ustna;
- wyrażona poprzez zachowanie (np. współpracę podczas badania);
- pisemna – wymagana przy zabiegach chirurgicznych lub ryzykownych procedurach.

2. Jakie prawa ma pacjent małoletni?

Pacjent, który ukończył 16 lat, ma prawo do:

- samodzielnego wyrażenia zgody na badania i leczenie;
- niewyrażenia zgody na przeprowadzenie interwencji medycznej – nawet za zgodą rodziców;
- wyrażenia sprzeciwu wobec świadczenia zdrowotnego mimo zgody opiekuna – wtedy decyzję podejmuje sąd opiekuńczy.

Pacjent w wieku 13–16 lat tylko w szczególnych przypadkach (np. zgoda na udział w eksperymencie medycznym, pobranie organu do przeszczepu) wyraża zgodę na przeprowadzenie interwencji medycznej.

W przypadku dzieci poniżej 16 lat, osób bez zdolności do świadomej zgody lub ubezwłasnowolnionych zgody udziela:

- przedstawiciel ustawowy (np. rodzic);
- opiekun faktyczny (np. nauczyciel lub wychowawca podczas wyjazdu) – w razie braku przedstawiciela ustawowego.

3. Dlaczego zgoda pacjenta jest tak ważna?

Zgoda to:

- wyraz autonomii i wolności wyboru pacjenta;
- warunek legalności działań medycznych;

- podstawowy element relacji pacjent–lekarz.
  Brak zgody oznacza, że wykonanie zabiegu:
- może być uznane za przestępstwo (art. 192 Kodeksu karnego);
- grozi karą grzywny, ograniczenia wolności albo więzienia do 2 lat (ścigane na wniosek pacjenta).

3.6.3. Prawo do poszanowania godności i intymności pacjenta

Podmiotowość łączy się z prawem do poszanowania godności i intymności (art. 20 Ustawy z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta).

Pacjent ma prawo do poszanowania intymności i godności, w szczególności w czasie udzielania mu świadczeń zdrowotnych.

Prawo do poszanowania godności obejmuje także prawo do umierania w spokoju i godności.

Co charakterystyczne, ustawa regulując prawo do poszanowania godności pacjenta, ustanawia równolegle prawo pacjenta do leczenia bólu. Podmiot udzielający świadczeń zdrowotnych jest obowiązany podejmować działania polegające na określeniu stopnia natężenia bólu, leczeniu bólu oraz monitorowaniu skuteczności tego leczenia.

Na życzenie pacjenta przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych może być obecna osoba bliska.

Osoba wykonująca zawód medyczny udzielająca świadczeń zdrowotnych pacjentowi może odmówić obecności osoby bliskiej przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych w przypadku istnienia prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia epidemicznego lub ze względu na bezpieczeństwo zdrowotne pacjenta. Odmowę odnotowuje się w dokumentacji medycznej.

Osoba wykonująca zawód medyczny ma obowiązek postępować w sposób zapewniający poszanowanie intymności i godności pacjenta.

W kontekście prawa do poszanowania godności i intymności pacjenta osoby wykonujące zawód medyczny inne niż udzielające świadczeń zdrowotnych uczestniczą przy udzielaniu tych świadczeń tylko wtedy, gdy jest to niezbędne ze względu na rodzaj świadczenia lub wykonywanie czynności kontrolnych na podstawie przepisów o działalności leczniczej. Uczestnictwo, a także obecność innych osób wymaga zgody pacjenta, a w przypadku pacjenta małoletniego, niezdolnego do świadomego wyrażenia zgody lub całkowicie ubezwłasnowolnionego zgody jego przedstawiciela ustawowego i osoby wykonującej zawód medyczny, która udziela świadczenia zdrowotnego.

Ostatnia przywołana regulacja budzi pewne wątpliwości personelu podmiotów klinicznych, w szczególności szpitali klinicznych. Należy podkreślić,

że ustanowione w ustawie o zawodzie lekarza i lekarza dentysty wyłączenie zastosowania powołanego przepisu nie oznacza *a priori*, że w ogóle przepis ten nie ma zastosowania. Do praktyk, które trzeba ocenić wysoko, należy np. ograniczenie liczebności grup lekarzy stażystów na sali podczas wykonywania świadczeń zdrowotnych.

Prawo do poszanowania godności i intymności – najważniejsze informacje

1. Każdy pacjent ma prawo do:
   - godności i intymności, zwłaszcza podczas udzielania świadczeń zdrowotnych (art. 20 ustawy o prawach pacjenta);
   - umierania w spokoju i godności – godność obowiązuje także w ostatnim etapie życia;
   - leczenia bólu – to część prawa do godności:
     - personel medyczny ma obowiązek oceniać poziom bólu,
     - prowadzić leczenie przeciwbólowe,
     - monitorować skuteczność terapii.

2. Obecność osób bliskich

   Pacjent może zażądać, aby osoba bliska była obecna podczas udzielania świadczeń.

   Lekarz lub pielęgniarka mogą odmówić obecności osoby bliskiej tylko wtedy, gdy istnieje ryzyko zagrożenia epidemicznego lub gdy obecność zagraża bezpieczeństwu zdrowotnemu pacjenta.

   Odmowę trzeba zapisać w dokumentacji medycznej.

3. Obecność innych osób (np. studentów, stażystów)

   Osoby niemające bezpośredniego udziału w leczeniu mogą uczestniczyć w procedurach tylko wtedy, gdy:
   - jest to konieczne ze względu na charakter świadczenia lub obowiązki kontrolne;
   - pacjent (lub jego przedstawiciel ustawowy) wyrazi na to zgodę.

   Godne pochwały jest ograniczenie liczby stażystów lub studentów podczas badań czy zabiegów oraz respektowanie prawa pacjenta do komfortu i prywatności.

4. Obowiązki personelu medycznego

   Każda osoba wykonująca zawód medyczny ma obowiązek:
   - chronić godność pacjenta;
   - zapewniać intymność podczas badań, zabiegów i rozmów;
   - szanować decyzje pacjenta dotyczące obecności innych osób.

3.7. Dochodzenie roszczeń z tytułu naruszenia praw pacjenta

W przypadku zawinionego naruszenia praw pacjenta sąd może przyznać poszkodowanemu odpowiednią sumę tytułem zadośćuczynienia pieniężnego za doznaną krzywdę na podstawie art. 448 Kodeksu cywilnego (art. 4 Ustawy z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta).

Powyższe stanowi odrębną od podstawy w przypadku tzw. błędów medycznych i wystąpienia szkody podstawę dochodzenia roszczeń przez poszkodowanych. Zawinione naruszenie praw pacjenta nie musi wyrządzić szkody – uszczerbku materialnego, aby zadośćuczynienie mogło być przyznane. Dla wywiedzenia roszczeń wystarczające jest naruszenie praw pacjenta.

Organem stojącym na straży przestrzegania praw pacjenta jest Rzecznik Praw Pacjenta. Jedną z jego kompetencji jest przeprowadzenie postępowań w sprawach naruszenia zbiorowych praw pacjentów. Do takiego naruszenia może dochodzić w przypadku np. ograniczenia możliwości rejestracji w podmiocie udzielającym świadczeń jedynie do formy osobistej, określenie 30-dniowego terminu dla wydania dokumentacji medycznej itp.

W przypadku naruszenia praw pacjenta nie jest wykluczona mediacja, czyli pozasądowe dochodzenie roszczeń.

W przestrzeni publicznej najwięcej informacji dotyczy tzw. błędów medycznych, które to postępowania mogą się zazębiać, ale nie są tożsame z postępowaniem, o którym mowa w art. 4 ustawy.

> [...] katalog praw pacjenta zawarty w ustawie jest określony na tyle precyzyjnie i jednocześnie normy te mają charakter uniwersalny, że obejmują wszystkie potencjalne naruszenia praw pacjenta. Nie jest znany autorom komentarza prawomocny wyrok sądu, który przyznawałby kwotę zadośćuczynienia z tytułu naruszenia praw pacjenta w oparciu o prawa pacjenta, które nie są skodyfikowane w ustawie. W praktyce zatem roszczenia, jakie są dochodzone w związku z naruszeniem praw pacjenta, dotyczą wyłącznie praw określonych w ustawie, najczęściej takich jak: prawa do świadczeń zdrowotnych, prawa do informacji i powiązanego z nim prawa do wyrażenia świadomej zgody oraz prawa do intymności i godności.[14]

Pacjent małoletni, który nie ukończył 18 lat, nie może samodzielnie wystąpić na drogę postępowania sądowego. Musi być reprezentowany przez przedstawiciela ustawowego.

Podsumowanie

Prawa pacjenta to zbiór przepisów i zasad, które zapewniają poszanowanie godności, autonomii oraz bezpieczeństwa osób korzystających z opieki zdrowotnej. Ich znajomość pozwala pacjentowi – także małoletniemu – na aktywny udział w procesie leczenia, wyrażanie zgody, zadawanie pytań i dochodzenie swoich praw w przypadku ich naruszenia. W polskim systemie prawnym prawa pacjenta zostały uregulowane przede wszystkim w Ustawie z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta, a ich przestrzeganie nadzoruje niezależna instytucja – Rzecznik Praw Pacjenta.

Temat praw pacjenta powinien być obecny w edukacji szkolnej, ponieważ kształtuje postawy obywatelskie, zdrowotne i społeczne. Uczy młodych ludzi asertywności, odpowiedzialności oraz świadomego poruszania się w systemie ochrony zdrowia jako pacjenci i opiekunowie innych.

Najważniejsze wnioski:

- znajomość praw pacjenta zwiększa bezpieczeństwo i komfort leczenia – zarówno dzieci, jak i dorosłych;
- edukacja w tym zakresie rozwija kompetencje zdrowotne i obywatelskie uczniów, wspiera ich autonomię oraz zdolność do podejmowania świadomych decyzji;
- rola szkoły polega nie tylko na przekazywaniu wiedzy, ale także na kształtowaniu postaw, takich jak szacunek dla drugiego człowieka, asertywność, odpowiedzialność za zdrowie;
- młodzi ludzie mają prawo znać swoje prawa jako pacjenci, a szkoła jest miejscem, które może i powinno tę wiedzę przekazywać w sposób praktyczny i dostosowany do wieku uczniów;
- prawa pacjenta to nie tylko ochrona prawna, ale także narzędzie wzmacniające relacje i komunikację między pacjentem a personelem medycznym – oparte na zaufaniu, szacunku i partnerstwie.

Piśmiennictwo

1. Hajdukiewicz D. *Odpowiedzialność karna lekarza za błąd informacyjny*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska; 2019:61–62.
2. Rada Europy. Konwencja o ochronie praw człowieka i godności istoty ludzkiej wobec zastosowań biologii i medycyny: Konwencja o prawach człowieka i biomedycynie (Przyjęta przez komitet Ministrów w dniu 19 listopada 1996 roku). www.coe.int/t/dg3/healthbioethic/texts_and_documents/ETS164Polish.pdf. Dostęp 22.07.2025.
3. Active Citizenship Network. Europejska Karta Praw Pacjentów. DzUrz UE z 2002 r. C 202. www.activecitizenship.net/multimedia/import/images/patientsrights/ec_poland.pdf. Dostęp 9.12.2025.
4. Active Citizenship Network. Europejska Karta Praw Pacjentów. www.activecitizenship.net/charter-of-rights.html. Dostęp 18.09.2025.
5. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 2024 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta. DzU z 2024 r. poz 581 ze zm.

6. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. DzU z 1997 r. Nr 78, poz 483 ze zm.
7. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 stycznia 2024 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych. DzU z 2024 r. poz 146 ze zm.
8. Sadowska M, Lis W. *Bezpieczeństwo zdrowotne w praktyce medycznej*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska; 2022.
9. Wyrok Sądu Najwyższego z 24.09.2020 r. IV CSK 49/19, Prawo pacjenta do informacji o stanie zdrowia. LEX nr 3057399.
10. Karkowska D, Kmieciak B. Art. 9. [Zakres prawa do informacji]. W: Karkowska D, red. *Prawa pacjenta i Rzecznik Praw Pacjenta. Komentarz*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska; 2021.
11. Kmieciak B. Art. 17. [Przedmiot zgody; forma zgody lub sprzeciwu; uprawnienia osób małoletnich, ubezwłasnowolnionych, upośledzonych]. W: Karkowska D, red. *Prawa pacjenta i Rzecznik Praw Pacjenta. Komentarz*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska; 2021.
12. Kmieciak B. Art. 18. [Wyrażenie zgody na zabieg operacyjny, metody leczenia lub diagnostykę stwarzające podwyższone ryzyko]. W: Karkowska D, red. *Prawa pacjenta i Rzecznik Praw Pacjenta. Komentarz*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska; 2021.
13. Tymiński R, red. *Kodeks karny. Przepisy stosowane w sprawach medycznych. Komentarz*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska; 2023:339,340.
14. Chmielowiec B. Art. 4. [Zadośćuczynienie pieniężne; suma pieniężna na cel społeczny]. W: Karkowska D, red. *Prawa pacjenta i Rzecznik Praw Pacjenta. Komentarz*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska; 2021.

CZĘŚĆ III

Zdrowie fizyczne

1. Fizjologia człowieka a wiedza o zdrowiu · 101

Agnieszka Siennicka, Bartłomiej Paleczny, Rafał Seredyński

1.1. Wprowadzenie · 101
1.2. Homeostaza w warunkach fizjologicznych na przykładzie regulacji ciśnienia tętniczego krwi · 103
1.3. Homeostaza w warunkach niefizjologicznych · 105
1.3.1. Odwodnienie · 105
1.3.2. Choroba · 107
1.3.3. Styl życia i „ustawienia fabryczne" · 108
Piśmiennictwo · 113

2. Epidemiologia z elementami higieny · 114

Iwona Markiewicz-Górka, Aleksandra Jaremków, Wojciech Hajdusianek, Miłosz Lipieta, Piotr Macek, Anna Jakubowska-Martyniuk, Agnieszka Siennicka, Aleksandra Żórawik, Marek Tradecki

2.1. Wprowadzenie · 114
2.2. Higiena osobista · 115
2.2.1. Higiena rąk · 115
2.2.2. Higiena skóry – mycie ciała, twarzy, włosów · 117
2.2.3. Higiena intymna · 120
2.2.4. Higiena uszu · 121
2.3. Higiena oczu · 123
2.3.1. Profilaktyka · 124
2.3.1.1. Ochrona oczu przed promieniowaniem ultrafioletowym · 125
2.3.1.2. Ochrona oczu przed urazami, uszkodzeniami · 125
2.3.1.3. Dieta wspomagająca zdrowie i funkcjonowanie oka · 125
2.3.2. Soczewki kontaktowe · 126
2.4. Higiena jamy ustnej · 128
2.4.1. Profilaktyka próchnicy · 130
2.4.1.1. Okres płodowy, niemowlęta, wczesne dzieciństwo · 130
2.4.1.2. Dzieci w wieku 6–12 lat · 132
2.4.1.3. Młodzież w wieku 13–18 lat · 133
2.4.2. Dieta jako istotny element profilaktyki przeciwpróchnicowej · 134
2.4.3. Profilaktyka fluorkowa · 135
2.5. Szczepienia · 136
2.5.1. Odporność i jej rodzaje · 136
2.5.2. Wprowadzenie i krótka historia szczepień · 139

2.5.3. Rodzaje szczepionek – klasyfikacja i przykłady · 140
2.5.3.1. Szczepionki żywe atenuowane · 140
2.5.3.2. Szczepionki inaktywowane (nieżywe) · 140
2.5.3.3. Szczepionki podjednostkowe, rekombinowane i skoniugowane · 141
2.5.3.4. Anatoksyny (toksoidy) · 142
2.5.3.5. Szczepionki nowej generacji – mRNA i wektorowe · 142
2.5.4. Znaczenie szczepień dla jednostki i społeczeństwa · 143
2.5.5. Szczepienia w różnych grupach wiekowych · 146
2.5.5.1. Wprowadzenie · 146
2.5.5.2. Szczepienia dzieci – znaczenie wczesnej immunizacji · 147
2.5.5.3. Szczepienia dorosłych · 147
2.5.5.4. Szczepienia dla seniorów · 148
2.5.5.5. Szczepienia kobiet w ciąży · 149
2.5.6. Rola szczepień w profilaktyce chorób egzotycznych · 150
2.5.6.1. Znaczenie szczepień dla zdrowia populacji · 150
2.5.7. Niepożądane odczyny poszczepienne · 151
2.5.7.1. Definicja i znaczenie monitorowania NOP · 151
2.5.7.2. Częstość występowania i klasyfikacja NOP · 152
2.5.7.3. Edukacja z zakresu NOP · 152
2.6. Epidemiologia i profilaktyka chorób przewlekłych (niezakaźnych) · 155
2.6.1. Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania chorób przewlekłych niezakaźnych · 156
2.6.2. Czynniki ryzyka przewlekłych chorób niezakaźnych · 157
2.6.3. Profilaktyka chorób układu krążenia i ocena ogólnego stanu zdrowia · 158
2.6.4. Nowotwory złośliwe · 159
2.7. Kliniczne i praktyczne aspekty edukacji zdrowotnej · 161
2.7.1. Badania profilaktyczne i przesiewowe · 161
2.7.2. Jak określić, czy choruję? · 162
2.7.2.1. Zmiany skórne · 163
2.7.2.2. Ból brzucha · 164
2.7.2.3. Ból w klatce piersiowej · 164
2.7.2.4. Ból głowy · 165
2.7.2.5. Wymioty · 165
2.7.2.6. Krew w stolcu · 166
2.7.2.7. Temperatura ciała a gorączka · 167
2.7.3. Zasady przygotowania się do wizyty lekarskiej · 169
2.8. Lekcja epidemiologii · 170
Piśmiennictwo · 175

3. Pierwsza pomoc · 181
Mateusz Rakowski

3.1. Wprowadzenie · 181
3.2. Definicja i elementy pierwszej pomocy · 181
3.2.1. Nagłe zatrzymanie krążenia · 182
3.2.2. Resuscytacja krążeniowo-oddechowa · 182
3.2.3. Wykorzystanie AED · 183
3.2.4. Niedrożność dróg oddechowych – ciało obce · 184
3.2.5. Pozycja bezpieczna · 184
3.2.6. Drgawki · 185

3.2.7. Podtopienie · 185
3.2.8. Resuscytacja u dzieci · 186
3.2.8.1. Użycie AED u dzieci · 187
3.2.8.2. Niedrożność dróg oddechowych spowodowana ciałem obcym · 187
3.2.9. Krwotoki zagrażające życiu · 188
3.2.10. Oparzenia termiczne · 188
3.2.11. Wybicie zęba · 188
3.2.12. Chemiczny uraz oka · 189
Piśmiennictwo · 190

Rozdział 1

Fizjologia człowieka a wiedza o zdrowiu

Agnieszka Siennicka[1], Bartłomiej Paleczny[2], Rafał Seredyński[2]

[1] Zakład Innowacji w Ochronie Zdrowia, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu;

[2] Katedra Fizjologii i Patofizjologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

1.1. Wprowadzenie

Co łączy wiedzę o fizjologii człowieka z nauczaniem o jego zdrowiu?

Fizjologia to nauka o prawidłowym funkcjonowaniu żywego organizmu i jego elementów, włącznie z ogółem zachodzących w organizmie procesów chemicznych i fizycznych.[1] Współczesne rozumienie fizjologii, łączące wiedzę z minionych stuleci z najnowszymi badaniami i osiągnięciami nauki, kładzie duży nacisk nie tylko na mnogość zachodzących jednocześnie procesów, ale również na powiązania między nimi, tj.: wzajemny wpływ poszczególnych procesów na inne procesy, znaczenie sygnałów (np. hormonalnych) umożliwiających tym procesom komunikację oraz sposób, w jaki wszystkie procesy są ze sobą integrowane. Jest to bardzo bliskie współczesnej definicji zdrowia podanej przez WHO,[2] zgodnie z którą zdrowie wynika z interakcji różnych czynników (w tym np. genetycznych i środowiskowych). Fizjologia tłumaczy, jak organizm reaguje na środowisko, wykorzystując swoje zaprogramowane genetycznie zasoby (np. białka w układzie odpornościowym odpowiedzialne za reakcję na pochodzące ze środowiska patogeny).

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

Współczesna fizjologia podkreśla znaczenie tzw. właściwości emergentnych, czyli tego, co wynika ze współistnienia kilku elementów, będąc czymś więcej niż ich prostą sumą. Oznacza to, że wiedza o poszczególnych elementach nie wystarczy, aby zrozumieć ich wspólne działanie.[1]

Zintegrowana odpowiedź fizjologiczna organizmu to wypadkowa właściwości poszczególnych elementów uczestniczących w danej reakcji (np. budowa oraz funkcje konkretnych białek) i właściwości wynikających z interakcji pomiędzy tymi elementami (np. struktury i funkcji receptorów, które odbierają sygnały w postaci białek, albo szeregu procesów biochemicznych, które zachodzą w komórce pod wpływem pobudzenia receptora wybranym białkiem sygnałowym).[1]

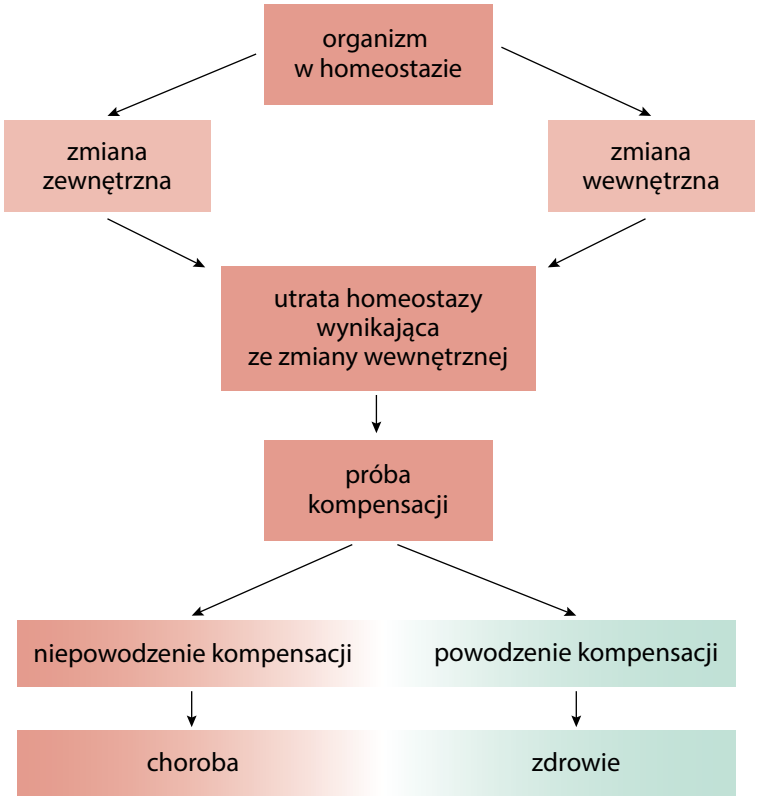
Celem integracji wszystkich wymienionych elementów i procesów, a co za tym idzie – celem fizjologii – jest utrzymanie równowagi zwanej homeostazą (ang. *homeo* – podobny + ang. *stasis* – stan). Termin ten wprowadził amerykański fizjolog Walter Cannon (zwany ojcem współczesnej fizjologii) blisko 100 lat temu, chcąc opisać procesy regulujące środowisko wewnętrzne organizmu.

Cannon wyraźnie podkreślał, że w słowie homeostaza ważny jest przedrostek *homeo-* (co oznacza „podobny" lub „zbliżony") użyty zamiast *homo-* (co oznaczałoby „taki sam"), ponieważ w organizmie nic nie jest stałe (raczej jest utrzymywane w pewnym zakresie wartości). Tak rozumiana homeostaza oznacza utrzymywanie względnie stabilnego środowiska wewnętrznego lub względnie podobnych warunków. Cannon wskazał parametry, które muszą pozostawać pod homeostatyczną kontrolą, dzieląc je na czynniki środowiskowe, które mają wpływ na komórki (np. temperatura czy pH), zasoby samej komórki (składniki odżywcze, woda, jony, tlen) oraz hormony i inne substancje, za pomocą których komórki mogą się między sobą komunikować.[1]

Jak taka definicja odnosi się do zdrowia?

Dążenie do homeostazy opiera się na wykorzystaniu wszystkich dostępnych zasobów organizmu w odpowiedzi na aktualne wyzwania. Te wyzwania mogą pochodzić zarówno z zewnątrz (jak np. zmiany temperatury otoczenia, spożycie posiłku, choroba), jak i z samego organizmu (procesy związane ze wzrostem i rozwojem, faza cyklu miesięcznego, głód, zmęczenie). W takim ujęciu zdrowie definiuje się jako stan, w którym mechanizmy fizjologiczne w organizmie wystarczają, żeby utrzymać lub przywrócić homeostazę w odpowiedzi na zmiany.[1] Jeśli organizm nie potrafi utrzymać lub przywrócić homeostatycznej równowagi, szczególnie w zakresie podstawowych warunków (np. temperatury) – nie będzie mógł prawidłowo funkcjonować, co rozumiemy jako chorobę.[1] Ludzkie ciało jest wyposażone w liczne receptory o różnorodnej wrażliwości, m.in. receptory wrażliwe na sygnały chemiczne, mechaniczne oraz fizyczne, takie jak temperatura czy światło. Receptorami możemy nieustannie monitorować swój stan. Wszelkie zauważone zmiany uruchamiają procesy, których celem jest zniwelowanie konsekwencji tych zmian. Taka reakcja organizmu na zakłócenie względnie stabilnego środowiska wewnętrznego to próba kompensacji (ryc. III.1.1).[1] Jeśli uda się skompensować zmianę, homeostaza zostanie przywrócona. W przeciwnym razie mamy do czynienia z procesem chorobowym.[1]

Celem niniejszego rozdziału nie jest powtórzenie wiedzy o ludzkim organizmie, która jest przekazywana uczniom w ramach podstawowych lekcji biologii. Nie zamierzamy też uzupełniać tej wiedzy o dodatkowe szczegóły czy najnowsze badania naukowe z dziedziny fizjologii, lecz chcemy pokazać przykłady mechanizmów utrzymywania homeostazy w warunkach fizjologicznych i niefizjologicznych (takich jak choroby czy sytuacje wynikające np. ze stylu życia) w wybranych układach ciała. Wierzymy, że to może ułatwić uczniom znalezienie powiązań między wiedzą szkolną z zakresu biologii i fizjologii a ich codziennymi wyborami i decyzjami (np. żywieniowymi). Chcemy też zachęcić młodych ludzi do uważnego obserwowania własnego organizmu.



Rycina III.1.1.
Homeostaza

Opracowano na podstawie: Silverthorn DU. Ponikowska B, red. wyd. pol. *Fizjologia człowieka. Zintegrowane podejście*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2018.

1.2. Homeostaza w warunkach fizjologicznych na przykładzie regulacji ciśnienia tętniczego krwi

Doskonałym przykładem regulacji homeostatycznej jest homeostatyczna kontrola ciśnienia tętniczego krwi.[1]

Ciśnienie krwi to jedna z najważniejszych zmiennych biologicznych, której kontrola jest warunkiem koniecznym do utrzymania dobrego zdrowia. Dla organizmu niebezpieczny może być zarówno nagły spadek, jak i nagły wzrost ciśnienia. Stale podwyższone ciśnienie tętnicze krwi (nadciśnienie tętnicze) prowadzi do poważnych konsekwencji zdrowotnych, w tym do śmierci. Wiadomo, że wartości ciśnienia tętniczego krwi powinny wynosić nie więcej niż 120/70 mmHg. Ciśnienie 120–139/70–89 mmHg zmierzone u lekarza i 120–134/70–84 mmHg zmierzone w domu klasyfikowane jest jako ciśnienie podwyższone, a o nadciśnieniu mówimy w przypadku wartości ≥140/90 mmHg u lekarza lub ≥135/85 mmHg, jeśli pomiar dokonywany jest w domu.[3]

Jeśli ciśnienie krwi gwałtownie spadnie, napęd dla przepływu krwi przez tkanki będzie zbyt słaby. Krew (a co za tym idzie – tlen) nie dotrze do mózgu, co może wywołać zawroty głowy lub omdlenie. Krwotok, czyli utrata krwi, jest przykładem nagłego, drastycznego spadku ciśnienia krwi. W wypadku krwotoku brak natychmiastowego leczenia może prowadzić do śmierci.

Fizjologicznie ciśnienie tętnicze można rozpatrywać jako pewną wartość liczbową, która musi mieścić się w określonej normie (jak te podane powyżej). Człowiek nie jest w stanie świadomie sterować swoim ciśnieniem krwi (możemy co najwyżej od czasu do czasu kontrolować te wartości ciśnieniomierzem). Na szczęście posiadamy specjalne receptory, tak zwane baroreceptory, które są zdolne do stałego monitorowania ciśnienia tętniczego krwi. Baroreceptory są ukryte w tętnicach. Są to struktury wrażliwe na mechaniczne rozciąganie ścian naczyń krwionośnych na zasadzie: wyższe ciśnienie to większe rozciągnięcie ścian (co silniej pobudza te receptory). Informacje o stopniu rozciągnięcia ścian naczyń są przekazywane do ośrodka sercowo-naczyniowego umiejscowionego w ośrodkowym układzie nerwowym. W przypadku wzrostu ciśnienia krwi naczynia krwionośne bardziej się rozciągają, co jest tożsame z silniejszym sygnałem z baroreceptorów. Taki sygnał aktywizuje ośrodek sercowo-naczyniowy, a to prowadzi do odpowiedzi fizjologicznej, która zachodzi bez naszej świadomości. W ramach tej odpowiedzi zmniejsza się częstość akcji serca. W efekcie serce mniej intensywnie tłoczy krew. Dzięki temu zmniejszony nacisk krwi na ściany tętnic będzie je mniej rozciągał. Równolegle dochodzi do rozszerzenia się niektórych naczyń krwionośnych, dzięki czemu krew może swobodniej z nich odpływać. To dodatkowo zmniejsza stopień ich rozciągnięcia. Dzięki temu baroreceptory przestają rejestrować rozciągnięcie ścian naczyń, czyli stają się mniej pobudzone. Słabszy sygnał z baroreceptorów wywoła zahamowanie wyżej opisanych zmian (serce może z powrotem przyspieszyć, a naczynia mogą się zwężać). Co ważne, aktywność baroreceptorów nigdy nie ustaje – one w każdej sekundzie naszego życia wysyłają sygnały, których nasilenie odpowiada aktualnemu rozciągnięciu ścian naczyń. Oznacza to, że baroreceptory pracują zarówno wtedy, kiedy ściany naczyń są znacznie rozciągnięte wskutek wzrostu ciśnienia, jak i wtedy, gdy rozciągnięcie jest minimalne, bo ciśnienie spadło, ale też i wtedy, kiedy rozciągnięcie jest umiarkowane, bo ciśnienie nie jest ani podwyższone, ani obniżone. Jest to klasyczny przykład regulacji homeostatycznej, dzięki której organizm skutecznie kontroluje ważny parametr fizjologiczny.

Oczywiście mechanizm, czyli tak zwany „odruch", opierający się na sygnałach z baroreceptorów nie jest jedynym mechanizmem odpowiedzialnym za regulację ciśnienia krwi. Ciśnienie krwi jest bezpośrednio związane z objętością krwi: im większa objętość krwi, tym ciśnienie będzie wyższe, ponieważ pojemność naczyń jest względnie stała. Na objętość krwi ma wpływ nawodnienie, które zależy od ilości dostarczanych płynów oraz od pracy nerek. Nerki zwiększają filtrację, jeśli objętość krwi jest zbyt duża lub zwiększają odzyskiwanie wody w kanalikach nerkowych, jeśli objętość krwi spada. Te procesy są regulowane m.in. hormonalnie (z zaangażowaniem hormonów takich jak renina, angiotensyna, wazopresyna i inne), co również przebiega zgodnie z zasadami

utrzymywania homeostazy. Podsumowując, regulacja ciśnienia tętniczego krwi to proces złożony, obejmujący wiele ścieżek odpowiedzi (w tym odruchy angażujące układ nerwowy i hormony).[1]

Czasami w organizmie jednocześnie zachodzą procesy wywołujące sprzeczne odpowiedzi. Przykładem może być wysiłek fizyczny przy wysokiej temperaturze otoczenia. Organizm dąży do obniżenia temperatury, krew jest więc kierowana w stronę skóry, gdzie istnieje możliwość oddawania ciepła, aby chronić organizm przed przegrzaniem. Jednak wysiłek trwa, co oznacza, że pracujące mięśnie też potrzebują krwi, bo z niej mogą pobrać tlen niezbędny do pracy. Organizm musi zmierzyć się z fizjologicznym dylematem, ponieważ nie da się przekierować krwi w oba te miejsca jednocześnie. Musi wybrać jeden z kierunków, monitorując precyzyjnie temperaturę, stan mięśni, naczyń krwionośnych, a w zasadzie stan (nawodnienie, pH, natlenowanie) wszystkich narządów jednocześnie. Wiele układów ciała musi współpracować, aby sprostać takiemu wyzwaniu.

Co ważne, poza mechanizmami w postaci reakcji fizjologicznych, które na bieżąco korygują nagłe zmiany (tak jak wspomniany już odruch z baroreceptorów), istnieją też mechanizmy fizjologiczne, które decydują o regulowaniu ciśnienia tętniczego (oraz innych ważnych zmiennych biologicznych) w skali dni, tygodni, miesięcy, a nawet lat. Wszystkie te procesy dążą do utrzymania homeostazy i tak długo, jak jesteśmy zdrowi, są w stanie ją utrzymać.[1] Niestety nasz styl życia i codzienne wybory mogą to utrudnić – i o tym między innymi będzie w dalszej części rozdziału.

1.3. Homeostaza w warunkach niefizjologicznych

1.3.1. Odwodnienie

Odwodnienie może mieć wiele różnych przyczyn – począwszy od tych całkiem poważnych (jak choroby) aż po bardziej prozaiczne (jak wspomniany już wysiłek fizyczny podczas upału).

Odwodnienie nie jest sytuacją fizjologiczną, ale organizm powinien (i zazwyczaj potrafi) sobie z nim poradzić. Reakcja na odwodnienie obejmuje zintegrowaną odpowiedź homeostatyczną, na którą składa się kilka zachodzących równolegle procesów w obrębie kilku układów. Taka współpraca ma na celu przede wszystkim utrzymanie prawidłowego ciśnienia tętniczego krwi, co oznacza dążenie do zapewnienia odpowiedniej ilości (objętości) krwi. Dodatkowo trzeba zadbać o to, aby krew miała odpowiedni skład (co w fizjologii określa się jako osmolarność; dotyczy to przede wszystkim obecności we krwi najważniejszych jonów, np. sodu i potasu).[1]

Organizm jest fizjologicznie zaprogramowany, aby na odwodnienie zareagować na 3 sposoby:

- zmniejszyć utratę płynu,
- pobudzić układ sercowo-naczyniowy tak, żeby z jego udziałem podwyższyć ciśnienie krwi,
- wywołać pragnienie, które spowoduje, że osoba odwodniona sięgnie po butelkę wody.

Sam spadek ciśnienia tętniczego, do którego dochodzi w sytuacji odwodnienia, uruchomi odpowiednie reakcje za pomocą mechanizmów opisanych wcześniej (np. odruch z baroreceptorów, ograniczenie pracy nerek, wydzielenie hormonów).

Co ciekawe, sygnały hormonalne towarzyszące reakcji na obniżone ciśnienie (np. wydzielenie wazopresyny) poza swoją podstawową rolą w nerce (gdzie hormon ten wzmacnia odzyskiwanie wody) są też sygnałem odczytywanym przez ośrodki pragnienia w mózgu. W rezultacie osoba odwodniona pod wpływem hormonów będzie nie tylko produkowała mniej moczu, ale jednocześnie poczuje większą potrzebę, aby coś wypić w odpowiedzi na uczucie pragnienia.[1]

Widać zatem, że jeden mechanizm reakcji na odwodnienie (np. wydzielenie wazopresyny) może wpływać na więcej niż jeden proces (w tym przypadku na reabsorpcję wody w nerce oraz – równolegle – na reakcję behawioralną wywołaną uczuciem pragnienia). Tym sposobem organizm zwiększa skuteczność odpowiedzi homeostatycznej.

Reakcja na odwodnienie musi być precyzyjnie dostosowana do zmian, które mogły jednocześnie zajść w odwodnionym organizmie. Przykładowo: jeżeli utraconym płynem jest krew (jak w przypadku krwotoku), wtedy głównym problemem fizjologicznym jest spadek objętości płynów (nie trzeba się przejmować ewentualnymi zmianami osmolarności, bo to, co zostało utracone, i to, co pozostało w organizmie, ma porównywalny skład, jeśli chodzi o jony czy pH). Zupełnie inną sytuacją jest odwodnienie będące np. konsekwencją biegunki. Płyn, który wtedy tracimy, ma inny skład jonowy niż krew. Co więcej, tracimy ten płyn szybko i gwałtownie, więc nie ma czasu, aby mechanizmy fizjologiczne mogły zadbać o jego prawidłowy skład. Tracimy więcej wody niż substancji, które są w niej rozpuszczone, więc osmolarność organizmu ulega zmianie. Osmolarność wzrasta, ponieważ płyny, które zostają w organizmie, są dużo bardziej stężone niż przed utraceniem wody w taki sposób. W tej sytuacji niektóre z fizjologicznych mechanizmów zatrzymywania wody muszą zostać zahamowane. Na przykład musimy zablokować mechanizm opierający się na działaniu innego hormonu – aldosteronu, ponieważ aldosteron zatrzymuje wodę, akumulując sód. Przy zwiększonej osmolarności organizmu zatrzymanie sodu może pogłębić zaburzenia gospodarki jonowej, dlatego organizm nie może pozwolić, aby

ten mechanizm został uruchomiony, mimo że aldosteron pomaga zahamować utratę wody.[1]

Na szczęście poza baroreceptorami mamy też osmoreceptory, które umożliwiają monitorowanie osmolarności i dostosowanie do niej odpowiedzi hormonalnej, która w opisanej sytuacji musi ograniczyć się do wykorzystania wazopresyny bez dodatkowego wydzielenia aldosteronu.[1]

Dzięki temu reakcja na odwodnienie nie wywołuje skutków ubocznych, pozostając – jak zawsze – idealnie dostosowaną do potrzeb organizmu. Nerki wstrzymują utratę wody, jednocześnie selekcjonując jony, które mają pozostać w organizmie, a osoba odwodniona dzięki pragnieniu koryguje utraconą objętość płynów. Każdorazowo w zdrowym organizmie ostatecznym rezultatem wieloetapowej odpowiedzi homeostatycznej na odwodnienie jest przywrócenie prawidłowej objętości płynu (przez oszczędzanie wody i dostarczanie płynów do organizmu), utrzymanie ciśnienia tętniczego krwi (dzięki zmianom w zakresie pracy serca i średnicy naczyń) oraz uporządkowanie stężeń najważniejszych jonów (dzięki pracy osmorecetorów, nerek i hormonów, co pozwala dostosować gospodarowanie jonami do aktualnych potrzeb organizmu). Każdy scenariusz (np. odwodnienie ze zmianami osmolarności *vs* bez zmian osmolarności) ma gotową odpowiedź, która niezawodnie przywróci homeostazę dzięki możliwości sięgania po różnorodne szlaki i mechanizmy (odruch z baroreceptorów, reakcje hormonalne i inne).[1]

1.3.2. Choroba

Według Cannona choroby można podzielić, biorąc pod uwagę charakter ich źródła.[1] Jedną grupą będą np. choroby wynikające z zaburzeń procesów fizjologicznych, które zachodzą wewnątrz organizmu. Przykładem takiego zaburzonego procesu może być choroba genetyczna, nieprawidłowy wzrost komórek (czyli proces, który może zaowocować rozwojem nowotworu) lub reakcja układu immunologicznego skierowana w stronę własnych tkanek (co jest tożsame z chorobą autoimmunologiczną). Inną grupą są choroby wywoływane przez czynniki zewnętrzne, takie jak wirusy, bakterie, toksyny lub urazy fizyczne. Co ciekawe, nawet w warunkach niefizjologicznych, które utrzymują się przez dłuższy czas (tak jak podczas choroby), organizm będzie dążył do homeostazy w taki sam sposób, w jaki robi to w warunkach fizjologicznych. W chorobie homeostaza nie zostanie przywrócona (tak jak to przedstawiono na rycinie III.1.1). To jednak nie oznacza zahamowania wszystkich równolegle działających mechanizmów dążących do jej utrzymania. Nawet chory organizm nie przestanie uruchamiać procesów dążących do przywrócenia homeostazy, co może częściowo kompensować niekorzystne zmiany, ale jednocześnie może być przyczyną innych niefizjologicznych objawów dodatkowo zaburzających homeostazę.[1] Dobrym przykładem jest

reakcja organizmu na uszkodzenie mięśnia sercowego, charakterystyczna dla choroby zwanej niewydolnością serca.[4] Niewydolne serce, którego uszkodzenie może mieć przyczynę zewnętrzną (np. doszło do niego w reakcji na stan zapalny związany z infekcją bakteryjną), mniej efektywnie pompuje krew. Tkanki, które otrzymują wówczas mniej tlenu i substancji odżywczych, wysyłają chemiczne sygnały, które odbiera układ nerwowy. Reakcja układu nerwowego (a konkretniej pobudzenie części współczulnej układu autonomicznego) powoduje m.in. przyspieszenie akcji serca, co u osoby zdrowej wystarczy, aby do tkanek dotarło to, czego potrzebują. Niestety, jeśli serce jest niewydolne, przyspieszenie jego pracy nie przywróci homeostazy – serce będzie pracowało szybciej, ale to wciąż za mało, aby zapewnić tkankom odpowiednie odżywienie i tlen. Tkanki dalej będą wysyłały sygnały, na które będzie reagował układ autonomiczny. Stąd jednym ze zjawisk obserwowanych w niewydolności serca jest nadmierne pobudzenie części współczulnej układu autonomicznego.[4] To działa na wiele różnych tkanek, których regulacja zależy od aktywności tej części układu nerwowego. Jednocześnie stałe zwiększenie częstości akcji serca może pogłębić uszkodzenie tego mięśnia i dodatkowo zaburzyć jego funkcję. Dlatego w niewydolności serca stosuje się leki takie jak β-blokery – substancje, które blokują receptory β-adrenergiczne odpowiedzialne za przyspieszenie pracy serca w odpowiedzi na pobudzenie części współczulnej układu autonomicznego.[5] Innymi słowy leki zatrzymują odpowiedź homeostatyczną, która w sytuacji choroby nie będzie już odpowiedzią właściwą. Powyższy przykład miał na celu pokazanie, że nawet w stanie patologicznym, jakim jest choroba (tj. niewydolność serca), organizm sięga po dobrze sobie znany i zazwyczaj skuteczny sposób przywrócenia homeostazy: dąży do przyspieszenia pracy serca, co w warunkach fizjologicznych skutecznie kompensuje chwilowe niedobory w tkankach. W niewydolności serca to nie jest skuteczne, przez co cały proces nie zatrzymuje się, bo sygnały wywołujące odpowiedź nie przestają być wysyłane. Dowodzi to pewnej uniwersalności mechanizmów dążących do utrzymania homeostazy, których aktywacja w odpowiedzi na konkretny sygnał będzie przebiegała zawsze w ten sam sposób.

1.3.3. Styl życia i „ustawienia fabryczne”

Poprzednie akapity przybliżyły koncepcję i przykłady reakcji homeostatycznej, która pozwala organizmowi skutecznie kontrolować ważne parametry fizjologiczne, takie jak ciśnienie krwi czy skład płynów ciała. Taka reakcja ma zazwyczaj charakter wieloetapowy, wymaga precyzyjnego monitorowania regulowanych parametrów oraz dobierania najbardziej optymalnego sposobu reakcji. W rezultacie kontrolowane wartości nie wykraczają poza swoje prawidłowe zakresy, co można porównać do nieustannego przywracania „ustawień fabrycznych”.

Jak wspomniano, zdolność do kompensowania wszelkich odstępstw od „ustawień fabrycznych" z wykorzystaniem reakcji homeostatycznych to warunek zdrowia. Jednocześnie w akapicie powyżej udowodniono, że dążenie do kompensacji nie ustaje nawet w czasie choroby, jednak wtedy wykorzystanie mechanizmów, które były skuteczne w warunkach fizjologicznych, nie zadziała (nie przywróci zdrowia, a nawet może wywołać wtórne, niepożądane skutki choroby). Właśnie dlatego tak ważna jest znajomość sposobów i zakresu działań reakcji homeostatycznych w zdrowiu i w chorobie.

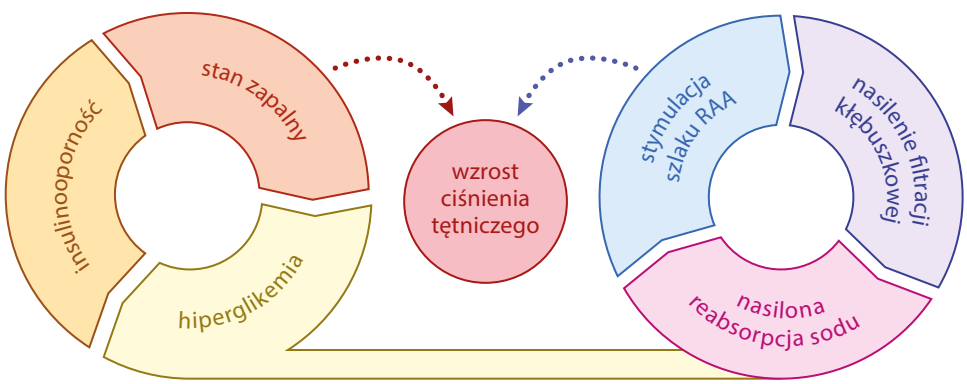
Niestety nie tylko choroba może całkiem skutecznie nadwyrężać, a nawet ostatecznie zupełnie rozregulować nasze „ustawienia fabryczne". Taki sam efekt można osiągnąć, podejmując złe decyzje żywieniowe i/lub mając złe nawyki zdrowotne. Szczególnie, jeśli pierwsze próby będą podejmowane w młodym wieku, a potem kontynuowane także w dorosłości. Jak wspomniano wyżej, w reakcji homeostatycznej bardzo ważną rolę odgrywają receptory, których zadaniem jest monitorowanie organizmu i zainicjowanie reakcji, jeśli stan zostanie oceniony jako nieprawidłowy (znajdujący się poza zakresem fizjologicznym). Jeśli receptory będą zmuszone do częstego rejestrowania skrajnych wartości, czyli będą eksponowane na warunki znacznie odstające od fizjologicznego optimum, ich „ustawienia fabryczne" mogą ulec zmianie. Zakres oceniany pierwotnie jako fizjologiczne minimum-maksimum może się przesunąć. Przykładowo, jeśli baroreceptory będą notorycznie pobudzane przez znaczny stopień rozciągnięcia ścian naczyń (co występuje u osoby, która ma wysokie ciśnienie tętnicze), wartość, która pierwotnie była właściwa może trwale przesunąć się ku wartościom wyższym. W takiej sytuacji organizm zacznie przywracać homeostazę opartą na zmienionym, a więc nieprawidłowym zakresie ciśnienia, czyli w stanie nadciśnienia. Takie zmiany mogą utrudnić leczenie, ponieważ ograniczają skuteczność leków korygujących ciśnienie (leki będą musiały przezwyciężyć tę przesuniętą w niewłaściwym kierunku odpowiedź homeostatyczną).

W tym kontekście należy wyraźnie podkreślić, że okres szkolny, okres dorastania, to czas intensywnej kalibracji mechanizmów homeostatycznych. Układ nerwowy i układ hormonalny dzień po dniu optymalizują szlaki współpracy między trzustką, wątrobą, mięśniami, nerkami na rzecz jak najwydajniejszego zarządzania surowcami (z naciskiem na gospodarkę węglowodanową) – a to wszystko w skrajnie niestabilnych warunkach rosnącego zapotrzebowania energetycznego, wynikającego ze wzrostu i rozwoju ciała. To czas programowania „ustawień fabrycznych", które za dekadę bądź dwie zdecydują o zakresie tolerancji organizmu względem zaburzeń homeostazy i o skuteczności działania mechanizmów naprawczych. Ta, charakterystyczna dla okresu dorastania, plastyczność szlaków regulacyjnych stanowi potężne narzędzie adaptacyjne.

Jednocześnie ta właśnie plastyczność sprawia, że można utrwalić wzorce reakcji fizjologicznych, które są skuteczne tu i teraz (w młodości), a które mogą być niekorzystne w perspektywie kolejnych dziesięcioleci.

Problem niekorzystnych „ustawień fabrycznych" komplikuje się, gdy uwzględnimy liczne interakcje narządów i układów (jak wspomniane już szlaki nerwowe i hormonalne łączące krążenie krwi z nerkami czy z układem pokarmowym). Tak jak opisana wyżej niewydolność serca ostatecznie nie dotyczy tylko serca (bo cały organizm cierpi wskutek niedoboru tlenu, substancji odżywczych w tkankach i towarzyszącego temu pobudzenia autonomicznego układu nerwowego), tak samo cukrzyca nie jest chorobą dotyczącą tylko i wyłącznie trzustki.

Rycina III.1.2 opisuje przykładowy cykl zdarzeń prowadzący do rozregulowania (deregulacji) w obrębie reakcji homeostatycznej, co można zaobserwować w formie trwałego wzrostu ciśnienia tętniczego. Punktem wyjścia mogą być pozornie mało szkodliwe nieprawidłowe nawyki żywieniowe: przyjmijmy, że młoda osoba często zastępuje zdrowe posiłki wysoko przetworzonymi przekąskami i słodzonymi napojami (dodatkowo odżywia się nieregularnie i zawsze w biegu). Są też dni, kiedy ta osoba nie je przez wiele godzin, po czym pod wpływem ogromnego głodu – pochłania znaczne ilości cukrów prostych tuż przed snem. Gwałtowne, chwilowe wzrosty stężenia glukozy we krwi wymuszają wydzielanie zwiększonych porcji insuliny, a ponieważ posiłki są nieregularne, zawiodą procesy przygotowujące układ pokarmowy na przyjęcie węglowodanów o spodziewanej porze dnia. W rezultacie trzustka nie nadąża z produkcją insuliny. Przez to nieprawidłowo wysokie stężenie glukozy we krwi (hiperglikemia) utrzymuje się nawet między posiłkami. Ciągła ekspozycja na zwiększone ilości insuliny prowadzi do osłabionej odpowiedzi tkanek na ten hormon (insulinooporności), co drastycznie spowalnia metabolizowanie glukozy po posiłku, wydłużając stan hiperglikemii. Można to porównać do „podkręcania ustawień fabrycznych" w kierunku wyższej bazowej produkcji insuliny, co wkrótce dodatkowo nasili insulinooporność, a co za tym idzie – organizm częściej i dłużej będzie znajdował się w stanie hiperglikemii.[1]



Rycina III.1.2. Zaburzenia homeostatyczne jako efekt interakcji wielu szlaków fizjologicznych

RAA – szlak renina–angiotensyna–aldosteron

Ale to nie koniec! Wraz z krwią glukoza dociera do nerek, gdzie najpierw ulega filtracji, a następnie reabsorpcji (czyli wraca do krwi) z udziałem specjalnych białek określanych jako SGLT. W warunkach hiperglikemii białka SGLT pracują bardziej intensywnie (mają więcej glukozy do odzyskania z moczu). Ważną cechą tych białek jest jednoczesny (związany z glukozą) transport sodu, czyli (już wspomnianego w kontekście odwodnienia) bardzo ważnego jonu. W efekcie odzyskiwanie z moczu nadmiaru glukozy będzie powiązane z nadmiernym odzyskiwaniem sodu. Nerki monitorują stężenie sodu w produkowanym moczu, ponieważ ich zadaniem jest dbanie o gospodarkę jonową (wspomnianą wyżej osmolarność). Jeśli sód wraz z glukozą będzie z moczu odzyskiwany, to nerki będą szukały dodatkowego sodu, a to najlepiej zrobić, filtrując kolejne porcje krwi. Aby kolejne porcje krwi szybko napływały do nerek, trzeba zaangażować mechanizmy sercowo-naczyniowe i nerwowe, takie jak układ autonomiczny (który przyspieszy akcję serca). Można też wydzielić hormony...[1]

SGLT – ang. *sodium-glucose transporters*; kotransportery sodowo-glukozowe

W taki sposób hiperglikemia może doprowadzić do deregulacji w układzie krążenia: w odpowiedzi na nieprawidłowe stężenie sodu nerki będą stymulować wydzielanie hormonów, których współpracę określa się jako szlak RAA – widoczny na rycinie III.1.2, co skutkuje zwężeniem naczyń krwionośnych, retencją wody, wzrostem ciśnienia tętniczego oraz nadmiernym pobudzeniem części współczulnej autonomicznego układu nerwowego.

RAA – szlak renina–angiotensyna–aldosteron

Badania potwierdzają, że insulinooporność przed 20. r.ż. oznacza zwiększone ryzyko rozwoju nadciśnienia tętniczego w kolejnej dekadzie – niezależnie od masy ciała.[6]

Skutkami hiperglikemii są nie tylko insulinooporność, ale i przewlekły stan zapalny. Nieprawidłowa gospodarka glukozowa prowadzi też do zaburzenia czynności nerek i hormonów szlaku RAA. Te współdziałające czynniki mogą trwale przesunąć punkt nastawczy ciśnienia tętniczego ku wyższym wartościom.[1]

Podobne scenariusze można opisać w przypadku niedoboru snu i przewlekłego stresu, eksperymentów dietetycznych (głodówek, diety „keto") i wielu innych zdarzeń, zmuszających nasz organizm do nieustannych zmian strategii funkcjonowania. Przedłużona ekspozycja na pozornie nieszkodliwe bądź umiarkowanie niekorzystne warunki może trwale zmienić funkcjonowanie szlaków homeostatycznych.

W powyższym ujęciu zdrowy styl życia z tytułu tego podrozdziału to coś więcej niż zbiór uniwersalnych zaleceń typu: więcej ruchu i dużo warzyw! To praca nad zrozumieniem „ustawień fabrycznych" naszego organizmu i przygotowaniem wzorców zachowań (form aktywności fizycznej, rodzaju i czasu spożywania posiłków) dostosowanych do wydajności mechanizmów homeostatycznych. Warto, bo nagrodą mogą okazać się długie lata życia w świetnej kondycji i dobrym samopoczuciu.

Podsumowanie

W niniejszym rozdziale podkreślono fundamentalną rolę podstawowego celu fizjologii, jakim jest dążenie do utrzymania homeostazy. Cel ten jest osiągany z wykorzystaniem wielu równolegle uruchamianych procesów fizjologicznych. Pokazano powiązania między tymi procesami, tak aby podkreślić fakt, że zmiana w jednym miejscu czy też pobudzenie w konkretnym receptorze mogą mieć skutki w wielu układach i na wielu poziomach, angażując kolejne receptory i inicjując kolejne reakcje. Dostrzeżenie tego, jak wiele układów organizmu ludzkiego na bieżąco integruje swoje funkcje, wymaga nie tyle zapamiętania podstawowych informacji z zakresu biologii, fizjologii czy anatomii, ale równoczesnego dostrzegania wszystkich powiązań i interakcji. Podkreślanie tych powiązań i pokazywanie ich uczniom może być jednym z ważnych kroków w stronę bardziej świadomego decydowania o tych elementach codziennego funkcjonowania, które mają wpływ na zdrowie, zarówno tu i teraz, jak i w przyszłości.

Dlatego też ucząc młodych ludzi, jak zadbać o zdrowie, warto zwracać szczególną uwagę na współczesne rozumienie fizjologii (gdzie kluczowa jest integracja sygnałów z całego organizmu) oraz zdrowia (gdzie najważniejsze jest zrozumienie organizmu w jego środowisku, które jest zmienne, więc wywołuje zintegrowane reakcje homeostatyczne).

W rozdziale zaprezentowano również ogólne reguły, zgodnie z którymi organizm może dbać o homeostazę, po czym przyjrzano się im z wykorzystaniem konkretnych przykładów (częściowo znanych z lekcji biologii). Przykłady obejmowały warunki całkowicie fizjologiczne (regulacja ciśnienia tętniczego krwi), warunki skrajne, ale wciąż możliwe do skorygowania (na przykładzie odwodnienia), warunki chorobowe (niewydolność serca) oraz warunki, które stwarzamy sami (wynikające ze stylu życia). Za każdym razem podkreślano zarówno mnogość i stopień skomplikowania odpowiedzi organizmu, jak i skuteczność oraz uniwersalność wykorzystywanych reguł i mechanizmów.

Trudno zakładać, że młodzież w pełni zaakceptuje i entuzjastycznie wdroży zaprezentowany punkt widzenia. Jednak każda próba powiązania podstawowej wiedzy biologicznej z codziennymi wyborami (np. żywieniowymi) i zachowaniami jest warta poświęcenia jej czasu i uwagi. Powinniśmy równolegle podkreślać wartość rzetelnych źródeł wiedzy o fizjologii człowieka, które stoją często w całkowitej opozycji względem przekazów medialnych zachęcających do ryzykownych diet, ekstremalnych metod, treningów czy substancji (od tych teoretycznie wspierających dbanie o sylwetkę, przez kosmetyki i zabiegi, aż po związki, które są środkami o charakterze substancji psychoaktywnych). Źródła takie jak podręczniki

szkolne i akademickie, artykuły naukowe, dane pochodzące z rzetelnych badań naukowych i klinicznych, rekomendacje polskich i zagranicznych towarzystw naukowych, wypowiedzi ekspertów o znanym i potwierdzonym dorobku naukowym i doświadczeniu powinny być zawsze pierwszym wyborem. W ten sposób można zredukować wpływ wszechobecnej dezinformacji, która w obszarze przekazu dotyczącego zdrowia może być szczególnie dotkliwa w skutkach.

W dalszych rozdziałach przedstawione zostaną bardziej szczegółowe aspekty zdrowia, chorób i profilaktyki, obejmujące zagadnienia z zakresu dbania o higienę, chorób przewlekłych, otyłości i zachowań, które pomogą uniknąć wielu zagrożeń dla zdrowia. Opisane zostaną podstawowe badania i pomiary, które należy wykonywać, aby mieć swoje zdrowie pod kontrolą. Wszystko to przygotowano, aby ukształtować w młodych ludziach świadomość tego uniwersalnego mechanizmu, jakim jest dążenie organizmu do utrzymania homeostazy, co jest bezwzględnym warunkiem zdrowia.

Piśmiennictwo

1. Silverthorn DU. Ponikowska B, red. wyd. pol. *Fizjologia człowieka. Zintegrowane podejście*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2018.
2. Schramme T. Health as complete well-being: The WHO definition and beyond. *Public Health Ethics*. 16(3):210–218. doi:10.1093/phe/phad017
3. Prejbisz A, Dobrowolski P, Doroszko A, et al. Guidelines for the management of hypertension in Poland 2024 – the position paper of the Polish Society of Hypertension and Polish Cardiac Society experts. *Kardiol Pol*. 2025;83(3):370–411. doi:10.33963/v.phj.105628
4. Florea VG, Cohn JN. The autonomic nervous system and heart failure. *Circ Res*. 2014;114(11):1815–1826. doi:10.1161/CIRCRESAHA.114.302589
5. Alicic RZ, Johnson EJ, Tuttle KR. SGLT2 inhibition for the prevention and treatment of diabetic kidney disease: A review. *Am J Kidney Dis*. 2018;72(2):267–277. doi:10.1053/j.ajkd.2018.03.022. Errata: *Am J Kidney Dis*. 2021;77(4):550. doi:10.1053/j.ajkd.2021.01.004
6. Tsai KZ, Chu CC, Huang WC, Sui X, Lavie CJ, Lin GM. Prediction of various insulin resistance indices for the risk of hypertension among military young adults: The CHIEF cohort study, 2014–2020. *Cardiovasc Diabetol*. 2024;23(1):141. doi:10.1186/s12933-024-02229-8

Rozdział 2

Epidemiologia z elementami higieny

Iwona Markiewicz-Górka[1], Aleksandra Jaremków[1], Wojciech Hajdusianek[1], Miłosz Lipieta[2], Piotr Macek[1], Anna Jakubowska-Martyniuk[1], Agnieszka Siennicka[3], Aleksandra Żórawik[1], Marek Tradecki[1,4]

[1] Katedra Zdrowia Środowiskowego, Medycyny Pracy i Epidemiologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; [2] Katedra i Zakład Farmakologii Klinicznej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; [3] Zakład Innowacji w Ochronie Zdrowia, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; [4] Zakład Ubezpieczeń Społecznych, Komisje Lekarskie Zakładu, Oddział Wrocław

2.1. Wprowadzenie

Celem niniejszego rozdziału jest przybliżenie czytelnikowi zagadnień związanych z epidemiologią i higieną, co obejmuje zarówno zasady higieny, jak i elementy epidemiologii wybranych chorób (w tym zakaźnych i niezakaźnych) wraz z informacjami dotyczącymi profilaktyki, jak również ich rozpoznawania i podejmowania stosownych działań, takich jak wizyta u lekarza. Rozdział ma zatem charakter zarówno teoretyczny, jak i bardzo praktyczny, dzięki czemu może stanowić swoisty przewodnik po konkretnych zachowaniach związanych ze zdrowiem.

Epidemiologia to nauka o uwarunkowaniach zjawisk zdrowotnych w ludzkich populacjach. W badaniach epidemiologicznych identyfikuje się czynniki i warunki sprzyjające powstawaniu chorób i rozprzestrzenianiu się chorób wśród ludzi, co znacznie ułatwia opracowanie i realizację skutecznych działań profilaktycznych. Prowadzi to do zmniejszenia skali niekorzystnych zjawisk w populacji, a co za tym idzie – do poprawy zdrowia społeczeństwa. Epidemiologia jest ściśle powiązana z takimi dziedzinami, jak higiena, promocja zdrowia i profilaktyka.[1]

Higiena to dziedzina nauk medycznych, która skupia się na badaniu wpływu środowiska (naturalnego, sztucznego, różnych elementów w nim występujących) na zdrowie. Higiena to poszukiwanie metod eliminowania bądź redukowania niebezpiecznych czynników środowiskowych oraz łagodzenia niekorzystnych skutków ich oddziaływań. W tym zakresie jest to zbieżne z zasadami profilaktyki I fazy, czyli zmniejszaniem ryzyka wystąpienia choroby w grupach osób podatnych na zachorowanie (tzw. grupach ryzyka). Wyróżnia się wiele działów higieny, np. higienę wody, powietrza, gleby, pomieszczeń, pracy, żywności i żywienia, szkolną. Współcześnie higiena zbliża się do medycyny środowiskowej opisującej zaburzenia wywołane niekorzystnymi czynnikami środowiska. Wyróżnia się

również higienę człowieka, podzieloną na bardziej szczegółowe zagadnienia, takie jak higiena poszczególnych okresów życia człowieka (niemowlęcego, małego dziecka, szkolnego, wieku dojrzałego i podeszłego) czy higiena osobista.[2]

Jako higienę osobistą rozumiemy praktyki i czynności pozwalające utrzymywać czystość ciała i odzieży w celu poprawy ogólnego stanu zdrowia i samopoczucia. Dotyczy to dbania o części ciała: włosy, oczy, nos, usta, zęby, skórę, pachy, okolice intymne. Poruszanie tak osobistych tematów na lekcji wymaga od nauczyciela odpowiedniej wiedzy, umiejętności, delikatności i właściwego podejścia. Przekazanie tej jednak wiedzy jest niezbędne, bowiem znajomość i stosowanie zasad higieny osobistej może istotnie przyczynić się do zapobiegania chorobom wśród uczniów oraz poprawienia ich stanu zdrowia.[2]

Znajomość tych zasad, ich stosowanie oraz utrwalenie zdrowych nawyków zmniejszają ryzyko infekcji i rozwoju chorób zarówno zakaźnych, jak i tych przewlekłych, niezakaźnych. Umiejętność dbania o siebie i związany z tym zdrowy i zadbany wygląd dają uczucie komfortu w miejscach publicznych, zwiększają poczucie własnej wartości i ułatwiają nawiązywanie kontaktów z innymi ludźmi. Osoba niedbająca o higieną osobistą jest źle postrzegana przez innych, może być izolowana w swoim środowisku, otrzymywać gorsze oceny w szkole czy na uczelni. Mimo dużego doświadczenia i umiejętności nie będzie mogła znaleźć pracy, bo żadna firma nie chce być reprezentowana przez kogoś, kto nie umie zadbać o siebie. Edukacja z zakresu higieny osobistej oprócz zwiększania potencjału zdrowotnego uczniów może przyczyniać się do ich lepszego rozwoju i osiągnięcia sukcesu w życiu.

2.2. Higiena osobista

2.2.1. Higiena rąk

Z uwagi na duże ryzyko przenoszenia wielu chorób zakaźnych przez ręce (tzw. choroby brudnych rąk) higiena rąk odgrywa szczególną rolę w ich profilaktyce. W tym kontekście do najczęściej występujących patogenów należą: bakterie (np. *Salmonella* wywołująca salmonellozę, *Shigella* – czerwonkę, *Vibrio cholerae* – cholerę), wirusy (np. rotawirusy – ostre zapalenie żołądka i jelit, *Hepatovirus ahepa* – zapalenie wątroby typu A),[3] grzyby (np. *Candida albicans* – grzybice), pierwotniaki (np. *Giardia lamblia* – lambliozę/gardiozę, pełzak czerwonki – czerwonkę pełzakową) oraz pasożyty (np. glista ludzka – askarydozę, tasiemiec bąblowcowy – bąblowicę). Czynniki te będą wywoływać przede wszystkim wiele objawów ze strony układu pokarmowego (np. biegunki, nudności, wymioty, bóle brzucha, w niektórych przypadkach nawet krwawe biegunki, uszkodzenia narządowe).[4] Przez ręce mogą również przenosić się drobnoustroje, tj. wirus

grypy, koronawirusy (w tym SARS-CoV-2) czy rinowirusy będące najczęstszym powodem przeziębień.[3] Dlatego też higiena rąk powinna odgrywać szczególną rolę w ochronie zdrowia zarówno dzieci i młodzieży, jak i osób dorosłych. W przypadku małych dzieci ryzyko zakażeń jest większe z uwagi na tendencje do próbowania (smakowania) dotykanych przedmiotów.[5] Jednocześnie zarówno wśród młodzieży, jak i osób dorosłych częstym zjawiskiem jest np. nawyk tzw. podgryzania długopisów czy ołówków.[6] Ponadto współcześnie najczęściej używanym/dotykanym przedmiotem jest telefon komórkowy, który może być nośnikiem wielu patogenów, stąd powinno się pamiętać o jego dezynfekcji – można do niej wykorzystać np. nawilżane chusteczki dezynfekujące.[7]

Na skórze dłoni znajdują się:

- flora stała (fizjologiczna), która nie zawiera patogenów (choć zdarzają się wyjątki takie jak obecność chorobotwórczych bakterii, np. gronkowca złocistego); mikroorganizmy wchodzące w jej skład bytują głównie w fałdach skórnych i mieszkach włosowych; dezynfekcja rąk może ją trochę zredukować, ale jej nie usunie; jest niezbędna do utrzymania prawidłowej kondycji skóry;
- flora przejściowa (powierzchniowa), nabywana w wyniku kontaktu z otoczeniem (np. poprzez dotykanie klamek, telefonów, poręczy, przycisków/uchwytów w autobusach/tramwajach/pociągach itd.), która z reguły jest chorobotwórcza; występuje okresowo, a można ją usunąć, myjąc/dezynfekując ręce.[8]

Kiedy należy myć ręce?

CDC – Centers for Disease Control and Prevention; Centrum Zapobiegania i Kontroli Chorób

Odpowiedź na to pytanie wydaje się oczywista i intuicyjna. CDC wskazuje następujące czynności, po których należy myć ręce:

- po skorzystaniu z toalety;
- przed posiłkiem, podczas posiłku i po jego przygotowaniu;
- przed konsumpcją i po niej;
- przed opatrzeniem rany i po jej opatrzeniu;
- przed kontaktem i po kontakcie z chorym (choroba zakaźna);
- po kontakcie z wydzielinami podczas kichania/kaszlu/oczyszczania nosa;
- po kontakcie ze zwierzętami i ich otoczeniem;
- po kontakcie ze śmieciami.[9]

Technika prawidłowego mycia/dezynfekcji rąk opiera się na metodzie angielskiego mikrobiologa Ayliffe'a i jest zalecana przez Główny Inspektorat Sanitarny, a przede wszystkim WHO. Instrukcje dotyczące tej metody są powszechnie dostępne jako schematy instruktażowe, w książkach/podręcznikach zawierających zagadnienia z zakresu higieny, na profesjonalnych stronach internetowych (np. ▸▸ Jak myć ręce? Instrukcja mycia rąk).[10,11]

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

▸▸ Jak myć ręce? Instrukcja mycia rąk

Właściwa procedura mycia/dezynfekcji rąk powinna trwać około 30 s. Przed nałożeniem mydła należy zmoczyć ręce, a następnie pocierać dłonie o siebie – powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne, pamiętając o przestrzeniach między palcami, całych palcach, ich końcówkach i kciukach. Po opłukaniu dłoni należy je osuszyć – najlepiej jednorazowym ręcznikiem.

Dezynfekcję rąk można przeprowadzić po ich umyciu i wysuszeniu lub w sytuacjach, gdy nie ma się dostępu do bieżącej wody i mydła. Należy nabrać odpowiednią ilość środka do dezynfekcji (tyle, ile zmieści się w zagłębieniu dłoni), a następnie rozprowadzić go po całych dłoniach, wykonując te same czynności jak w przypadku mycia rąk. Powinno się tak długo pocierać dłonie, aż użyty środek wyparuje.[12]

Zdarza się, że częste mycie/dezynfekcja rąk wysusza/podrażnia skórę dłoni, dlatego powinno się ją nawilżać i natłuszczać, stosując odpowiednie emolienty, które odbudowują barierę lipidową skóry.[13]

Podczas higieny rąk należy również zwrócić uwagę na paznokcie. Powinny być regularnie przycinane, aby ułatwić ich czyszczenie (np. za pomącą szczoteczki do paznokci) i ograniczyć możliwość gromadzenia się pod nimi zanieczyszczeń.

Uwaga!

Z badań przeprowadzonych w Polsce wynika, że wszystkie powłoki na paznokciach (np. żele, tipsy, lakiery zwykłe i hybrydowe) zwiększają ryzyko kolonizacji przez różne patogeny. Pomalowane paznokcie mogą ponadto kamuflować zanieczyszczenia znajdujące się pod nimi. W związku z tym należy zwrócić szczególną uwagę na utrzymanie ich higieny, aby ograniczyć niebezpieczeństwo rozprzestrzeniania się różnych chorób.[14]

2.2.2. Higiena skóry – mycie ciała, twarzy, włosów

Skóra człowieka ma powierzchnię ok. 1,6–2,0 m^2, co czyni ją największym organem naszego ciała.[15] Pełni wiele istotnych funkcji, m.in.: chroni organizm przed czynnikami fizycznymi, chemicznymi, biologicznymi, utratą wilgoci, uczestniczy w termoregulacji, syntezie witaminy D_3, przemianie materii. Pełni także funkcję wydzielniczą (poprzez gruczoły potowe i łojowe) oraz percepcyjną (jako narząd

zmysłu).[16] Dlatego też utrzymanie jej higieny ma szczególne znaczenie. Niewłaściwa pielęgnacja może stać się przyczyną zarówno chorób skóry (np. grzybica skóry, grzybica paznokci), jak i wpłynąć na utrzymanie homeostazy całego organizmu.[17]

Istotą właściwej higieny i pielęgnacji skóry jest jakość wody, stosowanie odpowiednich (najlepiej bezzapachowych) środków myjących o pH zbliżonym do fizjologicznego (~5,5) oraz nawilżanie i natłuszczanie skóry. Korzystne w tym zakresie jest stosowanie emolientów, które chronią przed nadmierną utratą wody, zmiękczając skórę. Woda nie powinna być gorąca i twarda, ponieważ działa to wysuszająco na skórę.[18] Można ją jednak zmiękczyć, stosując odpowiednie filtry wodne lub dodając do kąpieli różnego rodzaju olejki (np. migdałowy, słonecznikowy, wiesiołkowy) czy sole.[19]

W codziennej higienie skóry nie zaleca się długich i częstych kąpieli oraz stosowania dużej ilości różnych, często odłuszczających detergentów (np. zawierających SLS i SLES). Takie środki wpływają niekorzystnie na stan naturalnego płaszcza lipidowego skóry, którego zadaniem jest ochrona przed utratą wody, a także przed czynnikami biologicznymi, takimi jak bakterie i grzyby.[12,18] Zamiast tego zaleca się krótkie (ok. 5-minutowe) prysznice.

SLS – ang. *sodium lauryl sulfate*; laurylosiarczan sodu

SLES – ang. *sodium laureth sulfate*; etoksylowany laurylosiarczan sodu (jest substancją pochodną SLS)

Oczyszczenie skóry z wszelkich zanieczyszczeń pozytywnie wpływa na jej funkcjonowanie, nawilżenie i regenerację. Poza tym pozbawia ją nieprzyjemnego zapachu oraz rozkładanych przez bakterie wydzielin (np. potu).[12]

Jak często powinno się myć?

Dla osób dorosłych codzienne mycie jest normą, jednak w przypadku dzieci – niekoniecznie. Dzieci rosną, rozwijają się, stąd bardzo ważne jest właściwe kształtowanie ich układu immunologicznego, dlatego powinny mieć kontakt z czynnikami chorobotwórczymi. Nadmierna higiena może osłabić układ odpornościowy (nie będzie stymulowany/wzmacniany do walki z drobnoustrojami), co może przyczynić się w późniejszym okresie do rozwoju chorób alergicznych (hipoteza higieny).[20] W związku z tym dzieci przed okresem dojrzewania powinno się kąpać (mycie całego ciała) 2–3 razy w tygodniu (czasem wystarczy raz w tygodniu) oraz w zależności od potrzeb:

- kiedy się pobrudzą;
- po kąpieli w basenie (chlor działa drażniąco na skórę);
- po kąpieli w rzece/jeziorze (obecność różnych zanieczyszczeń);
- po zastosowaniu środków chemicznych na skórę (np. przeciw owadom);
- w przypadku schorzeń skórnych – częstsze kąpiele;
- po dużej aktywności fizycznej dzieci/młodzieży, poceniu się – częstsze kąpiele.

Newralgicznymi miejscami, które powinno się myć codziennie (przecierać np. wilgotną myjką) są: okolice pach, pachwin, miejsca intymne, stopy, szyja oraz twarz, a także ręce, które należy myć zawsze, kiedy są brudne. Skóra dziecka jest delikatna, więc nie powinno się jej pocierać, lecz delikatnie osuszać ręcznikiem. W razie potrzeby można zastosować bezzapachowe, naturalne balsamy/kremy nawilżające/natłuszczające.[21]

Więcej na ten temat w rozdziale 2.2.1. *Higiena rąk*

W przypadku młodzieży (rekomendacje AAD),[22] z uwagi na zachodzące w ich organizmie procesy wynikające z dojrzewania (zwiększona produkcja sebum, potu), zaleca się codzienne mycie całego ciała oraz stosowanie odpowiednich dezodorantów/antyperspirantów (najlepiej bez szkodliwych składników, tj. aluminium, alkoholu, parabenów).[23] Ze względu na ryzyko wystąpienia trądziku nastolatki powinny myć twarz 2 razy dziennie letnią wodą z delikatnym środkiem myjącym, a w przypadku obecności makijażu – usunąć go, używając do tego przeznaczonych delikatnych kosmetyków, np. mleczka/płynu do demakijażu.[22,24]

AAD – American Academy of Dermatology; Amerykańska Akademia Dermatologii

W każdym wieku należy również dbać o czystość noszonych ubrań (regularnie je zmieniać), a przede wszystkim pamiętać o codziennej zmianie skarpetek i bielizny. Równie istotne jest utrzymywanie w czystości łazienek, w których się myjemy/kąpiemy. Temperatura i wilgotność w tego typu pomieszczeniach stwarzają dogodne warunki do rozwoju drobnoustrojów. Brak regularnego sprzątania, a nawet nieopuszczanie deski klozetowej po skorzystaniu z toalety może skutkować rozprzestrzenieniem się mikroorganizmów chorobotwórczych na powierzchniach mających kontakt ze skórą, a także jamą ustną (mydła, szczoteczki do zębów, ręczniki).[12]

AAD określa zasady mycia włosów przez dzieci/młodzież. W tym kontekście należy wziąć pod uwagę wiek, rodzaj włosów (suche, z tendencją do przetłuszczania, kręcone, proste), a także poziom aktywności fizycznej dziecka. Najrzadziej (co 7–10 dni) powinny być myte włosy suche i kręcone. U dzieci w wieku 8–11 lat wystarczy myć głowę 1–2 razy w tygodniu. Natomiast powyżej 12. r.ż. w okresie dojrzewania, w przypadku włosów prostych i z tendencją do przetłuszczania się, u aktywnych fizycznie dzieci – włosy powinny być myte co najmniej co drugi dzień (czasem nawet codziennie). Przede wszystkim jednak należy obserwować swój organizm i dostosować częstość mycia głowy do indywidualnych potrzeb. Na przykład, gdy zauważymy, że w przerwach między kolejnymi myciami włosy szybciej się przetłuszczają, należy zwiększyć częstość ich mycia, a w przypadku włosów przesuszonych zadziałać odwrotnie – nie myć ich tak często.[25]

Podczas mycia włosów powinno się pamiętać o kilku istotnych informacjach:

- przed nałożeniem szamponu należy zwilżyć włosy ciepłą (nie gorącą!) wodą;
- małą ilość szamponu należy umieścić w zagłębieniu dłoni i rozcieńczyć w ciepłej wodzie;

- taki roztwór nakłada się na głowę, masując delikatnie (opuszkami palców) przede wszystkim skórę głowy (mycie samych włosów uszkadza je);
- następnie głowę należy spłukać ciepłą wodą (usuwanie szamponu i zanieczyszczeń obecnych na skórze głowy i włosach);
- po umyciu włosy powinny być owinięte suchym ręcznikiem, by wchłonął wodę (bez pocierania, ponieważ może to uszkodzić włosy);
- mokre włosy należy rozczesywać delikatnie (grzebień z szerokimi zębami zamiast szczotki).[26]

W wyborze szamponu warto kierować się naturalnym składem (jak najmniej sztucznych substancji) i pH zbliżonym do fizjologicznego (skóry głowy).[12] Nie powinno się suszyć włosów gorącym powietrzem z suszarki! Należy ustawić niższą temperaturę nawiewu i podczas suszenia włosów trzymać urządzenie w odległości ok. 15 cm od głowy.[27] Najlepiej jednak, aby włosy schły naturalnie.[28] Wysuszone włosy trzeba rozczesać delikatnie (częściej wybierać grzebień o gładkich, szerokich zębach niż szczotkę), nie szarpiąc ich i nie ciągnąc.[26] Czesanie poprawia ukrwienie skóry głowy, przez co włosy są lepiej odżywione.[29]

2.2.3. Higiena intymna

Okolice intymne są newralgicznymi miejscami naszego ciała, dlatego ich higiena ma szczególne znaczenie. Ze względu na bliskość narządów układu moczowego, płciowego i odbytu, zwłaszcza u kobiet, brak właściwej higieny stwarza realne ryzyko zakażeń (bakterie kałowe mogą być źródłem infekcji, powodując np. zapalenie pęcherza moczowego). Dlatego zaleca się mycie miejsc intymnych 1 lub nawet 2 razy dziennie, co oprócz ochrony przed infekcjami wyeliminuje wydzielanie nieprzyjemnego zapachu i zapewni uczucie komfortu. Istotne jest również właściwe ubieranie się – wybieranie bielizny z naturalnych włókiem (np. bawełnianej), niezbyt obcisłej, aby nie dochodziło do otarć i odparzeń (które są niczym otwarte wrota dla patogenów).[30] Kolejna ważna kwestia dotyczy korzystania z toalety: należy bezwzględnie pilnować kierunku ruchu podczas osuszania/oczyszczania okolic intymnych np. papierem toaletowym – ZAWSZE od przodu do tyłu, tak jak przy podmywaniu się.[31]

Na rynku dostępnych jest wiele produktów do higieny intymnej. Dziewczynki i młode kobiety powinny wiedzieć, że pH pochwy ze względu na obecność bakterii kwasu mlekowego (*Lactobacillus*) jest kwaśne (wynosi 3,5–4,5), dlatego powinno się dobierać preparaty o takim zakresie pH. Używanie środków myjących o innym pH powoduje eliminację naturalnej flory bakteryjnej, która pełni rolę ochronną, co ułatwia rozwój flory chorobotwórczej (np. drożdżaków z rodzaju *Candida* będących przyczyną grzybicy). W związku z tym

nie zaleca się zbyt częstego podmywania się. Najlepiej wybierać środki, które mają prosty skład (jak najmniej syntetycznych substancji, najlepiej naturalne składniki jak kwas mlekowy, alantoina albo prebiotyki, np. inulina).[32] U dziewcząt dodatkowym aspektem utrzymania higieny narządów płciowych jest występowanie comiesięcznej menstruacji. Krew może stanowić pożywkę dla wielu różnych patogenów, bardzo istotne jest więc stosowanie środków higienicznych, takich jak podpaski, tampony, kubeczki i bielizna menstruacyjna. Zalecenia odnośnie do higieny w tym szczególnym czasie podaje m.in. CDC: środki higieniczne (najlepiej bezzapachowe, niedrażniące) należy zmieniać często, tj. podpaski – co kilka godzin, tampony – co 4–8 godz. Zużyte produkty należy owinąć w papier toaletowy lub chusteczkę i wyrzucić do kosza na śmieci (nie do toalety). W przypadku produktów wielokrotnego użytku należy postępować następująco: kubki menstruacyjne myć codziennie po użyciu, a po zakończeniu miesiączki – zdezynfekować; bieliznę menstruacyjną można prać w pralce, po wcześniejszym namoczeniu w zimnej wodzie. Przed użyciem i po użyciu tego typu środków higienicznych trzeba umyć ręce. W profilaktyce zakażeń dróg moczowych zwraca się również uwagę na picie dużej ilości płynów w celu wypłukania ewentualnych drobnoustrojów chorobotwórczych.[31]

Więcej informacji na ten temat znajduje się w części VIII *Dojrzewanie*, w rozdziale *Fizjologia dojrzewania płciowego* (str. 680–705).

W przypadku chłopców i młodych mężczyzn higiena intymna jest mniej skomplikowana. Można stosować preparaty o neutralnym pH i pamiętać, aby nie dopuścić do zalegania pod napletkiem tzw. mastki (smegmy), co może skutkować namnażaniem się chorobotwórczych drobnoustrojów i rozwojem infekcji.[32]

2.2.4. Higiena uszu

Dzięki uszom odbieramy dźwięki, a także utrzymujemy równowagę i orientujemy się w przestrzeni.[33] Ich higiena ma szczególne znaczenie, ponieważ nie tylko chroni przed infekcjami, ale także umożliwia ich prawidłowe działanie.

Proces powstawania woskowiny w uchu jest zupełnie naturalny i wcale nie świadczy o braku higieny. Tę żółtobrązową wydzielinę produkują gruczoły potowe i łojowe. Wydzielina, dzięki niskiemu pH, zapewnia ochronę przewodu słuchowego przed bakteriami (np. gronkowcem złocistym), grzybami (np. drożdżakami) oraz zanieczyszczeniami pyłowymi, a oprócz tego nawilża i natłuszcza delikatną skórę tego narządu. Budowa anatomiczna ucha oraz ruchy żuchwy umożliwiają samoistne usuwanie nadmiaru woskowiny (ze złuszczonym naskórkiem) poza przewód słuchowy.

Czynniki sprzyjające gromadzeniu się woskowiny w uchu:

- wąskie przewody słuchowe;
- używanie zatyczek do uszu, aparatów słuchowych, dokanałowych słuchawek do słuchania muzyki;
- czyszczenie uszu patyczkami higienicznymi;
- częste pływanie w basenie;
- przebywanie w zanieczyszczonych pyłem pomieszczeniach;
- niektóre schorzenia skórne.

Zalegająca woskowina może powodować infekcje, zaburzenia słyszenia, kaszel, ból i szumy w uszach oraz zawroty głowy. Wówczas należy ją usunąć, stosując substancje rozpuszczające/rozmiękczające woskowinę (np. odpowiednie preparaty zawierające oleje roślinne – oliwę z oliwek, olej rzepakowy czy migdałowy). W razie konieczności lekarz przeprowadzi procedurę wypłukania woskowiny wodą lub usunie ją mechanicznie przy użyciu odpowiednich narzędzi.[34,35]

Uwaga!

Najważniejszą zasadą prawidłowej higieny uszu jest niestosowanie patyczków higienicznych, ponieważ zamiast usuwać, wtłaczają woskowinę w głąb ucha, tworząc korek. Mogą przyczynić się również do tworzenia mikrourazów w przewodzie słuchowym, co może skutkować rozwojem infekcji. Należy jedynie przemywać małżowinę uszną ciepłą wodą z dodatkiem łagodnego środka myjącego (np. mydła) o odpowiednim pH. Szampony albo żele (silniejsze detergenty) mogą spowodować nadprodukcję woskowiny. Profilaktycznie, aby przewód słuchowy był odpowiednio nawilżony, wspomniane wcześniej preparaty z olejami roślinnymi można stosować maksymalnie 2–3 razy w tygodniu. Natomiast w okresie letnim zaleca się ich używanie przed kąpielą wodną, co ułatwia usunięcie wody z ucha.

W przypadku wystąpienia niepokojących objawów należy bezwzględnie skonsultować się z otolaryngologiem, aby nie doszło do zaostrzenia stanu chorobowego lub trwałego uszkodzenia narządu słuchu.[35]

2.3. Higiena oczu

Oko jest najważniejszym narządem zmysłu człowieka. Za pomocą wzroku odbieramy ok. 80% wszystkich wrażeń ze środowiska. Wzrok jest naszym dominującym zmysłem, a ludzkie oczy mają bardziej złożoną budowę niż oczy wielu innych organizmów.[36] Samo widzenie to bardzo skomplikowany, ale też niezwykły proces.[37,38]

Więcej na temat procesów widzenia i budowy oka znajdziesz w zasobach Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej:

- Oko – narząd wzroku
- Jak dbać o zmysły wzroku i słuchu

oraz w filmie National Eye Institute:

- The Visual System: How Your Eyes Work.

Choroby oczu i/lub upośledzenie wzroku utrudniają funkcjonowanie i mają znaczący wpływ na jakość życia. Do czynników szczególnie szkodliwych dla oczu, których należy unikać, zaliczamy: dym papierosowy, zbyt małą ilość snu, czytanie przy złym oświetleniu, stosowanie przeterminowanych lub uczulających kosmetyków, przebywanie w klimatyzowanych pomieszczeniach, działanie na oko intensywnego promieniowania słonecznego oraz długotrwałe korzystanie z urządzeń ekranowych (telewizory, komputery, smartfony).[39]

Co jest zdrowe dla oczu?

Zdrowe oczy stanowią integralną część ogólnego stanu zdrowia, mimo to ich odpowiednia higiena jest często pomijana i traktowana jako mało ważna. Kilka zdrowych nawyków i dodatkowych czynności w ramach codziennej rutyny może jednak pomóc uniknąć uszkodzeń, infekcji i innych chorób oczu.[38–46]

1. Regularne mycie rąk

   To pierwszy i najbardziej podstawowy krok w higienie oczu. Powinniśmy to zrobić zanim dotkniemy oczu lub założymy/zdejmiemy soczewki kontaktowe. Dbanie o higienę rąk zapobiega przedostawaniu się drobnoustrojów do naszych oczu i zmniejsza ryzyko infekcji.

2. Dokładne usuwanie zanieczyszczeń z powiek i rzęs

   W tym celu można użyć specjalnych, łagodnych roztworów przeznaczonych do zmywania oczu (mleczka, płyny micelarne). Nieusunięte z powiek osady mogą je podrażniać, powodować swędzenie, zaczerwienienie i prowadzić do rozwoju stanów zapalnych.[39]

3. Ograniczanie czasu spędzanego przed ekranami komputerów, tabletów, smartfonów

Wpatrywanie się w ekran przez długi czas wiąże się z rzadszym mruganiem, co sprzyja wysychaniu powierzchni oka. Prowadzi to do podrażnienia i uczucia „piasku w oczach", dyskomfortu, przeciążenia oczu, niewyraźnego widzenia, zmęczenia i bólów głowy. Sprzyja rozwojowi zespołu suchego oka. Długotrwałe patrzenie na bliskie obiekty, takie jak ekran komputera, powoduje napięcie mięśni akomodacyjnych oka i ich nadmierne przeciążenie. Odczuwany jest ból oczu, zamglenie obrazu oraz zaburzenia akomodacji oka (trudności z przełączaniem ostrości widzenia między bliskimi i dalekimi obiektami). Nadmierna ekspozycja na światło niebieskie emitowane przez monitory i ekrany może zakłócać metabolizm melatoniny (hormonu regulującego sen), utrudniać zasypianie i pogarszać jakość snu. Niepełny wypoczynek nocny powoduje uczucie zmęczenia oczu i pogarsza ogólne samopoczucie.

Zespół objawów związanych z oczami i wzrokiem występujący u osób spędzających długie godziny przed ekranami określany jest jako CVS lub cyfrowe zmęczenie oczu.[41]

CVS – ang. *computer vision syndrome*; syndrom widzenia komputerowego

2.3.1. Profilaktyka

Podczas korzystania z urządzeń z ekranami należy robić regularne przerwy, popatrzeć w dal, wykonać kilka prostych ćwiczeń. W literaturze anglojęzycznej zaleca się stosowanie zasady „20-20-20". Oznacza to, że co 20 min powinno się zrobić przerwę w pracy i popatrzeć na coś oddalonego o 20 stóp (ok. 6 m) przez 20 s. Można też stanąć przed oknem i popatrzeć na jakiś obiekt znajdujący się bardzo daleko.[41,43]

Ćwiczenia na rozluźnienie napięcia akomodacyjnego:

- wyobrażamy sobie cyfrę 8 namalowaną na przykład na ścianie i wodzimy po niej wzrokiem, nie ruszając głową;
- odnajdujemy w swoim otoczeniu przedmiot znajdujący się bardzo blisko (w odległości 30–40 cm) i drugi znajdujący się trochę dalej (na przykład drzewo za oknem); patrzymy przez chwilę raz na jeden, raz na drugi przedmiot;
- siadamy wygodnie i kierujemy gałki oczne (bez poruszania głową) z góry na dół, a potem od prawej do lewej strony (wodzimy wzrokiem okrężnie, bez ruszania w tym czasie głową).[39]

Każde ćwiczenie powinno trwać 30–60 s, a każdy cykl ćwiczeń należy zakończyć patrzeniem przed siebie. W czasie przerwy dobrze jest też zrobić ćwiczenia rozluźniające mięśnie szyi i ramion, np.:

▸▸ Rusz się – podstawowe ćwiczenia przy pracy siedzącej

2.3.1.1. Ochrona oczu przed promieniowaniem ultrafioletowym

Promieniowanie UV ma szkodliwy wpływ na włókna kolagenowe, które są głównym elementem budulcowym soczewki zapewniającym jej elastyczność w procesie akomodacji. Krótkoterminowe skutki nadmiernej ekspozycji na słońce mogą występować w postaci zapalenia rogówki, które objawia się łzawieniem, światłowstrętem, uczuciem piasku w oczach lub ich zaczerwienieniem. Długotrwała ekspozycja na promieniowanie UV może być czynnikiem ryzyka takich chorób, jak skrzydlik, zaćma, zwyrodnienie plamki żółtej, zmiany nowotworowe spojówki, skóry powiek i skóry wokół oczu.

UV – ang. *ultraviolet*; promieniowanie ultrafioletowe

W celu ochrony oczu przed promieniowaniem słonecznym należy nosić okulary słoneczne z filtrami UV. Najskuteczniejsze są szkła ze wskaźnikiem UV 400, które blokują i pochłaniają co najmniej 99% promieniowania UV-A i UV-B.

Na działanie promieniowania UV szczególnie wrażliwe są małe dzieci. Mają one większe źrenice i bardziej przezierne soczewki, które przepuszczają więcej szkodliwego promieniowania UV w głąb oka.[42]

2.3.1.2. Ochrona oczu przed urazami, uszkodzeniami

Podczas wykonywania czynności zwiększających ryzyko urazu i uszkodzenia wzroku (np. pracy na budowie, spawania, remontów, napraw) zalecane są okulary ochronne bądź gogle. Taka ochrona jest także zalecana podczas uprawiania sportów, w których może dojść do uderzenia drobnymi przedmiotami (np. podczas gry w hokeja, tenisa, badmintona, piłkę ręczną, koszykówkę) lub tam, gdzie oczy narażone są na działanie słońca, wiatru, kurzu (np. gdy jeździmy na nartach, uprawiamy kolarstwo, wspinaczkę, żeglarstwo). Należy też unikać innych sytuacji, w których może dojść do uszkodzenia oka, jak np. przyglądanie się fajerwerkom lub ich odpalanie.[40,42]

2.3.1.3. Dieta wspomagająca zdrowie i funkcjonowanie oka

Przyjmowanie odpowiedniej ilości wody (nawodnienie) i substancji odżywczych (według zaleceń racjonalnej diety) ma istotne znaczenie w profilaktyce chorób narządu wzroku.[42,44–46] Do substancji szczególnie istotnych dla prawidłowego funkcjonowania oka należą luteina i zeaksantyna (karotenoidy o silnych właściwościach antyoksydacyjnych), które odkładają się m.in. w siatkówce – szczególnie w plamce żółtej. Neutralizują wpływ agresywnych wolnych rodników na siatkówkę, wykazują też właściwości przeciwzapalne, a jako naturalne filtry chronią warstwę komórek fotoreceptorów przed szkodliwym działaniem promieniowania UV i emitowanego przez ekrany promieniowania niebieskiego. Zwiększenie spożycia pokarmów bogatych w luteinę i zeaksantynę lub suplementacja tymi substancjami zwiększa stężenie pigmentu plamki żółtej

w siatkówce, zmniejszając ryzyko jej degeneracji. W wysokich stężeniach ksantofile te występują w zielonych warzywach liściastych (szpinak, jarmuż, sałata, pietruszka i seler naciowy). Ich źródłem są również takie produkty, jak: nektarynki, maliny, jeżyny, brokuły, dynia, groszek zielony, kapusta, kukurydza i jej przetwory, żółtko jaja kurzego.[42,44] Owoce borówki czernicy i jagody także zawierają substancje o silnym działaniu antyoksydacyjnym. Są to głównie antocyjanozydy należące do grupy flawonoidów. Związki te korzystnie wpływają na zdrowie oka również dlatego, że wiążąc się z kolagenem, zmniejszają przepuszczalność naczyń krwionośnych, poprawiają mikrokrążenie oczne i wpływają na obniżenie ciśnienia wewnątrzgałkowego.[42] Do innych czynników dietetycznych o istotnym znaczeniu dla zdrowia oka można zaliczyć wielonienasycone kwasy tłuszczowe, szczególnie omega-3, czyli DHA i EPA. DHA jest głównym składnikiem budulcowym siatkówki. Jego odpowiednie stężenie jest niezbędne do prawidłowego działania fotoreceptorów, czyli komórek odpowiedzialnych za odbieranie bodźców świetlnych. Niedobór może prowadzić do problemów z widzeniem i suchości oczu. Suplementacja kwasami tłuszczowymi omega-3 (kombinacja EPA i DHA) poprawia produkcję łez, łagodzi stany zapalne, przyspiesza regenerację nerwu rogówki i zmniejsza subiektywne objawy suchości oka.[45]

DHA – ang. *docosahexaenoic acid*; kwas dokozaheksaenowy (należy do tzw. dobrych tłuszczów, wspiera prawidłowe funkcjonowanie mózgu, wzroku i serca)

EPA – ang. *eicosapentaenoic acid*; kwas eikozapentaenowy (obniża stężenie złego cholesterolu LDL, zmniejsza ciśnienie krwi, wpływa na stan skóry, włosów i paznokci)

2.3.2. Soczewki kontaktowe

W przypadku używania soczewek kontaktowych zalecana jest ich właściwa pielęgnacja, dezynfekcja i wymiana (zgodna z instrukcjami producenta).

Przed nocnym wypoczynkiem soczewki należy zdejmować, by nie powodować podrażnienia i nie zwiększać ryzyka infekcji.

Dodatkowe uwagi dla nauczycieli

Wzrok jest podstawowym zmysłem wykorzystywanym podczas nauki. Oczy odgrywają kluczową rolę w takich aktywnościach, jak rysowanie, kolorowanie, czytanie, liczenie, pisanie czy ogólnie wykonywanie różnych zadań. Wzrok jest również niezwykle ważny, jeśli chodzi o zabawę. Zdarza się, że dzieci, u których błędnie zdiagnozowano niepełnosprawność intelektualną, w rzeczywistości mają problem ze wzrokiem. Dzieci mające wady wzroku często nie zdają sobie z tego sprawy. Słaby wzrok i inne dolegliwości oczu wydają im się normalnym stanem, bo nie wiedzą, że może być inaczej. Jeśli problemy ze wzrokiem nie są leczone, dzieci mają trudności w nauce i stają się wycofane. Może to wpływać na ich dalszy rozwój i resztę życia. Wykryte wady zwykle mogą być łatwo skorygowane przez okulistę.

Wady wzroku diagnozuje się u blisko 50% polskich dzieci w wieku 3–15 lat. W większości przypadków jest to krótkowzroczność, następnie astygmatyzm, a u kilkunastu procent rozpoznaje się nadwzroczność.[36]

Rola nauczyciela w identyfikacji problemów i ich rozwiązaniu jest kluczowa. Może być on pierwszą osobą, która wykryje wadę wzroku u dziecka.

Znaki ostrzegawcze, na które powinien zwrócić uwagę nauczyciel to[47]:

1. Zmiany w wyglądzie oczu dziecka:
- zaczerwienione i/lub załzawione oczy, opuchnięte powieki;
- występowanie innych zmian na powiekach (ranki, strupki);
- zwracanie się oczu do wewnątrz, na zewnątrz, w górę lub w dół;
- wrażenie zamglonych oczu.

2. Zmiany w zachowaniu ucznia:
- dziecko mruży oczy, aby zobaczyć tekst na tablicy lub w zeszycie;
- często mruga i pociera oczy;
- siedzi blisko ekranu, trzyma książki lub tablet blisko twarzy, pochyla głowę, zasłania jedno oko podczas patrzenia na coś z bliska;
- jest wycofane lub nadmiernie pobudliwe, robi grymasy, jest sfrustrowane;
- ma trudności z koncentracją uwagi, zapamiętywaniem, rozpoznawaniem i odtwarzaniem podstawowych kształtów;
- unika uczestnictwa w aktywnościach wykonywanych w bliskiej odległości (np. układanie puzzli, kolorowanie, pisanie);
- ma trudności w wykonywaniu czynności wymagających koordynacji wzrokowo-ruchowej (chwytanie przedmiotów, utrzymywanie równowagi).

3. Wyrażane przez ucznia skargi:
- skarży się na bóle lub zawroty głowy, złe samopoczucie;
- mówi, że niewyraźnie widzi lub że nie widzi tego, co jest napisane na tablicy.

W razie zaobserwowania któregoś z powyższych objawów należy poinformować rodziców i zasugerować im przeprowadzenie dokładnego badania wzroku dziecka.

Przydatne materiały online

- Jak dbać o zmysły wzroku i słuchu
- Keep Your Eyes Healthy (Dbaj o zdrowie oczu)
- The Ultimate Guide to Ocular Health and Hygiene (Kompletny przewodnik po zdrowiu i higienie oczu)

2.4. Higiena jamy ustnej

Jama ustna umożliwia kontakt człowieka z jego środowiskiem, porozumiewanie się z innymi osobami. Definicja zdrowej jamy ustnej wskazuje nie tylko na jej funkcje fizyczne, ale podkreśla także jej znaczenie w interakcjach społecznych, wpływ na samopoczucie psychiczne i rozwój jednostki.

> „Zdrowa jama ustna to stan jamy ustnej, zębów i struktur ustno-twarzowych, który umożliwia jednostkom wykonywanie podstawowych funkcji, takich jak jedzenie, oddychanie i mówienie, i obejmuje wymiary psychospołeczne, takie jak pewność siebie, dobre samopoczucie i zdolność do socjalizacji i pracy bez bólu, dyskomfortu i zażenowania. Zdrowie jamy ustnej zmienia się w ciągu życia od wczesnego życia do starości, jest integralną częścią ogólnego zdrowia i wspiera jednostki w uczestnictwie w społeczeństwie i osiąganiu ich potencjału”.[48]

Dobry stan zdrowia jamy ustnej wpływa na jakość życia człowieka pod względem:

- funkcjonalnym i fizycznym – gwarantuje brak problemów z rozgryzaniem pokarmów, żuciem, połykaniem oraz brak dolegliwości i bólu, co umożliwia osiągnięcie odpowiedniego stanu odżywienia organizmu oraz łatwiejsze utrzymanie dobrego zdrowia i samopoczucia;
- społecznym – wpływa na komfort podczas rozmowy czy w ogóle w kontaktach międzyludzkich, mniejsze opory przed uśmiechaniem się, żartowaniem, całowaniem, nawiązywaniem przyjaźni;
- psychicznym – daje satysfakcję z wyglądu zębów i wpływa na wysoką samoocenę, zadowolenie.

Zmiany chorobowe w obrębie jamy ustnej, infekcje, połamane, przebarwione zęby lub ich brak powodują dyskomfort i cierpienie, brzydki zapach z ust, wpływają negatywnie na wygląd twarzy i komunikację z innymi ludźmi, zaniżają poczucie własnej wartości, mogą utrudniać życie zawodowe, a u dzieci i młodzieży przyczyniać się do pogorszenia wyników w nauce oraz absencji w szkole.

Mimo że większości chorób jamy ustnej można zapobiegać lub je wyleczyć we wczesnym stadium, należą one do najczęstszych problemów zdrowotnych na świecie. Choroby jamy ustnej dotykają osoby w każdym wieku, we wszystkich rejonach świata – cierpi na nie ok. 3,5 mld ludzi. Obejmują wiele patologii i schorzeń, takich jak: próchnica zębów, choroby przyzębia (dziąseł), infekcje, utrata zębów, rak jamy ustnej, urazy, wady wrodzone (np. rozszczep wargi

i podniebienia). Najczęstsza jest nieleczona próchnica zębów stałych, która dotyczy ok. 2,3 mld ludzi na świecie.[48]

Zły stan jamy ustnej wpływa niekorzystnie na ogólny stan zdrowia.

Niedostateczna higienizacja jamy ustnej i związana z tym obecność zróżnicowanej, często patogennej flory bakteryjnej oraz stanów zapalnych w jamie ustnej sprzyjają rozwojowi wielu chorób, w tym m.in. miażdżycy i innych chorób układu krążenia, cukrzycy, chorób płuc, żołądka i nerek, raka trzustki, osteoporozy i innych. Zły stan jamy ustnej u kobiety ciężarnej może mieć niekorzystny wpływ na przebieg ciąży i zwiększać podatność na próchnicę u jej dziecka.[48,49]

Próchnica jest schorzeniem powszechnie występującym na całym świecie. Aż 60–90% dzieci w wieku szkolnym i prawie 100% dorosłych ma próchnicę zębów. Wiąże się to z demineralizacją szkliwa i rozpadem twardych tkanek zęba. Za jej rozwój odpowiedzialne są bakterie próchnicotwórcze obecne w jamie ustnej. Ilość, skład i zróżnicowanie tej mikroflory zależy od poziomu higieny jamy ustnej.

Płytka nazębna to miękka, lepka, przylegająca do zębów powłoka utworzona na zębach z rozkładu żywności. Stanowi doskonałe środowisko bytowania dla bakterii próchnicotwórczych, zawiera ogromną ich liczbę i sprzyja ich dalszej proliferacji (namnażaniu). Bakterie fermentują pobrane z pożywieniem węglowodany, wytwarzając kwas mlekowy, który powoduje wypłukiwanie składników mineralnych (demineralizację) i niszczenie szkliwa.[50]

W naszej jamie ustnej stale toczy się swoista walka: zachodzą dwa przeciwstawne procesy. Gdy jemy lub pijemy coś słodkiego, bakterie wykorzystują cukier do produkcji kwasów, które wypłukują minerały ze szkliwa zębów. W drużynie „naszych" (odpowiedzialnych za remineralizację) znajduje się ślina, która zawiera minerały (takie jak wapń i fosfor) i neutralizuje kwasy, oraz fluor z pasty do zębów, wody i innych źródeł. Ta drużyna stale naprawia szkliwo, zastępując minerały utracone w wyniku ekspozycji na kwas. Gdy wrogów jest zbyt wielu, organizm przegrywa, czyli zaczyna się proces próchniczy.[51]

Rozwojowi próchnicy zębów sprzyja: duża liczba bakterii próchnicotwórczych w jamie ustnej, spożywanie cukrów stanowiących ich pożywkę, czas i częstość oddziaływania tych czynników oraz podatność zębów na odwapnienie.

Przydatne materiały online

▸▸ Dla zdrowia jamy ustnej i całego organizmu

2.4.1. Profilaktyka próchnicy

Najważniejszym działaniem profilaktycznym w walce z próchnicą jest odpowiednia higiena jamy ustnej. Podstawowym zabiegiem jest szczotkowanie (najlepiej 2 razy dziennie przez co najmniej 2 min). Samo szczotkowanie nie jest jednak wystarczające, gdyż w ten sposób usuwamy tylko 60% płytki nazębnej. Szczoteczki, nawet te najbardziej nowoczesne, nie docierają do przestrzeni między zębami. Konieczne są dodatkowe zabiegi: stosowanie nici dentystycznej oraz płynu do płukania ust.

Preparaty do higieny jamy ustnej zawierają fluor i substancje antyseptyczne takie jak chlorheksydyna, która hamuje przyleganie bakterii do zębów i zaburza metabolizm bakterii, zmniejsza produkcję szkodliwego dla szkliwa kwasu mlekowego. Płytka bakteryjna nieusunięta w odpowiednim czasie krystalizuje się po kilku dniach, tworząc porowaty kamień nazębny, którego nie da się usunąć szczoteczką. Stanowi on potencjalną powierzchnię do zasiedlenia przez patogeny przyzębia, prowadzi do stanów zapalnych dziąseł i rozwoju paradontozy.[49]

Każda grupa wiekowa dzieci i młodzieży ma swoją specyfikę, inne problemy, również w obrębie jamy ustnej. Podejście i zalecenia profilaktyczne mogą się nieco różnić w zależności od wieku danej osoby.

2.4.1.1. Okres płodowy, niemowlęta, wczesne dzieciństwo

Podatność zębów na próchnicę kształtuje się już w okresie płodowym, niemowlęcym oraz we wczesnym dzieciństwie (przed wyrznięciem zębów i 2–3 lat po ich wyrznięciu, w okresie dojrzewania szkliwa). Dlatego profilaktyka powinna zaczynać się już w łonie matki. Nieprawidłowe odżywianie w czasie ciąży (deficyty białkowo-kaloryczne, niedobór witamin, składników mineralnych: wapnia, fosforu, fluoru, żelaza, cynku, magnezu) i przyjmowanie niektórych leków wpływają na formowanie się zawiązków zębów u płodu i ich mineralizację. Może to także skutkować zaburzeniami w składzie mineralnym i budowie morfologicznej zębów dziecka, zwiększając ich podatność na próchnicę. Obecność licznych ognisk próchnicy u ciężarnej zwiększa ryzyko wystąpienia próchnicy wczesnej u dziecka.[49,52,54]

Wczesna kolonizacja jamy ustnej (w 1. r.ż.) przez paciorkowce próchnicotwórcze znacząco zwiększa ryzyko rozwoju próchnicy w późniejszych etapach życia. Dzieci zakażają się zwykle od rodziców (opiekunów), którzy często wykazują naganne nawyki, takie jak oblizywanie smoczków i łyżeczek. Do czynników sprzyjających wystąpieniu próchnicy zębów mlecznych należą także: niedobory pokarmowe, złe warunki socjalno-bytowe, brak higienizacji jamy ustnej, zanurzanie smoczka w miodzie lub cukrze, pojenie dzieci słodkimi

płynami prze snem oraz częste infekcje i gorączki (zmniejszenie wydzielania śliny, podawanie słodkich syropów i antybiotyków). Duże znaczenie dla właściwego rozwoju i mineralizacji zębów dziecka ma dieta. Najkorzystniejszym pokarmem dla niemowląt, również ze względu na zapobieganie próchnicy, jest mleko matki. Zawiera m.in. immunoglobuliny, które chronią przed infekcjami, oraz związki mineralne, takie jak wapń i fosfor. U dzieci, które były karmione piersią krócej niż 6 mies., stwierdza się wyższe ryzyko próchnicy. Nie jest jednak wskazane, aby przedłużać karmienie powyżej 1. r.ż. – głównie ze względu na cukry proste zawarte w mleku matki.[49,52,54]

Zapobieganie – jak najwcześniej!

Zapobieganie chorobom jamy ustnej i przyzwyczajanie dziecka do higieny należy zacząć jak najwcześniej.[49,52,54]

- Już od pierwszych dni życia, najlepiej po każdym karmieniu, powinno się przecierać bezzębne dziąsła za pomocą miękkiego gazika zwilżonego letnią wodą lub słabym naparem z rumianku.
- Od ok. 1. r.ż. należy zacząć używać szczoteczki do zębów.
- Od 2. r.ż. dziecko powinno zacząć się uczyć samodzielnego szczotkowania bez pasty, a następnie z niewielką jej ilością.
- Gdy dziecko potrafi płukać jamę ustną i wypluwać, można zacząć stosowanie past z fluorem.
- U dzieci w wieku 3–6 lat zaleca się stosowanie past zawierających 1000 ppm fluoru (ilość pasty na szczoteczce powinna być wielkości ziarna grochu).
- Około 6. r.ż. wyrzynają się pierwsze, podatne na próchnicę zęby stałe (najczęściej są to pierwsze trzonowce) – wymagana jest wtedy zwiększona czujność, aby nie dopuścić do rozwoju choroby próchnicowej.
- Należy stosować zróżnicowaną dietę z odpowiednią ilością mleka, warzyw, owoców, produktów zbożowych.
- Warto podawać pokarmy twarde i możliwie mało przetworzone, które wymuszają żucie i wypływ śliny działającej ochronnie na zęby, stymulują również pracę mięśni i prawidłowe kształtowanie zgryzu.
- Należy ograniczyć spożywanie słodyczy, podjadanie słodkich przekąsek i picie słodkich napojów (a podawać dzieciom niegazowaną wodę i zachęcać je do jej picia).
- Trzeba pamiętać o regularnych wizytach w gabinecie stomatologicznym (wizyty kontrolne, usuwanie płytki nazębnej, leczenie ewentualnych ubytków).
- Rodzice powinni wykonywać/nadzorować zabiegi higieniczne dzieci do ok. 10. r.ż.

Przydatne materiały online

- Zapobiegaj próchnicy u dzieci
- Zadbaj o uśmiech dziecka. Próchnica u najmłodszych
- Przydatne informacje o higienie zębów

2.4.1.2. Dzieci w wieku 6–12 lat

Jest to okres wymiany zębów z mlecznych na stałe. Proces ten należy obserwować i kontrolować, by zapobiegać wadom zgryzu (często konieczna jest interwencja ortodontyczna). W tym wieku występuje także największe ryzyko urazów zębów stałych. Może się również pojawić problem erozji zębów.

Profilaktyka próchnicy polega na:

- szczotkowaniu zębów przynajmniej 2 razy dziennie pastą o zawartości 1450 ppm fluoru (czyli taką jak dla dorosłych); można już zacząć stosować płyny wzmacniające szkliwo (z fluorem) i nici dentystyczne;
- ograniczaniu spożywania słodyczy i produktów wysoko przetworzonych (chipsy, słodkie płatki śniadaniowe) oraz napojów typu coca-cola;
- unikaniu jedzenia po wieczornym myciu zębów (dopuszczalne jest tylko picie niegazowanej wody);
- regularnych kontrolach w gabinecie stomatologicznym i leczeniu ubytków;
- dodatkowych zabiegach profilaktycznych przeprowadzanych w gabinecie stomatologicznym, takich jak: lakowanie bruzd i zagłębień (gromadzą się tam resztki jedzenia i bakterie) lub profesjonalna fluoryzacja zębów.

Pierwsze stałe zęby trzonowe (tzw. trzonowce 6-letnie) wyrastają w wieku 5–7 lat. Drugie stałe zęby trzonowe (tzw. zęby trzonowe 12-letnie) pojawiają się w wieku 11–14 lat.

Przydatne materiały online

- Uzębienie człowieka, budowa i rodzaje zębów

Kolejnym problemem w tej grupie wiekowej może być też erozja zębów, czyli niszczenie tkanek zęba, głównie szkliwa, spowodowana działaniem czynników chemicznych (kwasów), które nie są produkowane przez bakterie tak jak w przypadku próchnicy, ale pochodzą ze środowiska zewnętrznego (głównie

z pożywienia) lub są wytwarzane endogennie (jak sok żołądkowy mogący drażnić zęby podczas wymiotów lub przy refluksie).

Wiele pokarmów i napojów zawiera kwasy niebezpieczne dla tkanek zębów, np. tak lubiane przez dzieci napoje typu coca-cola, fanta, sprite czy soki z cytrusów, keczup, musztarda, kwaśne owoce. Rozwój erozji zębów może być też związany z częstymi chorobami, ogólnym złym stanem zdrowia i przyjmowaniem: leków o kwaśnym pH (witamina C, aspiryna, preparaty żelaza, salicylany, sulfonamidy), leków wysuszających jamę ustną, obniżających wydzielanie śliny (antyhistaminowych, antydepresantów, antypsychotycznych), leków nasilających i/lub prowokujących refluks, mdłości i wymioty.

Zęby dotknięte erozją wyglądają na matowe, mają żółtawe zabarwienie z powodu cienkiego szkliwa i przeświturającej pod nim zębiny. Erozja prowadzi do osłabienia struktury zęba, zwiększa jego wrażliwość i podatność na uszkodzenia mechaniczne.

W profilaktyce erozji zębów należy ograniczyć spożycie kwaśnych napojów i pokarmów, a jeśli pijemy takie napoje, należy to robić szybko (nie trzymać ich długo w jamie ustnej) lub przez słomkę; nie należy szczotkować zębów bezpośrednio po kwaśnym posiłku, jedynie przepłukać usta wodą.[49]

2.4.1.3. Młodzież w wieku 13–18 lat

Ważne!

W tym wieku młodzież jest już samodzielna. Zabiegi higieniczne (w tym również mycie zębów) wykonuje więc bez nadzoru i pomocy rodziców, przejmując odpowiedzialność za swoje działania z zakresu profilaktyki zdrowotnej. Skupienie uwagi na tej grupie wiekowej i intensyfikacja edukacji zdrowotnej ma zatem szczególne znaczenie.

Zalecenia w profilaktyce próchnicy (podobne jak dla dorosłych):

- szczotkowanie zębów przynajmniej 2 razy dziennie pastą o zawartości 1450 ppm fluoru, a w przypadkach szczególnej podatności (od 16. r.ż.) pastą o zawartości 5000 ppm fluoru;
- stosowanie nici dentystycznych, płukanek z fluorem lub płynów kompleksowo wzmacniających zęby i dziąsła;
- szczególna dbałość o higienę jamy ustnej w przypadku osób posiadających stały aparat ortodontyczny – stosowanie płukanek z fluorem i specjalnych szczoteczek do aparatów stałych;
- zalecenia dietetyczne jak w młodszej grupie wiekowej.[49]

Profilaktyka erozji zębów jest taka jak w grupie dzieci młodszych, tzn. należy unikać kwaśnych pokarmów, nie przetrzymywać ich w ustach, nie szczotkować zębów bezpośrednio po ich spożyciu. Ryzyko wystąpienia erozji zębów u młodzieży w wieku 13–18 lat jest większe niż u młodszych uczniów ze względu na częstsze występowanie zaburzeń odżywiania (anoreksji, bulimii). Powtarzające się, prowokowane wymioty uszkadzają szkliwo i prowadzą do rozwoju choroby. Zaburzenia te wymagają leczenia psychiatrycznego i internistycznego oraz konsultacji dietetycznych i stomatologicznych.[49]

W tej grupie wiekowej, szczególnie w okresie dojrzewania, bardzo ważna jest także profilaktyka stanów zapalnych dziąseł. Wynika to z tego, że w przypadku młodzieży w wieku 13–18 lat obserwuje się występowanie lub nasilenie stanów zapalnych dziąseł, takich jak obrzęk, ból, zaczerwienienie, krwawienie, zwłaszcza podczas mycia zębów. Przy zwiększonym ryzyku ich rozwoju zaleca się intensywniejszą, dokładniejszą higienizację jamy ustnej: dokładne szczotkowanie zębów, stosowanie nici dentystycznych i płukanek zawierających substancje przeciwbakteryjne (np. chlorheksydynę). Ważne jest także wystrzeganie się palenia tytoniu i e-papierosów.

Przydatne materiały online

▸▸ Higiena jamy ustnej dorosłych pacjentów

2.4.2. Dieta jako istotny element profilaktyki przeciwpróchnicowej

Ważnym elementem profilaktyki próchnicy jest modyfikacja nawyków żywieniowych:

- ograniczenie ilości i częstości spożywania węglowodanów (kwasy powstające w jamie ustnej w wyniku metabolizmu węglowodanów działają na zęby przez ok. 30 min – następnie zachodzi ich neutralizacja przez ślinę i remineralizacja szkliwa wapniem i fosforem, które są uwalniane ze śliny; proces odbudowy zniszczonych tkanek zęba zachodzi jedynie wtedy, gdy pH w jamie ustnej utrzymuje się powyżej 5,5 przez dłuższy czas; częste podjadanie słodyczy nie daje takiej możliwości);
- ograniczenie spożywania słodkich produktów i napojów, które wywołują wzmożoną syntezę szkodliwych kwasów i brak możliwości ich neutralizacji, a to powoduje hamowanie remineralizacji, inicjowanie demineralizacji i rozwoju próchnicy;
- ograniczenie spożywania cukierków do ssania / lizaków, gdyż taka forma wydłuża czas produkcji kwasów i czas ich działania na zęby;
- unikanie produktów lepkich lub wymagających długiego żucia, które dłużej pozostają w jamie ustnej, przylegając do powierzchni zębów i narażając je na działanie kwasów przez dłuższy czas;

- jedzenie powinno się zaczynać od produktów kariogennych (charakteryzujących się wysoką zawartością cukrów stanowiących pożywkę dla bakterii próchnicotwórczych, takich jak słodycze, produkty zawierające węglowodany), a kończyć na produktach kariostatycznych (mleko, mięso, ryby, jaja, masło);
- obecność w posiłku błonnika pokarmowego (surówki, produkty pełnoziarniste, warzywa) ma korzystny wpływ na funkcje motoryczne i wydzielnicze jamy ustnej; zwiększa wypływ śliny, oczyszcza zęby z resztek pokarmów, buforuje kwasy, zmniejsza aktywność bakterii i przyspiesza remineralizację;
- obecność białek bogatych w argininę lub prolinę (mięso, ryby, nabiał) zmienia metabolizm bakterii (utrudniając im produkcję kwasów) i podwyższa pH płytki nazębnej;
- obecność tłuszczów przyspiesza oczyszczanie jamy ustnej z cukrów i izoluje płytkę nazębną od węglowodanów;
- w profilaktyce próchnicy pozytywne działanie ma żucie gumy ze względu na zwiększone wydzielanie śliny oraz mechaniczne usuwanie płytki nazębnej; wiele z obecnych na rynku gum zawiera ksylitol (tzw. cukier brzozowy), substancję słodzącą niemetabolizowaną przez bakterie próchnicotwórcze, zapobiegającą przyleganiu bakterii do powierzchni zębów.[49,53]

▸▸ Więcej o znaczeniu odżywiania w profilaktyce próchnicy można znaleźć w *Stanowisku polskich ekspertów dotyczącym zasad żywienia dzieci i młodzieży w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowej*.

2.4.3. Profilaktyka fluorkowa

Fluoryzacja wzmacnia mineralizację szkliwa, ograniczając wpływ bakterii i zwiększając odporność szkliwa na działanie kwasów. Fluoryzacja endogenna polega na dostarczaniu do organizmu fluoru z wodą, produktami spożywczymi lub w postaci tabletek (ze względu na wysoką toksyczność fluoru i ryzyko rozwoju fluorozy musi być stosowana szczególnie rozważnie). Fluoryzacja egzogenna (kontaktowa) polega na bezpośrednim oddziaływaniu fluoru na powierzchnię zęba (pasty z fluorem, lakowanie, lakierowanie).[54,55]

Lak to preparat na bazie żywic, który wiąże się z naturalnym szkliwem zębów, zawiera wzmacniające szkliwo jony fluoru i zapobiega rozwojowi bakterii.[50] Większość ubytków u dzieci i młodzieży rozwija się w zębach trzonowych, dlatego najskuteczniejszą profilaktyką próchnicy będzie zalakowanie ich jak najszybciej po wyrżnięciu.

Przeciwpróchnicowe działanie fluoru polega na:

- hamowaniu przemian metabolicznych węglowodanów w komórce bakteryjnej (mniejsze wytwarzanie kwasów);

- hamowaniu demineralizacji i wspomaganiu remineralizacji poprzez:
  - tworzenie mniej podatnych kryształów budujących szkliwo z powłoką fluoroapatytopodobną,
  - tworzenie fluorku wapnia (CaF_2) – przy wyższych stężeniach fluoru – rezerwuar jonów fluorkowych uwalnianych podczas nasilonej ekspozycji na kwasy produkowane przez bakterie.

2.5. Szczepienia

2.5.1. Odporność i jej rodzaje

Odporność przeciw chorobom zakaźnym można podzielić na wrodzoną i nabytą (inaczej: mechanizmy wrodzone, czyli nieswoiste, oraz nabyte – swoiste). Wrodzona obejmuje np. obecność rzęsek w drogach oddechowych, które wyłapują zanieczyszczenia (w tym np. pyły, ale też bakterie). Odporność nabyta wykorzystuje przeciwciała produkowane przez komórki układu odpornościowego. Nabycie odporności przeciwko danemu czynnikowi zakaźnemu nazywamy uodpornieniem,[56,57] a działania organizmu polegające na dążeniu do zniszczenia patogenu odpowiedzią immunologiczną. Jeśli zniszczenie patogenu zależy przede wszystkim od przeciwciał, to taką odpowiedź nazywamy humoralną. Wówczas istnieje możliwość sprawdzenia odporności danej osoby poprzez oznaczenie poziomu przeciwciał we krwi.[56,57] W kontekście szczepień ochronnych szczególne znaczenie ma odporność nabyta, która rozwija się w wyniku kontaktu z antygenem patogenu lub podania gotowych przeciwciał.[58,59] Rozróżnia się 4 podstawowe formy uodpornienia, które różnią się mechanizmem powstawania, czasem trwania i zakresem ochrony (rycina III.2.1).

Różnice pomiędzy odpornością czynną a bierną:

- początek działania: odporność czynna wymaga czasu na rozwój (dni–tygodnie), odporność bierna działa natychmiast;
- czas trwania: odporność czynna jest długotrwała (miesiące–lata), odporność bierna krótkotrwała (tygodnie–miesiące);
- pamięć immunologiczna: odporność czynna wytwarza komórki pamięci, odporność bierna – nie;
- zastosowanie: odporność czynna służy profilaktyce długoterminowej (np. kalendarz szczepień), odporność bierna – profilaktyce nagłej po ekspozycji lub ochronie osób szczególnie narażonych.[56,57]

ODPORNOŚĆ CZYNNA

Powstaje w wyniku samodzielnej odpowiedzi układu odpornościowego na kontakt z antygenem. Organizm produkuje swoiste przeciwciała oraz komórki pamięci immunologicznej, które zapewniają długotrwałą ochronę. Odporność czynna może być nabyta naturalnie lub sztucznie.

NATURALNA

Rozwija się po przechorowaniu choroby zakaźnej (np. odry, ospy wietrznej czy świnki). Przechorowanie prowadzi zwykle do powstania odporności długotrwałej, często dożywotniej. Jednak cena za jej uzyskanie może być wysoka – choroby te wiążą się z ryzykiem poważnych powikłań, hospitalizacji, a nawet zgonu. Przykładowo odra przed wprowadzeniem szczepień powodowała miliony zachorowań rocznie i tysiące zgonów dzieci, a także powikłania neurologiczne, takie jak ostre zapalenie mózgu.

SZTUCZNA

Powstaje w wyniku podania szczepionki, która zawiera antygeny patogenu w postaci żywej atenuowanej, inaktywowanej lub podjednostkowej. Podanie szczepionki naśladuje naturalne zakażenie, ale bez ryzyka zachorowania, co umożliwia nabycie odporności w sposób kontrolowany i bezpieczny. Przykładem jest odporność uzyskana po szczepieniu MMR czy przeciw WZW typu B.

ODPORNOŚĆ BIERNA

Polega na dostarczeniu gotowych przeciwciał do organizmu. W odróżnieniu od odporności czynnej nie wymaga aktywacji własnego układu odpornościowego i działa natychmiast po podaniu. Jest jednak krótkotrwała – przeciwciała ulegają stopniowej degradacji, a brak aktywacji komórek pamięci powoduje, że ochrona zanika po kilku tygodniach lub miesiącach.

NATURALNA

Naturalna odporność bierna powstaje w życiu płodowym – przeciwciała klasy IgG przechodzą przez łożysko z krwi matki do krwi płodu. Dzięki temu noworodek posiada pewien poziom ochrony przed infekcjami w pierwszych miesiącach życia, zanim jego własny układ immunologiczny dojrzeje. Przykładem praktycznego wykorzystania tego zjawiska jest szczepienie kobiet w ciąży przeciwko krztuścowi i RSV, które ma na celu bierną ochronę dziecka w pierwszych tygodniach życia.

SZTUCZNA

Osiągana jest poprzez podanie preparatów immunoglobulin lub surowic zawierających gotowe przeciwciała przeciwko określonemu patogenowi. Stosuje się ją m.in. po ekspozycji na wściekliznę, tężec czy WZW typu B. Immunoglobuliny zapewniają natychmiastową, choć krótkotrwałą ochronę i często są podawane równolegle ze szczepionką (np. w profilaktyce poekspozycyjnej wścieklizny).

Rycina III.2.1.
Podstawowe formy uodpornienia

MMR – trójskładnikowa szczepionka przeciw odrze, śwince i różyczce; nazwa szczepionki pochodzi od angielskich nazw tych trzech chorób (measles, mumps, rubella); mieszanka zawiera żywe, odzjadliwione wirusy i podawana jest w formie zastrzyku; WZW B – wirusowe zapalenie wątroby typu B; IgG – immunoglobulina G; RSV – ang. respiratory syncytial virus; syncytialny wirus oddechowy

W programach szczepień wykorzystuje się głównie odporność czynną sztuczną (szczepionki), ale w niektórych sytuacjach konieczne jest łączenie jej z odpornością bierną. Przykładem jest postępowanie po ekspozycji na wściekliznę – pacjent otrzymuje zarówno szczepionkę (odporność czynna), jak i immunoglobulinę antywirusową (odporność bierna), aby zapewnić natychmiastową ochronę do czasu wytworzenia własnych przeciwciał. Podobną strategię stosuje się w profilaktyce tężca w przypadku głębokich ran zanieczyszczonych ziemią.

Podział odporności na czynną i bierną, a także na naturalną i sztuczną, stanowi fundament rozumienia mechanizmów działania szczepionek i immunoprofilaktyki. Odporność czynna zapewnia długotrwałą ochronę, ale wymaga czasu na rozwój; odporność bierna działa natychmiast, lecz krótkotrwale. Umiejętne łączenie obu strategii w praktyce klinicznej pozwala skutecznie chronić jednostki i populacje przed groźnymi chorobami zakaźnymi.

W jaki sposób podanie szczepionki przeciwko wściekliźnie ratuje życie?

Gdy myślimy o szczepieniach, zwykle chodzi nam o podanie szczepionki jeszcze przed narażeniem na chorobę – trochę na zasadzie polisy ubezpieczeniowej na przyszłość – wtedy są to tzw. szczepienia przedekspozycyjne. W medycynie istnieje także możliwość zastosowania w niektórych sytuacjach szczepienia poekspozycyjnego. Jedną z takich sytuacji jest narażenie się na zakażenie wirusem wścieklizny. W przypadku zarażenia się np. w wyniku pogryzienia przez chore zwierzę wirus zakaża układ nerwowy pogryzionej osoby, co zawsze prowadzi do śmierci tej osoby (literatura podaje, że historycznie opisano tylko 1 udokumentowany przypadek osoby, która przeżyła zakażenie, podczas gdy obecnie co roku na świecie w wyniku wścieklizny umiera ponad 50 tys. osób, głównie w rejonach Azji i Afryki).[61] Dlatego dla osób narażonych na zachorowanie na wściekliznę (np. pokąsanych przez zwierzę) jedyną możliwością uratowania życia jest właśnie szczepienie poekspozycyjne. Wówczas szczepionka podawana jest niezwłocznie (tego samego dnia oraz kolejne dawki w kolejnych dniach) po narażeniu (pogryzieniu), co daje szansę organizmowi wytworzyć przeciwciała i nabyć odporność, zanim wirus doprowadzi do śmiertelnej choroby. Oczywiście szczepienie przeciwko wściekliźnie można też wykonać przedekspozycyjnie. Robi się tak np. przed wyjazdem do rejonu, gdzie wścieklizna występuje powszechnie (np. w ramach medycyny podróży, przygotowując się do wyjazdu zagranicznego). Warto w tym miejscu podkreślić otrzymanie w przeszłości szczepienia przedekspozycyjnego – nie zwalnia ono z konieczności podania szczepienia poekspozycyjnego,

ponieważ choroba jest tak niebezpieczna, że nawet u osób zaszczepionych w przeszłości w przypadku narażenia i tak podaje się dodatkowe dawki przypominające szczepienia. Natomiast wykonanie szczepienia przedekspozycyjnego znacznie upraszcza postępowanie (podaje się mniej dawek po ugryzieniu) i znacząco zwiększa szanse powodzenia profilaktyki. Dlatego też przed udaniem się do innych krajów warto zawsze zasięgnąć konsultacji u lekarza zajmującego się medycyną podróży.[61,62]

2.5.2. Wprowadzenie i krótka historia szczepień

Szczepienia ochronne są jednym z najważniejszych osiągnięć medycznych w historii zdrowia publicznego. Ich wprowadzenie doprowadziło do znacznego zmniejszenia umieralności i chorobowości z powodu chorób zakaźnych, a w niektórych przypadkach – do całkowitej eliminacji patogenów z populacji ludzkiej. Szacuje się, że szczepienia ratują rocznie 3,5–5 mln istnień ludzkich na całym świecie.[58]

Przełomowy okazał się rok 1796, kiedy angielski lekarz Edward Jenner wykorzystał obserwację, że mleczarki zakażone krowianką rzadko chorowały na ospę prawdziwą. Jenner zaszczepił ośmioletniego chłopca Jamesa Phippsa materiałem pobranym ze zmian skórnych zwierzęcia chorego na krowiankę, a następnie wykazał jego odporność na ospę prawdziwą. Procedura ta dała początek nowoczesnej immunizacji.[60] W XIX w. kolejne kroki podjął Louis Pasteur, który opracował szczepionki przeciwko wąglikowi (1881) i wściekliźnie (1885). Pasteur jako pierwszy sformułował teoretyczne podstawy działania szczepionek, łącząc wiedzę o mikroorganizmach z koncepcją odporności nabytej. Wiek XX był okresem intensywnego rozwoju wakcynologii. Opracowano wówczas szczepionki przeciwko błonicy, tężcowi, krztuścowi (szczepionki DTP), *poliomyelitis* (szczepionki OPV i IPV autorstwa Jonasa Salka i Alberta Sabina) oraz odrze, śwince i różyczce (MMR). W 1980 r. WHO ogłosiła eradykację (czyli wyeliminowanie) ospy prawdziwej – jest to pierwsza i jak dotąd jedyna choroba zakaźna ludzi całkowicie wyeliminowana dzięki globalnym programom szczepień.[63]

Kolejnym znaczącym etapem było wprowadzenie szczepień przeciwko HPV oraz pneumokokom i meningokokom, co znacząco wpływa na redukcję zachorowań i powikłań, takich jak nowotwory szyjki macicy czy zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych.[64] Ostatnia dekada przyniosła rewolucję technologiczną – opracowanie szczepionek mRNA (Pfizer-BioNTech, Moderna) i wektorowych (AstraZeneca, Johnson & Johnson) przeciwko COVID-19. Ich szybkie stworzenie i wdrożenie w latach 2020–2021 pokazało potencjał nowoczesnych technologii w odpowiedzi na globalne zagrożenia epidemiczne.[65]

Podsumowując, rozwój szczepionek to historia postępu nauki i medycyny, która radykalnie zmieniła profil chorób zakaźnych w populacji ludzkiej.

DTP – ang. *diphtheria, tetanus, pertussis*; szczepionka skojarzona przeciw błonicy (D), tężcowi (T) i krztuścowi (P)

OPV – ang. *oral poliovirus vaccine*; żywa szczepionka przeciw *poliomyelitis*

IPV – ang. *inactivated poliovirus vaccine*; inaktywowana szczepionka przeciwko *poliomyelitis*

HPV – ang. *human papillomavirus*; wirus brodawczaka ludzkiego

Więcej informacji na temat HPV znajduje się w części VII *Zdrowie seksualne*, w rozdziale *Choroby przenoszone drogą płciową* (str. 603–636).

mRNA – ang. *messenger ribonucleic acid*; informacyjny kwas rybonukleinowy

RSV – ang. *respiratory syncytial virus*; syncytialny wirus oddechowy

Współczesna wakcynologia nadal dynamicznie się rozwija – wprowadza nowe preparaty (np. szczepionki przeciw RSV dla seniorów i kobiet w ciąży) oraz doskonali istniejące (szczepionki skojarzone, doustne, donosowe), dostosowując je do potrzeb całej populacji.[66]

2.5.3. Rodzaje szczepionek – klasyfikacja i przykłady

Szczepionki to preparaty biologiczne mające na celu wywołanie swoistej odpowiedzi immunologicznej organizmu, prowadzącej do wytworzenia odporności przeciwko określonemu patogenowi. Ich klasyfikacja opiera się na rodzaju zastosowanego antygenu, technologii produkcji oraz sposobie działania w żywym organizmie. Zrozumienie różnic pomiędzy poszczególnymi typami szczepionek jest kluczowe dla oceny ich skuteczności, bezpieczeństwa oraz możliwości zastosowania w określonych grupach wiekowych czy klinicznych.[58]

2.5.3.1. Szczepionki żywe atenuowane

Szczepionki żywe atenuowane zawierają drobnoustroje zdolne do ograniczonego namnażania się w organizmie, ale pozbawione właściwości chorobotwórczych dzięki procesowi atenuacji (osłabienia). Proces ten polega na hodowli patogenu w warunkach laboratoryjnych sprzyjających utracie cech wirulencji, przy jednoczesnym zachowaniu jego zdolności do indukowania odpowiedzi immunologicznej.[59]

BCG – *Bacillus Calmette-Guérin*; szczepionka przeciwko gruźlicy

Przykłady:

- szczepionka przeciwko gruźlicy (BCG),
- szczepionka MMR (odra, świnka, różyczka),
- szczepionka przeciw ospie wietrznej,
- donosowa szczepionka przeciw grypie.

Zalety:

- silna i długotrwała odpowiedź immunologiczna, często po jednej dawce,
- podobieństwo do naturalnego zakażenia.

Wady i ograniczenia:

- konieczność zachowania łańcucha chłodniczego (wrażliwość na temperaturę),
- przeciwwskazania u osób z niedoborami odporności oraz u kobiet w ciąży.

2.5.3.2. Szczepionki inaktywowane (nieżywe)

Szczepionki inaktywowane zawierają drobnoustroje zabite chemicznie (np. formaliną) lub fizycznie (np. ciepłem), co uniemożliwia ich namnażanie w organizmie. Wywołują odpowiedź immunologiczną głównie humoralną (produkcja

przeciwciał), ale zazwyczaj wymagają podania kilku dawek i dawek przypominających dla utrzymania ochrony.[58]

Przykłady:
- inaktywowane szczepionki przeciw *poliomyelitis* (IPV),
- szczepionki przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu A,
- pełnokomórkowe szczepionki przeciw krztuścowi.

Zalety:
- bezpieczeństwo – brak ryzyka wywołania choroby,
- możliwość stosowania u osób z immunosupresją i u kobiet w ciąży.

Wady:
- wiele ze szczepionek inaktywowanych wymaga okresowo dawek przypominających,
- potrzeba stosowania dawek przypominających i adiuwantów w celu wzmocnienia odpowiedzi immunologicznej.[59]

2.5.3.3. Szczepionki podjednostkowe, rekombinowane i skoniugowane

Ta kategoria obejmuje preparaty zawierające wyizolowane fragmenty patogenu, takie jak białka powierzchniowe lub toksyny bakteryjne, które są immunogenne, ale same nie wywołują choroby. Szczepionki skoniugowane łączą antygeny polisacharydowe bakterii (np. pneumokoków, meningokoków) z nośnikiem białkowym, co zwiększa ich immunogenność – szczególnie u niemowląt i małych dzieci, których układ odpornościowy słabo reaguje na antygeny czysto polisacharydowe.[58]

Przykłady:
- szczepionki przeciw pneumokokom (PCV10, PCV13),
- szczepionki przeciw meningokokom (MenACWY, MenB),
- szczepionka przeciw HPV (rekombinowane białka kapsydu wirusa),
- szczepionka przeciw WZW B (rekombinowane białko HBs).

Zalety:
- wysoki profil bezpieczeństwa,
- brak ryzyka zakażenia,
- możliwość stosowania u niemowląt i osób z immunosupresją.

Wady:
- często wymagają kilku dawek w celu pełnej ochrony,
- mniejsza zdolność do indukowania odporności komórkowej w porównaniu z żywymi szczepionkami.[59]

PCV10 – ang. *pneumococcal conjugate vaccine*; 10-walentna szczepionka przeciw pneumokokom

PCV13 – ang. *pneumococcal conjugate vaccine*; 13-walentna, polisacharydowa i skoniugowana z białkiem nośnikowym szczepionka przeciw pneumokokom

MenACWY – szczepionka przeciw meningokokom z grupy A, C, W i Y

MenB – szczepionka przeciw meningokokom typu B

HBs – antygen, którego stężenie świadczy o zakażeniu wirusem HPV (wywołującym wirusowe zapalenie wątroby typu B – WZW B)

2.5.3.4. Anatoksyny (toksoidy)

Anatoksyny to szczepionki oparte na toksynach bakteryjnych, które zostały chemicznie zmodyfikowane w taki sposób, by utraciły właściwości toksyczne, ale zachowały zdolność wywoływania odpowiedzi immunologicznej. Stosuje się je w profilaktyce chorób, których głównym czynnikiem patogenetycznym jest toksyna, a nie sam drobnoustrój.[59,60]

Przykłady:
- anatoksyna błonicza (składnik DTP),
- anatoksyna tężcowa (składnik DTP i szczepień przypominających).

2.5.3.5. Szczepionki nowej generacji – mRNA i wektorowe

Największą rewolucję ostatnich lat stanowią szczepionki oparte na informacyjnym RNA (mRNA) oraz szczepionki wektorowe. Szczepionki mRNA dostarczają do komórek instrukcję syntezy antygenu wirusa (np. białka kolca SARS-CoV-2), co stymuluje produkcję przeciwciał i odpowiedź komórkową. Szczepionki wektorowe używają zmodyfikowanych, nieszkodliwych wirusów (np. adenowirusów) do przeniesienia materiału genetycznego kodującego antygen.[65]

RNA – ang. *ribonucleic acid*; kwas rybonukleinowy

SARS-CoV-2 – ang. *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*; drugi koronawirus ciężkiego ostrego zespołu oddechowego

Przykłady:
- szczepionki mRNA przeciw COVID-19 (Pfizer-BioNTech, Moderna),
- szczepionki wektorowe przeciw COVID-19 (AstraZeneca, Johnson & Johnson).

Zalety:
- wysoka skuteczność i szybkie opracowanie,
- możliwość szybkiej modyfikacji sekwencji w przypadku pojawienia się nowych wariantów wirusa.

Wady:
- wymagania logistyczne (przechowywanie w niskich temperaturach dla mRNA),
- ograniczona wiedza o długoterminowej trwałości odporności (dane stale są gromadzone).

Podsumowanie

Szczepienia możemy podzielić na żywe oraz nieżywe. Szczepienia żywe inaczej nazywane są atenuowanymi – zawierają osłabione (odzjadliwione) szczepy drobnoustrojów. W toku ich produkcji minimalizuje się możliwości patogenu do wywołania choroby z jednoczesnym pozostawieniem jego pozostałych cech. To pozwala organizmowi człowieka bardzo skutecznie wytworzyć odpowiednią odporność.[56,57]

Różnorodność typów szczepionek pozwala na dostosowanie strategii immunizacji do specyfiki choroby, grupy wiekowej i sytuacji epidemiologicznej.

Żywe szczepionki atenuowane zapewniają najsilniejszą odporność, lecz wymagają ostrożności u osób z obniżoną odpornością. Szczepionki inaktywowane, podjednostkowe i koniugowane cechuje wysoki profil bezpieczeństwa i szerokie zastosowanie, zwłaszcza w pediatrii i w populacjach szczególnie wrażliwych, jak kobiety w ciąży i seniorzy. Nowoczesne technologie, takie jak mRNA, otwierają nową erę profilaktyki chorób zakaźnych, umożliwiając szybkie reagowanie na pojawiające się zagrożenia epidemiczne.[65,66]

Szczepienia mogą być pojedyncze, gdy jedna szczepionka uodparnia przeciwko jednej chorobie, oraz skojarzone, gdy jedna szczepionka uodparnia przeciwko kilku chorobom.[56,57]

2.5.4. Znaczenie szczepień dla jednostki i społeczeństwa

Jak wspomniano, szczepienia to jedne z najważniejszych osiągnięć w historii medycyny. Ich wprowadzenie spowodowało radykalny spadek zachorowalności i umieralności z powodu chorób zakaźnych, a w przypadku ospy prawdziwej doprowadziło do jej całkowitej eradykacji.[58,63] W Polsce wyróżnia się szczepienia obowiązkowe i zalecane. Szczepienia obowiązkowe są zawsze bezpłatne dla pacjentów, natomiast szczepienia zalecane mają różne poziomy refundacji (to samo szczepienie zalecane może być pełnopłatne dla jednej osoby, a w pełni refundowane dla innej). Obowiązek szczepień jest niezależny od tego, czy dana osoba posiada ubezpieczenie zdrowotne, czy też go nie ma. Informacje o tym, jakie szczepienia są obowiązkowe i zalecane oraz kiedy należy je stosować, publikowane są w Programie Szczepień Ochronnych przez Głównego Inspektora Sanitarnego zazwyczaj co roku, na dany kolejny rok. Odpowiednie przepisy regulujące zasady szczepień zawarte są w Ustawie o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi.[56,57]

Obecnie szczepienia chronią przed co najmniej 20 groźnymi chorobami i zapobiegają rocznie 3,5–5 mln zgonów na świecie.[67] Znaczenie szczepień można rozpatrywać w dwóch płaszczyznach: ochrony indywidualnej (dla osoby zaszczepionej) oraz populacyjnej (dla całego społeczeństwa). Oba aspekty są ze sobą nierozerwalnie powiązane i wzajemnie się wzmacniają.

Dla jednostki szczepienia stanowią formę profilaktyki pierwotnej – zapobiegają zachorowaniu poprzez stymulację układu immunologicznego do wytworzenia swoistej odpowiedzi odpornościowej jeszcze przed kontaktem z patogenem.[59,60] Korzyści indywidualne obejmują: ochronę przed zachorowaniem i powikłaniami (np. zapaleniem płuc po odrze, porażeniem po polio), zmniejszenie ryzyka hospitalizacji i zgonu, możliwość uniknięcia długotrwałych następstw chorób zakaźnych (np. przewlekłego WZW B, półpaśca). Przykład praktyczny stanowi szczepionka przeciw HPV – u osób zaszczepionych znacznie zmniejsza ryzyko rozwoju raka szyjki macicy, odbytu czy gardła.[64] Podobnie

szczepienia przeciw grypie chronią osoby starsze i przewlekle chore przed ciężkimi powikłaniami sercowo-naczyniowymi.[68]

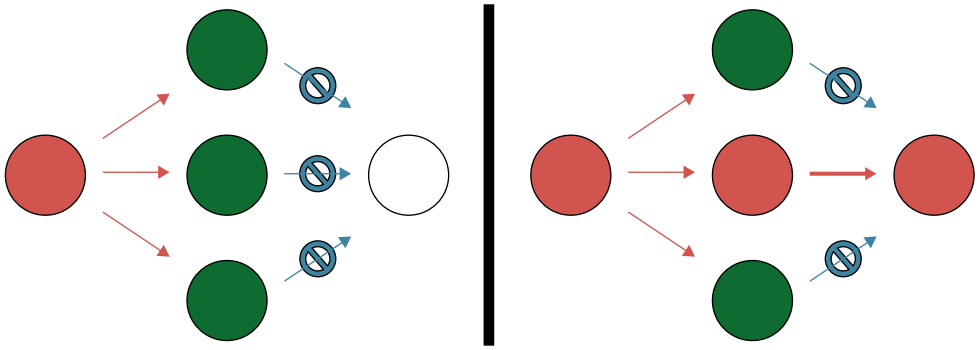
Znaczenie szczepień dla społeczeństwa

Ograniczenie transmisji chorób	Masowe programy szczepień prowadzą do zmniejszenia liczby przypadków chorób zakaźnych w populacji, co ogranicza ich rozprzestrzenianie się. Efekt ten jest szczególnie istotny w chorobach szerzących się drogą kropelkową, takich jak odra, krztusiec czy grypa.[67]
Eradykacja i eliminacja chorób	W przypadku niektórych patogenów szczepienia pozwalają na całkowite wyeliminowanie choroby. Najbardziej spektakularnym przykładem jest eradykacja ospy prawdziwej w 1980 r.[63] Obecnie prowadzone są intensywne działania na rzecz eliminacji polio – liczba przypadków tej choroby spadła o ponad 99% od lat 80. XX w. dzięki programowi Global Polio Eradication Initiative.[69]
Korzyści ekonomiczne	Szczepienia zmniejszają koszty leczenia, liczbę hospitalizacji i absencję w pracy i szkole. Według szacunków WHO każdy dolar wydany na szczepienia przynosi 16–44 dolarów oszczędności w kosztach opieki zdrowotnej i produktach utraconych z powodu chorób.[70]

Odporność zbiorowiskowa (stadna)

Odporność zbiorowiskowa występuje, gdy wystarczająco duża część populacji uzyska odporność na określony patogen, co skutecznie przerywa łańcuch transmisji i chroni osoby niezaszczepione, np. niemowlęta, które są zbyt małe na szczepienie, lub osoby z przeciwwskazaniami medycznymi (np. ciężkie niedobory odporności). Innymi słowy odporność stadna polega na tym, że obecność w społeczeństwie osób, które są uodpornione (np. zostały zaszczepione), chroni również osoby nieuodpornione (np. takie, które z przyczyn medycznych nie mogą zostać zaszczepione – jedną z takich przyczyn mogą być bardzo ciężkie reakcje uczuleniowe) przed zarażeniem się chorobami, które mogą przenosić się z osoby na osobę. Działanie odporności zbiorowiskowej dodatkowo zobrazowano na rycinie III.2.2.

Po stronie lewej obserwujemy sytuację, gdy prawie cała populacja jest odporna na daną chorobę. Wtedy nawet w przypadku, gdy znajdzie się w niej



Rycina III.2.2.
Zasada działania odporności zbiorowiskowej

Opracowanie własne na podstawie: Ciechanowski P, red. *Wakcynologia praktyczna*. 10 wyd. Warszawa: Alfa Medica Press; 2025; Szczepienia.info. *Co to jestodporność zbiorowiskowa?* Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. szczepienia.pzh.gov.pl/wszystko-o-szczepieniach/co-to-jest-odpornosc-zbiorowiskowa. Ostatnia aktualizacja 19.07.2024. Dostęp 1.07.2025.

osoba na nią chora, jej rozprzestrzenianie zostanie szybko zatrzymane, bo następne osoby, które są odporne, nie zarażają się. Dzięki temu nawet osoba, która nie mogła się zaszczepić np. z powodu przebytej reakcji anafilaktycznej (ciężkiego uczulenia), nie zaraża się i jest pośrednio chroniona. Po stronie prawej widzimy sytuację przeciwną, czyli populację, gdzie tylko część osób jest uodporniona, wówczas choroba może rozprzestrzeniać się dalej i zagraża m.in. osobom, które nie mogą przyjąć szczepienia z powodu przeciwwskazań.[71]

Dla skuteczności odporności zbiorowiskowej ważne jest, by odsetek osób uodpornionych był jak najwyższy.[1] Im więcej osób w populacji jest odpornych (dzięki szczepieniom lub przechorowaniu), tym mniejsze jest prawdopodobieństwo kontaktu osoby podatnej na zakażenie z osobą chorą. Skuteczność odporności zbiorowiskowej zależy od progu wyszczepialności, który różni się w zależności od choroby.

Przykłady praktyczne

Wprowadzenie szczepień przeciw Hib (*Haemophilus influenzae* typu B) spowodowało istotne zmniejszenie częstości występowania zapaleń opon mózgowo-rdzeniowych wywoływanych tym patogenem w krajach o wysokim poziomie wyszczepienia.[72]

Hib – ang. *Haemophilus influenzae*; Gram-ujemna bakteria przenoszona drogą kropelkową, wywołująca głównie zakażenia układu oddechowego i zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych

Konsekwencje spadku wyszczepialności

Obniżenie poziomu wyszczepialności w populacji prowadzi do ponownego pojawiania się chorób uznanych wcześniej za kontrolowane lub eliminowane. Przykładem jest wzrost zachorowań na odrę w Europie i USA w ostatniej dekadzie, związany z ruchami antyszczepionkowymi

i spadkiem zaufania do programów immunizacji. WHO w 2019 r. uznała trend opóźniania lub odmowy szczepień (ang. *vaccine hesitancy*) za jedno z najbardziej istotnych zagrożeń dla zdrowia publicznego.[73]

Podsumowanie

Szczepienia zapewniają ochronę nie tylko jednostce, ale również całym społecznościom, przyczyniając się do eliminacji chorób, redukcji ich transmisji oraz ograniczenia kosztów opieki zdrowotnej. Kluczowe znaczenie ma utrzymanie wysokiego poziomu wyszczepialności, który warunkuje działanie odporności zbiorowiskowej i chroni najbardziej narażonych członków społeczeństwa. Immunizacja różnych grup wiekowych przyczynia się do utrzymania odporności zbiorowiskowej. Szczepienia dorosłych i seniorów mają bardzo duże znaczenie w ochronie niemowląt, które jeszcze nie otrzymały pełnego cyklu szczepień (np. strategia kokonowa w krztuścu), oraz osób z przeciwwskazaniami do szczepień. W populacjach starzejących się, takich jak Polska, zwiększanie odsetka zaszczepionych seniorów ma istotne znaczenie w kontekście zmniejszenia obciążenia systemu ochrony zdrowia.[74]

2.5.5. Szczepienia w różnych grupach wiekowych

2.5.5.1. Wprowadzenie

Czy tylko dzieci powinny się szczepić? Zdecydowanie nie – szczepienia nie dotyczą tylko dzieci! Strategia szczepień ochronnych różni się w zależności od wieku oraz stanu zdrowia populacji. Programy immunizacji muszą być dostosowane do specyfiki układu odpornościowego noworodków, dzieci, dorosłych i osób starszych. Dodatkowo szczególną grupę stanowią kobiety w ciąży – w tym przypadku szczepienia wpływają zarówno na zdrowie matki, jak i dziecka.[58,67] Z tego właśnie powodu opracowywane są kalendarze szczepień ochronnych.[75,76]

Kalendarze szczepień ochronnych

- Kalendarze szczepień dorosłych na portalu szczepienia.info
- Kalendarz szczepień dorosłych 2025/2026

Przykładem szczepienia, które co roku powinno być przyjmowane zarówno przez dzieci, jak i dorosłych, jest szczepienie przeciwko grypie. Wykonuje się je w celu ochrony przed wirusem grypy powodującym infekcje dróg oddechowych. Kolejnym przykładem jest szczepienie przeciwko tężcowi – osoby dorosłe okresowo powinny przyjmować szczepienie przypominające przeciwko tężcowi (zazwyczaj w formie szczepionki skojarzonej, również przeciwko błonicy lub błonicy i krztuścowi). Tężec to choroba wywoływana przez toksyny bakteryjne, a do zachorowania na tę chorobę może dojść w wyniku zanieczyszczenia zranionej skóry, a więc np. podczas pracy w ogródku.[77,79]

2.5.5.2. Szczepienia dzieci – znaczenie wczesnej immunizacji

Wczesne szczepienia mają bardzo duże znaczenie, ponieważ niemowlęta i małe dzieci są szczególnie podatne na ciężki przebieg chorób zakaźnych. Przykładem jest krztusiec, który u niemowląt może prowadzić do bezdechów i zgonu.[80] Ponadto wczesne podanie szczepień pozwala na szybkie wytworzenie odporności zbiorowiskowej w grupach przedszkolnych i szkolnych. W większości krajów, w tym także w Polsce, szczepienia dzieci obejmują zarówno preparaty obowiązkowe (finansowane z budżetu państwa), jak i zalecane (opcjonalne, często częściowo refundowane). PSO aktualizowany jest co roku przez Głównego Inspektora Sanitarnego.[81]

PSO – Program Szczepień Ochronnych

2.5.5.3. Szczepienia dorosłych

Odporność nabyta po szczepieniach lub przechorowaniu może z czasem słabnąć. Konieczne są więc dawki przypominające, np. przeciw tężcowi i błonicy wykonywane co 10 lat.[82] Dorośli są również narażeni na choroby, których profilaktyka pojawiła się dopiero w ostatnich dekadach, np. zakażenia HPV (zalecane szczepienie głównie w młodszym wieku) czy półpaścem (szczepienie zalecane jest po 50. r.ż. oraz osobom chorującym przewlekle).[76] Szczepienia dorosłych chronią także osoby z ich otoczenia – przykładem jest szczepienie rodziców i dziadków przeciwko krztuścowi, aby zmniejszyć ryzyko transmisji tej choroby na noworodki (tzw. *cocoon vaccination strategy*).[83]

Szczepienia zalecane dla dorosłych:

- coroczne szczepienie przeciw grypie,
- dawki przypominające przeciw tężcowi, błonicy i krztuścowi,
- szczepienia przeciw WZW A i B (dla osób nieuodpornionych),
- szczepienia przeciw pneumokokom (osoby z chorobami przewlekłymi, seniorzy),
- szczepienia przeciw meningokokom (osoby w grupach ryzyka lub podróżujące).[75,76]

Warto wiedzieć: szczepienie przeciw KZM

KZM – kleszczowe zapalenie mózgu

KZM to choroba wirusowa przenoszona przez kleszcze, występująca endemicznie w wielu regionach Europy Środkowej, w tym także w Polsce – szczególnie na terenach północno-wschodnich, południowych i w rejonach podgórskich. Wirus KZM może powodować ciężkie zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu, często prowadzące do długotrwałych powikłań neurologicznych.[84]

Szczepionka przeciw KZM jest szczepionką inaktywowaną, zalecaną osobom przebywającym lub podróżującym na obszary endemiczne, w tym turystom, pracownikom leśnym, rolnikom oraz osobom aktywnie spędzającym czas na łonie natury. Podstawowy schemat obejmuje 3 dawki: dwie pierwsze w odstępie 1–3 mies., trzecia po 5–12 mies. od drugiej. Dawki przypominające zaleca się co 3–5 lat w zależności od wieku i ryzyka ekspozycji.[84]

Szczepienie jest dobrze tolerowane i charakteryzuje się wysoką skutecznością (>95%). W Polsce znajduje się w grupie szczepień zalecanych – nie jest refundowane, jednak w regionach endemicznych coraz częściej prowadzi się lokalne programy dofinansowania.[84]

2.5.5.4. Szczepienia dla seniorów

POChP – przewlekła obturacyjna choroba płuc

PPSV23 – ang. *pneumococcal polysaccharide vaccine*; 23-walentna polisacharydowa szczepionka przeciwko pneumokokom w profilaktyce zapalenia płuc u dorosłych

RZV – ang. *recombinant zoster vaccine*; rekombinowana szczepionka przeciwko półpaścowi do stosowania w profilaktyce półpaśca u dorosłych w wieku ≥50 lat

Starzenie się dotyczy również układu odpornościowego (jest to tzw. immunosenescencja) – powoduje słabszą odpowiedź na infekcje i szczepienia. Seniorzy częściej cierpią na choroby przewlekłe (cukrzyca, POChP, choroby serca), które zwiększają ryzyko powikłań infekcji.[85]

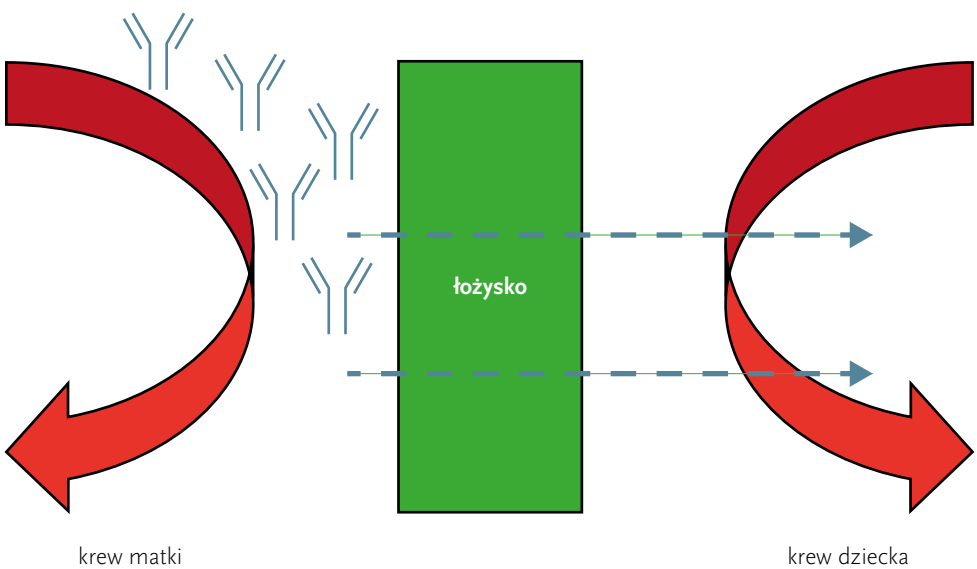
Szczepienia rekomendowane dla seniorów:

- grypa sezonowa – szczepienia coroczne, skuteczność zmniejsza ryzyko hospitalizacji i zgonu,
- pneumokoki – szczepienia koniugowane (PCV13) i polisacharydowe (PPSV23), redukują ryzyko zapalenia płuc i inwazyjnej choroby pneumokokowej,
- półpasiec (ang. *herpes zoster*) – szczepionka rekombinowana (RZV) szczególnie zalecana osobom od 50 r.ż. i/lub z immunosupresją,
- RSV – od 2023 r. dostępna dla osób po 60. r.ż., redukująca ryzyko ciężkich infekcji dróg oddechowych, zwłaszcza w grupie osób z chorobami serca i płuc.[76,78]

2.5.5.5. Szczepienia kobiet w ciąży

Należy podkreślić, że szczepienia w ciąży są bezpieczne – nie zwiększają ryzyka wad wrodzonych ani powikłań położniczych, a korzyści wielokrotnie przewyższają potencjalne ryzyko.[75] Szczepienia kobiet w ciąży chronią zarówno matkę, jak i płód. Dzięki przekazywaniu przeciwciał IgG przez łożysko dziecko uzyskuje bierną ochronę w pierwszych tygodniach życia – zanim samo będzie mogło być zaszczepione.[75] Przykładowo dzięki zaszczepieniu matki w okresie ciąży można wykorzystać szczepionkę przeciw RSV do biernej ochrony przed chorobami dolnych dróg oddechowych wywoływanymi przez RSV u niemowląt od urodzenia do 6. m.ż. Szczepienie powinno się wykonać do 36. tygodnia ciąży, bo jeśli podalibyśmy je później, przeciwciała mogłyby nie zdążyć się wytworzyć i przejść przez łożysko przed narodzinami. Podobnie można zadziałać, aby zapobiec zachorowaniu na krztusiec. Podaje się wtedy szczepionkę przeciwko błonicy, tężcowi i krztuścowi w celu biernej ochrony przed krztuścem we wczesnym niemowlęctwie – również i w tym przypadku po zaszczepieniu matki w okresie trwania ciąży przeciwciała ochronne przenikają przez łożysko do dziecka. Jest to szczególnie ważne z uwagi na to, że zgodnie z PSO pierwsze szczepienie chroniące przed krztuścem można podać dziecku dopiero w 2. m.ż. (6. tygodniu). Dzięki zastosowaniu biernej ochrony noworodek jest również chroniony w tym krytycznym okresie poprzedzającym szczepienie własne.[57,75,86,87] Zasadę działania biernej ochrony przedstawiono na rycinie III.2.3.

Należy pamiętać, że ocena ryzyka związanego ze szczepieniem w ciąży w odniesieniu do wynikających z tego korzyści jest kwestią indywidualną i decyduje o niej lekarz.[75,88]



Rycina III.2.3.
Zasada działania biernej ochrony niemowląt przeciwko chorobom dolnych dróg oddechowych wywoływanych przez RSV oraz przeciwko krztuścowi po zaszczepieniu matki w okresie ciąży (ochrona wynika z przezłożyskowego transportu przeciwciał neutralizujących od matki do dziecka)

Opracowanie własne na podstawie: Ciechanowski P, red. *Wakcynologia praktyczna*. 10 wyd. Warszawa: Alfa Medica Press; 2025; Pfizer Europe MA EEIG. Abrysvo – Charakterystyka Produktu Leczniczego. 23 sierpnia 2023. EC register document no 160227 (wersja polska). https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2023/20230823160227/anx_160227_pl.pdf. Dostęp 27.07.2025; SmithKline Biologicals (GSK). Boostrix – Charakterystyka Produktu Leczniczego (wersja polska, nr WS2365, 29.06.2023). Ostatnia aktualizacja 4.07.2023. pl.gsk.com/pl-pl/produkty/szczepionki/Glaxoboostrix/ (dostęp do pliku PDF ChPL). Dostęp 27.07.2025.

2.5.6. Rola szczepień w profilaktyce chorób egzotycznych

Medycyna podróży jest dziedziną zajmującą się oceną ryzyka zdrowotnego związanego z wyjazdami zagranicznymi i wdrażaniem działań profilaktycznych, w tym szczepień ochronnych, profilaktyki farmakologicznej oraz edukacji podróżnych. Globalizacja, rosnąca mobilność społeczeństw i częste podróże do krajów o odmiennym profilu epidemiologicznym zwiększają ryzyko kontaktu z patogenami rzadko występującymi w Polsce i Europie. Szczepienia stanowią kluczowy element zabezpieczenia przed tymi chorobami, uzupełniając inne formy profilaktyki, takie jak higiena żywności i wody, repelenty czy chemioprofilaktyka malarii.

Przykładowe szczepienia wymagane i zalecane w podróżach

- Wymagane prawnie (certyfikaty szczepień jako warunek wjazdu do niektórych krajów, np. Arabii Saudyjskiej): żółta febra (gorączka), szczepionka przeciw meningokokom (MenACWY).
- Zalecane (ze względu na wysokie ryzyko zachorowania w danym regionie): WZW typu A i B, dur brzuszny, polio, błonica, tężec, krztusiec (Tdap).
- Uzupełniające (zależne od indywidualnej sytuacji zdrowotnej i charakteru wyjazdu): wścieklizna, cholera, japońskie zapalenie mózgu.[89–91]

2.5.6.1. Znaczenie szczepień dla zdrowia populacji

Szczepienia podróżnych pełnią podwójną funkcję: chronią zarówno samego podróżnika przed zachorowaniem, jak i zmniejszają ryzyko przywleczenia i rozprzestrzeniania się chorób egzotycznych w kraju pochodzenia. Przykładem jest zabezpieczenie przed żółtą febrą, która mogłaby spowodować poważne epidemie w Europie w przypadku zawleczenia przez osoby niezaszczepione.[31] Podróże do krajów o niskim poziomie wyszczepienia i wysokim obciążeniu chorobami zakaźnymi (polio, odra) zwiększają ryzyko powrotu tych chorób do krajów, w których zostały wyeliminowane. Dlatego tak istotne jest sprawdzenie stanu immunizacji przed podróżą i uzupełnienie braków w szczepieniach rutynowych (np. MMR, DTP, polio).[76,92]

Konsultacja przed podróżą

Zaleca się, aby konsultacja w poradni medycyny podróży odbyła się co najmniej 4–6 tygodni przed wyjazdem. Pozwala to na:

- ocenę indywidualnego ryzyka (cel podróży, długość pobytu, charakter aktywności),
- zaplanowanie harmonogramu szczepień,
- wdrożenie dodatkowych środków profilaktycznych (chemioprofilaktyka malarii, repelenty, edukacja).

Dla kobiet w ciąży, małych dzieci i osób starszych przygotowuje się indywidualne zalecenia, uwzględniające bezpieczeństwo preparatów i ryzyko chorób endemicznych.

Podsumowanie

Szczepienia są niezbędne w każdym wieku: dzieciom zapewniają ochronę w okresie największej podatności na infekcje, u osób dorosłych uzupełniają dawki przypominające i chronią przed nowymi zagrożeniami, a w przypadku seniorów zmniejszają ryzyko ciężkich infekcji w obliczu immunosenescencji. Szczególną rolę pełnią szczepienia kobiet w ciąży, które zabezpieczają zarówno matkę, jak i noworodka. Szczepienia w medycynie podróży stanowią kluczowy element profilaktyki przed chorobami zakaźnymi, które w Polsce występują sporadycznie lub nie występują wcale. Ich właściwe zaplanowanie chroni nie tylko podróżnika, ale także społeczeństwo przed zawleczeniem patogenów do kraju. W dobie globalizacji, rosnącej mobilności i zmian klimatycznych znaczenie tej dziedziny stale się zwiększa.

2.5.7. Niepożądane odczyny poszczepienne

Przed podaniem szczepienia zawsze wykonywane jest badanie kwalifikacyjne, podczas którego pracownik medyczny (najczęściej lekarz) sprawdza, czy danej osobie można bezpiecznie podać dane szczepienie. Dla przykładu, w zależności od sytuacji łagodne przeziębienie bez gorączki nie musi stanowić przeciwskazania do podania szczepienia, jeśli stan ogólny pacjenta jest dobry.[56,57,93] Mimo to wskutek podania szczepionki może nastąpić NOP.

NOP – niepożądany odczyn poszczepienny

2.5.7.1. Definicja i znaczenie monitorowania NOP

W Polsce definicję NOP regulują stosowne akty prawne.[93] Niepożądany odczyn poszczepienny to każde zaburzenie stanu zdrowia, które wystąpiło w określonym czasie po podaniu szczepionki i budzi podejrzenie związku przyczynowego z jej

zastosowaniem.[94] W praktyce klinicznej i epidemiologicznej monitorowanie NOP jest niezbędne do oceny bezpieczeństwa szczepień, szybkiego wykrywania potencjalnych problemów jakościowych oraz budowania zaufania społecznego do programów immunizacji. Lekarze mają obowiązek zgłaszania wszystkich podejrzeń NOP do Państwowej Inspekcji Sanitarnej w ciągu 24 godz. od ich rozpoznania.[95]

Procedura postępowania przy podejrzeniu NOP

1. Rozpoznanie kliniczne i ocena czasu wystąpienia objawów względem szczepienia.
2. Zgłoszenie NOP do właściwej stacji sanitarno-epidemiologicznej.
3. Analiza i klasyfikacja zdarzenia przez zespół ekspertów (ocena przyczynowości).
4. Komunikacja z pacjentem i rodziną – wyjaśnienie charakteru zdarzenia, dalsze zalecenia.
5. Działania prewencyjne – np. obserwacja po szczepieniu, gotowość do udzielenia pomocy w razie reakcji anafilaktycznej.

2.5.7.2. Częstość występowania i klasyfikacja NOP

NOP są klasyfikowane jako łagodne, umiarkowane oraz ciężkie, a nawet zagrażające życiu i wymagające hospitalizacji. O ostatecznej klasyfikacji NOP decyduje lekarz na podstawie aktualnej wiedzy medycznej i obowiązujących przepisów prawa.[94,95]

Większość NOP jest łagodna i przemijająca. Ciężkie NOP występują rzadko (nie częściej niż raz na 1 mln dawek).

Ważne!

W zdecydowanej większości przypadków ryzyko ciężkich powikłań po chorobie zakaźnej, przed którą chroni szczepionka, jest wielokrotnie wyższe niż ryzyko ciężkiego NOP.[96]

2.5.7.3. Edukacja z zakresu NOP

Transparentna komunikacja na temat możliwych działań niepożądanych jest kluczowa dla zaufania społecznego. Należy podkreślać, że większość NOP ma charakter łagodny i krótkotrwały, a korzyści ze szczepień znacznie przewyższają potencjalne ryzyko. Ważne jest też, aby nie mylić NOP z innymi zdarzeniami, które mogą sugerować związek przyczynowy.

Kontrowersje i mity dotyczące szczepień

Współcześnie w przestrzeni medialnej pojawiają się różnorodne opinie i twierdzenia podważające wartość i bezpieczeństwo szczepień. Tymczasem z medycznego punktu widzenia nie ma wątpliwości, że szczepienia ochronne to najlepsza metoda profilaktyczna do zwalczania chorób zakaźnych. Dzięki ich skuteczności wiele niebezpiecznych chorób nie stanowi obecnie zagrożenia dla ludności. Paradoksalnie jednak sprawia to, że łatwo zapomnieć o ich istnieniu, co może być źródłem mylnego wrażenia, że skoro groźne choroby nie stanowią obecnie zagrożenia, to szczepienia nie są koniecznością. Warto również zauważyć, że szczepiąc siebie, często chronimy inne osoby, szczególnie te, które z jakiegoś powodu same nie mogą być szczepione niektórymi szczepionkami (np. z powodu chorób przewlekłych czy wrodzonych defektów odporności).[56,57]

Fakty i mity o szczepieniach

Dezinformacja dotycząca szczepień jest jednym z największych wyzwań współczesnej wakcynologii.

Mity	Fakty
Mit 1: Szczepionki powodują autyzm	Hipoteza ta wywodzi się z wycofanego badania Andrew Wakefielda z 1998 r., które zostało zakwestionowane i uznane za oszustwo naukowe.[97] Liczne badania populacyjne obejmujące miliony dzieci w wielu krajach wykazały brak związku między szczepionką MMR a autyzmem.[98]
Mit 2: Lepiej przechorować, niż się zaszczepić	Przechorowanie może dawać odporność, ale niesie ogromne ryzyko powikłań – np. odra może powodować zapalenie mózgu i zgon, a ospa wietrzna powikłania neurologiczne. Szczepionki umożliwiają uzyskanie odporności bez ryzyka ciężkiego przebiegu choroby.[99]
Mit 3: Szczepionki przeciążają układ odpornościowy dziecka	Współczesne szczepionki zawierają znacznie mniej antygenów niż w przeszłości, mimo że chronią przed większą liczbą chorób. Układ odpornościowy dziecka codziennie styka się z tysiącami antygenów z otoczenia, więc podanie kilku szczepionek nie stanowi obciążenia.[100]
Mit 4: Składniki szczepionek są toksyczne	Substancje pomocnicze w szczepionkach, takie jak adiuwanty (np. sole glinu) czy konserwanty (np. tiomersal), stosowane są w dawkach znacznie poniżej progów toksyczności i są bezpieczne.[101]
Mit 5: Szczepienia są niepotrzebne, bo choroby już nie występują	Spadek zachorowań wynika właśnie z powszechnych szczepień. Gdy poziom wyszczepienia maleje, choroby powracają – przykładem jest wzrost liczby przypadków odry w Europie w ostatniej dekadzie.[96]

Znaczenie obalania mitów

Edukacja oparta na faktach naukowych i przejrzystej komunikacji jest kluczowa w walce z dezinformacją. Nauczyciele, personel medyczny i liderzy opinii powinni umieć odpowiadać na pytania i wątpliwości dotyczące szczepień, podając rzetelne źródła informacji na ten temat i przykłady historyczne (np. eliminacja ospy prawdziwej).

Podsumowanie

W tej części podręcznika omówiono najważniejsze informacje dotyczące odporności i szczepień. Szczepienia ochronne stanowią jeden z największych sukcesów medycyny prewencyjnej i filar zdrowia publicznego. Historia ich rozwoju pokazuje, jak skuteczne programy immunizacji doprowadziły do eliminacji ospy prawdziwej i znacznego spadku zachorowań na *poliomyelitis*, odrę czy krztusiec. Obecnie szczepienia zapobiegają milionom zgonów rocznie i chronią nie tylko jednostki, ale całe społeczności poprzez mechanizm odporności zbiorowiskowej. Różnorodność dostępnych preparatów – od klasycznych szczepionek żywych i inaktywowanych po nowoczesne szczepionki mRNA – umożliwia dostosowanie immunizacji do wieku, stanu zdrowia i indywidualnych potrzeb pacjentów. Szczególne znaczenie mają programy szczepień dla dzieci, osób dorosłych i seniorów, a także dla kobiet w ciąży, co pozwala na ochronę zarówno matki, jak i noworodka. Dynamiczny rozwój medycyny podróży podkreśla rolę szczepień w zapobieganiu zawleczenia chorób egzotycznych do krajów o niskiej endemiczności. Mimo jednoznacznych dowodów naukowych potwierdzających bezpieczeństwo i skuteczność szczepień nadal istotnym problemem pozostaje dezinformacja i *vaccine hesitancy*. Edukacja, przejrzysta komunikacja i obalanie mitów są kluczowe w budowaniu zaufania społecznego i utrzymaniu wysokiego poziomu wyszczepialności.

Dla nauczycieli edukacja w zakresie szczepień jest szczególnie istotna – umożliwia przekazywanie rzetelnej wiedzy uczniom i rodzicom, przeciwdziałanie mitom oraz wspieranie postaw prozdrowotnych w społeczności szkolnej.

2.6. Epidemiologia i profilaktyka chorób przewlekłych (niezakaźnych)

Choroby przewlekłe niezakaźne to choroby, które – jak sama nazwa wskazuje – nie są wywoływane przez czynniki zakaźne (bakterie, wirusy, grzyby czy priony). Mają złożoną, wieloczynnikową etiologię, a ich przyczyny są ze sobą wzajemnie powiązane. Często powodują śmierć, dysfunkcję lub pogorszenie jakości życia. Zwykle rozwijają się przez stosunkowo długi czas, nie dając objawów, a po ich wystąpieniu następuje gwałtowne i/lub długotrwałe pogorszenie stanu zdrowia.[102]

Cechy charakterystyczne chorób przewlekłych:

- mają długotrwały przebieg,
- spowodowane są nieodwracalnymi zmianami patologicznymi,
- ich etiologia, przebieg i leczenie nie są jednoznacznie określone,
- prowadzą do dysfunkcji lub niepełnosprawności,
- wymagają długiego okresu nadzoru, obserwacji lub opieki,
- wymagają specjalistycznego postępowania rehabilitacyjnego, nadzoru, obserwacji lub opieki.[103]

Obecnie za choroby przewlekłe uznaje się ok. 150 jednostek chorobowych. Do najważniejszych z nich należą: choroby układu krążenia, przewlekłe choroby układu oddechowego, nowotwory, cukrzyca, reumatoidalne zapalenie stawów, choroby psychiczne, choroby autoimmunologiczne, padaczka, osteoporoza, otyłość, stwardnienie rozsiane.

Najważniejsze fakty dotyczące chorób przewlekłych (według WHO):[2]

- choroby przewlekłe niezakaźne zabijają 43 mln osób rocznie, co stanowi 75% wszystkich zgonów na świecie;
- aż 18 mln tych zgonów to zgony przedwczesne, tzn. między 30. a 69. r.ż.;
- blisko 82% zgonów przedwczesnych przypada na kraje o niskich i średnich dochodach;
- aż 73% wszystkich zgonów z powodu chorób niezakaźnych odnotowuje się w krajach o niskich i średnich dochodach.

2.6.1. Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania chorób przewlekłych niezakaźnych

Gorszy status społeczno-ekonomiczny i niskie dochody wiążą się z większym rozpowszechnieniem:

- uzależnień i szkodliwych nawyków (alkohol, palenie tytoniu, niezdrowa dieta) oraz związaną z tym większą częstością występowania cukrzycy, nadciśnienia i hiperlipidemii;
- mniejszą świadomością, chęcią i możliwością stosowania profilaktyki;
- mniejszą dostępnością do badań, leków i zabiegów;
- przewlekłym stresem.

Przedwczesne zgony z powodu chorób niezakaźnych ograniczają wzrost gospodarczy i prowadzą do ubóstwa, które sprzyja rozpowszechnieniu behawioralnych i środowiskowych czynników ryzyka. Napędza to swoistą spiralę, która skutkuje zubożeniem rodzin i utrzymywaniem się nierówności ekonomicznych i zdrowotnych.

Bieda przyczynia się do chorób niezakaźnych, a choroby niezakaźne przyczyniają się do ubóstwa.[104]

Za większość zgonów z powodu schorzeń przewlekłych odpowiadają: choroby układu sercowo-naczyniowego – 19 mln zgonów rocznie, nowotwory – 10 mln, choroby układu oddechowego – 4 mln, cukrzyca – 2 mln.[102–104]

Przewlekłych chorób niezakaźnych zwykle nie można całkowicie wyleczyć. Wielu z tych schorzeń i związanych z nimi zgonów można jednak uniknąć. Metody prewencji są skuteczne i od dawna dobrze znane. Prawie ¼ zgonów z powodu nowotworów i ⅕ zgonów z powodu chorób układu krążenia można by uniknąć, gdyby wyeliminowano narażenie na tytoń. Niemal 50% zgonów z powodu cukrzycy można by zapobiec, gdyby na świecie nie było ludzi otyłych lub z nadwagą. Profilaktyka nie jest niestety rozpowszechniona i stosowana na odpowiednią skalę. Osoby, które już zachorowały, będą chorować do końca życia. Taka sytuacja generuje olbrzymie koszty, które obciążają systemy ochrony zdrowia i opieki społecznej. Przyczynia się też do pogłębiania nierówności społecznych, gdyż w wielu krajach płatności za opiekę zdrowotną pokrywane są przez chorego.[3]

2.6.2. Czynniki ryzyka przewlekłych chorób niezakaźnych[103,104]

Behawioralne czynniki ryzyka:
- używanie tytoniu (w tym skutki narażenia na bierne palenie),
- niezdrowa dieta, zawierająca nadmiar soli, cukru i tłuszczów,
- szkodliwe spożywanie alkoholu,
- niewystarczająca aktywność fizyczna.

Niezdrowe zachowania (czynniki behawioralne) wynikające często ze złej sytuacji ekonomicznej i niskiej świadomości przyczyniają się z kolei do rozwoju metabolicznych czynników ryzyka chorób niezakaźnych.

Metaboliczne czynniki ryzyka:
- podwyższone ciśnienie krwi (w tym nadciśnienie tętnicze),
- nadwaga/otyłość,
- wysokie stężenie glukozy we krwi (w tym cukrzyca),
- nieprawidłowe stężenie lipidów we krwi (w tym wysokie stężenie cholesterolu).

Najważniejszym czynnikiem ryzyka metabolicznego jest podwyższone ciśnienie krwi (przypisuje się mu 25-procentowy udział wśród zgonów z powodu chorób niezakaźnych na świecie), a następnie podwyższone stężenie glukozy we krwi oraz nadwaga i otyłość.

Środowiskowe czynniki ryzyka – najważniejszym z nich jest zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego i wewnątrz pomieszczeń. Odpowiadają za 5,6 mln zgonów z powodu chorób niezakaźnych, takich jak udar mózgu, choroba niedokrwienna serca, przewlekła obturacyjna choroba płuc i rak płuc.[104]

ChUK – choroby układu krążenia

Choroby układu krążenia (ChUK) – zajmują pierwsze miejsce wśród najczęstszych przyczyn zgonów na świecie. Co roku umiera na nie więcej ludzi niż z jakiegokolwiek innego powodu. Charakteryzują się patologicznymi zmianami w obrębie układu krążenia, tzn. mięśnia sercowego i naczyń krwionośnych. Obejmują chorobę wieńcową, chorobę naczyń mózgowych, chorobę reumatyczną serca i inne schorzenia.

Choroba niedokrwienna serca (choroba wieńcowa) obejmuje objawy wynikające z niedokrwienia mięśnia sercowego. W 95% przypadków przyczyną jest miażdżyca (odkładanie się blaszek miażdżycowych w ścianie tętnic prowadzące do zwężenia ich światła), a inne przyczyny (5%) to: nagłe skurcze, stany zapalane, wady wrodzone lub zator tętnic wieńcowych, leki, alkohol, toksyny, urazy, inne choroby. Choroba wieńcowa objawia się bólem w klatce piersiowej, dławicą piersiową, a w skrajnych przypadkach dochodzi do zawału serca.[105]

Kolejnym często występującym zagrożeniem są choroby naczyń krwionośnych doprowadzających krew do mózgu. Najczęstsze i najpoważniejsze są udary mózgu. Udary mogą być niedokrwienne (spowodowane zakrzepem – 80–85% wszystkich przypadków) lub krwotoczne (spowodowane pęknięciem naczynia).[106]

Zgony z powodu tych dwóch grup chorób stanowią 4/5 zgonów z powodu ChUK.

W krajach Unii Europejskiej (UE) choroby układu krążenia są główną przyczyną 32,7% wszystkich zgonów (ok. 1,7 mln rocznie).

W Bułgarii i Rumunii choroby układu krążenia są przyczyną ponad połowy wszystkich zgonów, podczas gdy w Danii, Holandii, Belgii i Luksemburgu odpowiadają za mniej niż 25%, a we Francji 20,9%. W Polsce wskaźnik ten wynosi 35%. W ostatnich latach w wielu państwach UE odnotowano spadek liczby zgonów związanych z chorobami układu krążenia. Zmiany te wynikają z intensywnych badań przesiewowych, nowych procedur chirurgicznych i nowych form leczenia farmakologicznego, a także zmian w stylu życia mieszkańców (np. zmniejszenia liczby palaczy).[107]

AHA – American Heart Association; Amerykańskie Towarzysto Kardiologiczne

LS7 – American Heart Association Life's Simple 7; „7 prostych zasad" życia opracowanych przez Amerykańskie Towarzystwo Kardiologiczne

BMI – ang. *body mass index*; wskaźnik masy ciała

HDL – ang. *high-density lipoprotein*; lipoproteiny o wysokiej gęstości

nie-HDL – to parametr, który jest matematyczną różnicą pomiędzy cholesterolem całkowitym a cholesterolem HDL

2.6.3. Profilaktyka chorób układu krążenia i ocena ogólnego stanu zdrowia

Do oceny oraz poprawy funkcjonowania układu sercowo-naczyniowego i ogólnego stanu zdrowia Amerykańskie Towarzystwo Kardiologiczne (AHA) opracowało w 2010 r. narzędzie znane jako LS7. Jest to zestaw 7 czynników warunkujących optymalny/idealny stan zdrowia układu krążenia. Obejmują one: niepalenie tytoniu, zdrową dietę, optymalną aktywność fizyczną (2,5 godz. umiarkowanej lub 75 min intensywnej aktywności fizycznej tygodniowo), prawidłowe BMI (<25 kg/m^2), prawidłowe ciśnienie krwi (<120/80 mm Hg), prawidłowe stężenie cholesterolu całkowitego (w Polsce przyjmuje się <190 mg/dl) i prawidłowe stężenie glukozy na czczo (<100 mg%). Należy kontrolować te parametry i dążyć do osiągnięcia zalecanych poziomów. Poprawa nawet kilku z nich może prowadzić do lepszego ogólnego stanu zdrowia i zmniejszenia ryzyka chorób sercowo-naczyniowych. Obecnie w profilaktyce zdrowotnej rekomendowane jest stosowanie zmodyfikowanego narzędzia, tzw. Life's Essential 8 („8 najważniejszych rzeczy w życiu") – do wcześniejszej wersji dodano jeszcze dbanie o zdrowy sen (osobom dorosłym zaleca się 7–9 godzin snu w ciągu doby), a zamiast pomiaru cholesterolu całkowitego zaleca się pomiar i kontrolę cholesterolu nie-HDL (tzw. złego cholesterolu).[108]

Szczegółowe zalecenia dotyczące profilaktyki otyłości zawarto w kolejnej sekcji rozdziału.

Przydatne materiały online

- Life's Essential 8
- Poradnik Pacjenta: Poznaj ChUK – program NFZ, w którym zakocha się Twoje serce

2.6.4. Nowotwory złośliwe

Cechą nowotworów złośliwych jest szybkie namnażanie nieprawidłowych komórek, które rosną poza zwykłymi granicami tkanek, przez co mogą rozprzestrzenić się na inne narządy, tworząc przerzuty. To właśnie przerzuty są główną przyczyną zgonów z powodu raka.[109]

Nowotwór powstaje podczas wieloetapowego procesu transformacji zdrowych komórek w komórki nowotworowe, co może mieć zarówno podłoże środowiskowe (90–95%), jak i genetyczne (5–10%). Transformacja nowotworowa jest wynikiem interakcji pomiędzy czynnikami genetycznymi a czynnikami zewnętrznymi, takimi jak:

- czynniki fizyczne (promieniowanie UV i jonizujące),
- czynniki chemiczne (zanieczyszczenia środowiska: azbest, składniki dymu tytoniowego, dioksyny, wielopierścieniowe węglowodany aromatyczne; zanieczyszczenia żywności, np. aflatoksyny, oraz wody pitnej, np. arsen),
- czynniki biologiczne (infekcje wirusowe, bakteryjne, pasożyty; ok. 15% przypadków raka związane jest z zakażeniem m.in. *Helicobacter pylori*, HPV, WZW typu B i C oraz EBV; zakażenie wirusem HIV również znacznie zwiększa ryzyko wystąpienia nowotworów).[110]

EBV – ang. *Epstein–Barr virus*; wirus Epsteina–Barr

HIV – ang. *human immunodeficiency virus*; ludzki wirus upośledzenia odporności

Nowotwory złośliwe – najważniejsze fakty według WHO

- Nowotwory złośliwe stanowią drugą najczęstszą przyczynę zgonów na świecie (1 na 6 zgonów na świecie wywołują nowotwory).
- Najczęściej występujące nowotwory to: rak piersi, płuc, jelita grubego i odbytnicy oraz rak prostaty.
- Za większość zgonów z powodu raka odpowiedzialne są: palenie tytoniu, otyłość, spożycie alkoholu, niewystarczające spożycie owoców i warzyw oraz brak aktywności fizycznej.
- Zanieczyszczenie powietrza jest ważnym czynnikiem ryzyka raka płuc.
- Infekcje, takie jak zakażenie HPV, WZW typu B, *Helicobacter pylori*, są odpowiedzialne za ok. 30% przypadków raka w krajach o niskich i niższych średnich dochodach.

Unikanie czynników ryzyka może zapobiec ok. 30–50% nowotworów. Do najważniejszych działań profilaktycznych należą:

- unikanie używania tytoniu, w tym papierosów i tytoniu bezdymnego,
- utrzymywanie prawidłowej masy ciała,
- stosowanie zdrowej diety bogatej w owoce i warzywa,
- regularna aktywność fizyczna,
- ograniczenie spożywania alkoholu,
- bezpieczny seks; szczepienia przeciwko WZW typu B i HPV,
- ograniczenie narażenia na promieniowanie UV,
- zapobieganie niepotrzebnej ekspozycji na promieniowanie jonizujące (np. minimalizowanie narażenia zawodowego, bezpieczne i właściwe medyczne wykorzystanie promieniowania w diagnostyce i leczeniu),
- unikanie, redukcja zanieczyszczenia powietrza w miastach i dymu w pomieszczeniach, powstającego w wyniku spalania paliw stałych w gospodarstwach domowych,
- regularne korzystanie z opieki medycznej.[111,112]

Ryzyko zachorowania na nowotwory można realnie zmniejszyć poprzez ograniczenie czynników ryzyka takich jak palenie tytoniu, niezdrowa dieta, brak aktywności fizycznej, nadużywanie alkoholu czy ekspozycja na promieniowanie UV – zgodnie z zaleceniami Europejskiego Kodeksu Walki z Rakiem.[112]

Wczesne wykrywanie nowotworów nie zmniejsza ryzyka zachorowania, ale istotnie ogranicza śmiertelność, ponieważ umożliwia rozpoczęcie leczenia na etapie, gdy jest ono najbardziej skuteczne.

Przydatne materiały online

- Europejski kodeks walki z rakiem
- Najgroźniejsze czynniki rakotwórcze. Co powoduje raka?

2.7. Kliniczne i praktyczne aspekty edukacji zdrowotnej

Autorzy tej sekcji dołożyli wszelkich starań, aby podane tu informacje były rzetelne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy medycznej. Jednak wobec dynamicznego rozwoju nauk medycznych oraz ze względu na możliwość błędów ludzkich nie można zagwarantować ich kompletności ani uniwersalnej aktualności. Należy zatem wyraźnie podkreślić, że przekazywana tu wiedza stanowi mikroskopijny wycinek, zarys, wstęp do wiedzy lekarskiej. Wiedzy, którą nabywa się przez lata studiów i wiele lat pracy z pacjentami. Tym samym niniejszy rozdział nie może zastąpić konsultacji lekarskiej ani profesjonalnej oceny stanu zdrowia. Przedstawione tu zagadnienia mają wyłącznie charakter dydaktyczny. Autorzy nie ponoszą odpowiedzialności za skutki wykorzystania prezentowanych w rozdziale treści przez inne osoby, w szczególności niemające medycznego wykształcenia. Wyraźnie podkreślamy, że wszelkie wątpliwości dotyczące stanu zdrowia należy zawsze skonsultować z lekarzem.

2.7.1. Badania profilaktyczne i przesiewowe

Badania profilaktyczne oraz przesiewowe mają na celu ochronę zdrowia, zapobieganie chorobom oraz ich negatywnym konsekwencjom.

Badania profilaktyczne to ogólna kontrola stanu zdrowia w celu wykrycia wczesnych nieprawidłowości i wdrożenia leczenia. Obejmują: badanie fizykalne, pomiar wzrostu i masy ciała, pomiar ciśnienia krwi, a także podstawowe badania laboratoryjne. Ich celem jest wykrycie szczególnie chorób populacyjnych (np. nadciśnienia tętniczego, cukrzycy, zaburzeń gospodarki lipidowej, nadwagi, otyłości) na wczesnym etapie, a przez to jak najszybsze wdrożenie odpowiedniego leczenia. Należy zwrócić uwagę społeczeństwa zwłaszcza na to, że choroby te początkowo nie dają żadnych objawów. Pacjenci nieświadomi stanu swojego zdrowia długo funkcjonują bez odpowiedniego leczenia, co czasami może być tragiczne w skutkach (np. może dojść do zawału serca, rozwarstwienia aorty czy udaru mózgu).[56]

Przykładami programów profilaktycznych finansowanych przez NFZ w ramach polskiego systemu ochrony zdrowia są program „Moje Zdrowie" czy „Profilaktyka 40 Plus".[113]

NFZ – Narodowy Fundusz Zdrowia

Badania przesiewowe (inaczej skriningowe) obejmują specyficzne badania (laboratoryjne, endoskopowe, obrazowe) wykonywane na dużą skalę w celu wykrycia chorób na wczesnym etapie. Polegają na wykonaniu odpowiedniego

badania, aby rozpoznać chorobę, zanim skuteczne leczenie będzie mniej prawdopodobne. Takie badania wykonuje się w obrębie szerokiej populacji lub w wybranych grupach ryzyka.[56]

Przykłady badań przesiewowych

- Cytologia – badanie polegające na pobraniu wymazu z szyjki macicy w celu przesiewu w kierunku raka szyjki macicy.
- Kolonoskopia – badanie polegające na oglądaniu błony śluzowej jelita grubego w celu wykrycia ewentualnych nieprawidłowości sugerujących raka jelita grubego.
- Mammografia – badanie obrazowe piersi, wykonywane w celu wykrycia na wczesnym etapie raka piersi.
- Program badań prenatalnych – program skierowany do wszystkich kobiet w ciąży, mający na celu wykrycie wad płodu na wczesnym etapie.
- Program badań w kierunku wykrywania raka płuc – polega na wykonaniu niskodawkowej tomografii komputerowej w populacji osób wysokiego ryzyka zachorowania na raka płuca.[56,113]

W poszczególnych grupach wiekowych i/lub grupach ryzyka powyższe badania można wykonać za darmo!

Programy profilaktyczne i przesiewowe są bardzo ważne do wykrywania różnych chorób na wczesnym etapie. Należy pamiętać również o ich ograniczeniach, np. sytuacji, w której badanie przesiewowe nie wykaże obecności choroby. Z tego powodu lekarze nie zlecają wszelkich możliwych badań każdemu pacjentowi, ponieważ nie przyczynia się to do poprawy rozpoznawania chorób.[56]

2.7.2. Jak określić, czy choruję?

Jest wiele objawów, które mogą świadczyć o chorobie. Niektóre z nich są łagodne i ustępują samoistnie, bez dodatkowych interwencji (poza upływem czasu) lub z zastosowaniem powszechnie znanych metod łagodzenia dolegliwości. Tak dzieje się np. w przypadku wirusowej infekcji górnych dróg oddechowych, która trwa kilka dni i – poza łagodzeniem objawów – niewiele można zrobić.[114–116]

Inne objawy mogą być sygnałem poważniejszej choroby lub nawet stanowić zagrożenie życia. Ważne jest, aby umieć rozpoznać niepokojące symptomy

i wiedzieć, kiedy udać się do lekarza POZ, kiedy na SOR, a kiedy wezwać zespół ratownictwa medycznego.[114–116]

POZ – podstawowa opieka zdrowotna

SOR – szpitalny oddział ratunkowy

Ważne!

- Te same objawy mogą występować przy różnych chorobach – dlatego nie zawsze od razu wiadomo, co jest wyjściową ich przyczyną.
- Nie należy diagnozować się samodzielnie w Internecie – lepiej skonsultować się z lekarzem.
- W przypadku wystąpienia objawów mogących sugerować stan zagrożenia życia kluczowy jest czas – trzeba zgłosić się bezpośrednio na SOR lub wezwać zespół ratownictwa medycznego, ale nie wolno tego robić, gdy objawy są łagodne – wydłuży się wtedy czas oczekiwania na pomoc osób, które naprawdę pilnie tego potrzebują.[114–116]

Poniżej wymieniono i opisano kilka kategorii objawów, które warto umieć dobrze rozpoznawać.

2.7.2.1. Zmiany skórne

Skóra stanowi podstawową barierę w kontakcie człowieka ze środowiskiem zewnętrznym i często jest ważnym elementem diagnostycznym w rozpoznawaniu chorób.[114–116] Niepokojące mogą być:

- nagłe wysypki, zwłaszcza gdy towarzyszy im świąd, ból lub obrzęk;
- powiększające się, nieregularne lub krwawiące znamiona, zwłaszcza gdy nie goją się samoistnie przez dłuższy czas;
- zmiany z towarzyszącymi objawami ogólnymi, np. gorączką, dusznością;
- siniaki powstające bez urazu;
- zmiany z towarzyszącym miejscowym obrzękiem, zaczerwienieniem skóry, wysiękiem treści;
- zmiany odpowiadające tzw. rumieniowi wędrującemu – zaczerwienienie koncentrycznie rozszerzające się ku obwodowi, zwykle w ciągu dni lub tygodni, a wraz z powiększaniem się plamy jej centralny obszar blednie (choć z początku rumień może być jednolicie czerwony).

Co zrobić?

Unikaj drapania, obserwuj zmiany i skontaktuj się z lekarzem, a w przypadku gwałtownie występujących zmian skórnych z towarzyszącymi objawami ogólnymi (np. dusznością, zaburzeniami świadomości, a także zawrotami głowy, biegunką, bólem brzucha, wymiotami) pilnie zgłoś się na SOR lub wezwij zespół ratownictwa medycznego.

2.7.2.2. Ból brzucha

Ból brzucha może mieć wiele przyczyn – od stosunkowo błahych po stany wymagające pilnej interwencji chirurgicznej lub nawet zawał mięśnia sercowego.[114–116] Niepokojące są:

- silny lub narastający ból, który nie ustępuje po lekach przeciwbólowych lub gdy towarzyszy mu wysoka gorączka;
- ból połączony z wymiotami, zwłaszcza uniemożliwiającymi doustne przyjmowanie płynów, biegunką z domieszką krwi, śluzu lub ropy, zatrzymaniem gazów lub stolca;
- ból brzucha u małych dzieci i osób starszych – często objawy są wtedy mniej typowe.

Co zrobić?

W razie silnego, nieustępującego bólu brzucha lub bólu z towarzyszącymi innymi objawami (intensywne wymioty, krwista biegunka, nieoddawanie moczu, wysoka gorączka) zgłoś się do szpitala. W przypadku bólu brzucha o umiarkowanym nasileniu skontaktuj się z lekarzem POZ w celu wdrożenia ewentualnej diagnostyki. Możesz spróbować przyjąć dostępne bez recepty leki przeciwbólowe lub rozkurczowe oraz stosować lekkostrawną dietę, z ograniczeniem produktów tłustych, smażonych, napojów gazowanych, surowych owoców i warzyw, nabiału.[114–116]

2.7.2.3. Ból w klatce piersiowej

To jeden z najpoważniejszych objawów i wymaga w pierwszej kolejności wykluczenia tła sercowo-naczyniowego. Jest to jednak objaw niespecyficzny, ponieważ może być także związany z układem oddechowym, pokarmowym, a nawet stanowić wyraz reakcji na stres emocjonalny bez tła organicznego dolegliwości.[114–116] Szczególnie niepokojący jest ból:

- uciskający, gniotący, dławiący,
- zlokalizowany za mostkiem, ewentualnie z promieniowaniem do szyi, żuchwy, ramienia (zwykle lewego),
- wywoływany przez wysiłek fizyczny lub stres emocjonalny,
- niezwiązany z pozycją ciała i cyklem oddechowym (czyli niezależny od wdechu i wydechu),
- gdy towarzyszą mu duszność, poty, zawroty głowy, lęk.

EKG – elektrokardiografia, czyli nieinwazyjne i bezbolesne badanie, które wykonywane jest w celu oceny pracy serca i wykrycia ewentualnych jej zaburzeń

Najprostszym badaniem jest EKG, ale niestety nie jest wystarczające do rozpoznania zawału, ponieważ nie każdy zawał przebiega z obecnością zmian w elektrokardiogramie. Dodatkowo nie każdy zawał będzie objawiał się typowym bólem stenokardialnym. Szczególnie u osób starszych i chorujących na cukrzycę objawy mogą być nietypowe (np. ból brzucha, wyłącznie duszność albo nudności).[114–116]

Co zrobić?

Należy zachować szczególną czujność, a w razie wystąpienia bólu w klatce piersiowej najważniejszym badaniem w celu stwierdzenia ostrych zespołów wieńcowych jest oznaczenie markerów uszkodzenia mięśnia sercowego. Dlatego w sytuacji wystąpienia bólu w klatce piersiowej, szczególnie tego o niepokojących cechach, diagnostyka powinna odbywać się w warunkach SOR-u. W takiej sytuacji nie zgłaszaj się do lekarza POZ, ponieważ niepotrzebnie wydłuży to czas otrzymania koniecznej pomocy. Zgłoś się do szpitala lub wezwij zespół ratownictwa medycznego.[114–116]

2.7.2.4. Ból głowy

Ból głowy jest częstą dolegliwością i w większości przypadków ma charakter łagodny. Należy jednak pamiętać, że niekiedy jego wystąpienie może zwiastować bardzo poważną chorobę.[114–116] Niepokojące sygnały to:

- ból bardzo silny, często nagły;
- ból z zaburzeniami widzenia, mowy, poruszania się, zaburzeniami mimiki;
- ból po urazie głowy;
- ból głowy z towarzyszącą gorączką, sztywnością karku, zmianami osobowości;
- niedawna zmiana charakteru, częstości i nasilenia bólu głowy;
- ból głowy zawsze po tej samej stronie;
- ból głowy niereagujący na leczenie;
- nowy „rodzaj" bólu głowy u osób po 50. r.ż.

Co zrobić?

Zgłoś się do lekarza, a w przypadkach bólu o bardzo dużym nasileniu i gwałtownym narastaniu, bólu z towarzyszącymi zaburzeniami widzenia, mowy, siły mięśni, gorączką, sztywnością karku lub po urazach należy zgłosić się do szpitala – do groźnych stanów, w których występuje ból głowy należą np. krwotok wewnątrzczaszkowy, udar mózgu lub zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.[114–116]

2.7.2.5. Wymioty

Wymioty mogą być objawem nieżytu żołądkowo-jelitowego (np. po błędzie dietetycznym), ale też problemów neurologicznych, metabolicznych, a nawet zawału.[114–116] Niepokojące są wymioty:

- z domieszką krwi (tzw. fusowate),
- z towarzyszącym silnym bólem głowy, brzucha lub klatki piersiowej,
- uniemożliwiające doustne przyjmowanie płynów,
- po urazie głowy,
- z towarzyszącą wysoką gorączką,
- z towarzyszącym nieoddawaniem moczu powyżej 5 godz.,
- połączone ze sztywnością karku, zaburzeniami świadomości, dezorientacją, zmęczeniem uniemożliwiającym wstawanie z łóżka.

Co zrobić?

W przypadku łagodnych wymiotów, zwłaszcza na tle reakcji na możliwy błąd dietetyczny, dolegliwości mają zwykle charakter samoograniczający się i postępowanie polega przede wszystkim na utrzymywaniu nawodnienia, odpoczynku i stosowaniu lekkostrawnej diety. Jeżeli natomiast wystąpią wymioty uniemożliwiające doustne przyjmowanie płynów, z towarzyszącą wysoką gorączką, brakiem oddawania moczu, nasilonym bólem brzucha lub głowy, z objawami odwodnienia (zwłaszcza u dzieci i osób starszych), z domieszką krwi lub po urazie głowy – konieczna jest pilna konsultacja lekarska. Zgłoś się wtedy na SOR lub wezwij zespół ratownictwa medycznego. Pamiętaj, że dzieci i osoby starsze szybciej się odwadniają, dlatego ważny jest czas reakcji.[114–116]

2.7.2.6. Krew w stolcu

Pojawienie się krwi w stolcu może zaniepokoić. Najczęstszym powodem jest obecność żylaków odbytu (hemoroidów), które są zjawiskiem niegroźnym, ale może również towarzyszyć chorobom zapalnym jelit, polipom lub nowotworom. Niepokojące są krwawienia:

- masywne lub z towarzyszącym silnym bólem,
- nietypowe dla guzków krwawniczych (tj. niezależne od wypróżnień, krew zmieszana ze stolcem),
- z towarzyszącą zmianą rytmu wypróżnień,
- gdy wywiad rodzinny jest obciążony występowaniem polipów, nowotworów lub chorób zapalnych jelit u krewnych pierwszego stopnia.

Co zrobić?

Zgłoś się do lekarza w celu poszerzenia diagnostyki. Ponieważ najczęstszą przyczyną są guzki krwawnicze odbytu, równolegle staraj się unikać zaparć, nie przesiadywać na toalecie, dbać o zbilansowaną dietę bogatą w błonnik i obfite nawadnianie, wykonywać regularnie aerobową aktywność fizyczną o umiarkowanej intensywności (np. bieganie, dynamiczny spacer, pływanie). Takie postępowanie niefarmakologiczne łagodzi dolegliwości ze strony guzków krwawniczych odbytu i zapobiega ich nasilaniu. Nie panikuj, ale też nie bagatelizuj. Gdy krwawienie jest masywne, zgłoś się od razu do szpitala.[114–116]

Nie wszystkie objawy od razu oznaczają poważną chorobę, ale warto pamiętać o zachowaniu szczególnej czujności. Nawet lekarzowi czasem trudno od razu zdiagnozować przyczynę dolegliwości, więc tym bardziej nie warto polegać wyłącznie na samodzielnej ocenie. W sytuacjach nagłych zadzwoń po doraźną pomoc medyczną.

2.7.2.7. Temperatura ciała a gorączka

Regulacja temperatury u człowieka przebiega zgodnie z założeniami opisanymi w rozdziale 1. *Fizjologia człowieka a wiedza o zdrowiu*, czyli jest to regulacja homeostatyczna. Do utrzymania prawidłowej temperatury ciała w otoczeniu o temperaturze 27,8–30°C wystarczy ciepło, które wytwarzane jest w procesie podstawowego metabolizmu. Zarówno w temperaturach niższych, jak i wyższych konieczna jest homeostatyczna kompensacja, która jest skuteczna w 10–55°C.[117] Ludzkie ciało posiada termoreceptory zlokalizowane obwodowo (w skórze) oraz ośrodkowo (w podwzgórzu), które przekazują informacje o temperaturze do ośrodków termoregulacji w podwzgórzu. Tam dochodzi do porównania sygnałów z receptorów z wartościami optymalnymi, co pozwala organizmowi skoordynować odpowiednie elementy reakcji homeostatycznej. I tak w przypadku zarejestrowania temperatury niższej niż pożądana organizm ma 2 cele: ograniczyć utratę ciepła oraz zwiększyć jego produkcję. Ten pierwszy cel osiągany jest poprzez zwężenie naczyń krwionośnych w skórze, zatrzymanie procesu pocenia się oraz poprzez odpowiedź behawioralną (tj. szukanie dodatkowych warstw ubrania, celowe podejmowanie aktywności, np. truchtanie w miejscu, przebywanie w pobliżu źródła ciepła, przyjmowanie pozycji ciała, która pomaga zmniejszyć ekspozycję na zimno, ciepła kąpiel).[117]

Równolegle organizm korzysta z 2 typów termogenezy: drżeniowej (pojawiają się dreszcze, czyli skurcze mięśni, dzięki czemu wytwarzane jest ciepło) oraz prawdopodobnie bezdrżeniowej (realizowanej poprzez aktywność metaboliczną w obrębie brunatnej tkanki tłuszczowej, pod dodatkową kontrolą hormonów tarczycy), przy czym rola tego typu termoregulacji u ludzi jest wciąż przedmiotem badań.[117]

W przypadku zarejestrowania temperatury wyższej znowu pojawiają się 2 cele: zmaksymalizowanie utraty ciepła oraz zminimalizowanie jego produkcji czy gromadzenia. Fizjologicznie oddawaniu ciepła do otoczenia sprzyja rozszerzanie się naczyń krwionośnych czy intensywniejsze pocenie się. Nasze zachowanie może wspierać ten proces: możemy pomagać schłodzić ciało z wykorzystaniem zimnych okładów, wentylatorów czy zdejmując ubranie.[117]

Cel związany z minimalizacją pozyskiwania ciepła obejmuje głównie reakcje przynajmniej częściowo świadome, tj. unikanie słońca, ograniczenie spożywania pokarmu w celu zmniejszenia produkcji ciepła związanej z procesem tzw. termogenezy indukowanej posiłkiem czy ograniczenie aktywności fizycznej.[117]

Mierzenie temperatury

Pomiarów temperatury dokonuje się termometrem. Wyróżniamy różne rodzaje termometrów w zależności od konstrukcji.[118–122]

Termometry cieczowe są najbardziej niezawodne. Dawniej używano termometrów rtęciowych, ale z uwagi na toksyczność tego pierwiastka zostały one wycofane z użycia, a rtęć zastąpiono innymi cząsteczkami. Ten typ termometru może być wykorzystany do zmierzenia temperatury w jamie ustnej, pod pachą oraz w odbycie. Ich wadą jest dłuższy czas pomiaru oraz potrzeba „strzepywania" termometru po każdym użyciu, natomiast zaletą jest duża dokładność.[118–122]

Termometry elektryczne dzielimy na dotykowe i bezdotykowe. Termometry dotykowe, podobnie jak cieczowe, mogą mierzyć temperaturę w jamie ustnej, pod pachą i w odbycie. Z kolei bezdotykowe mierzą przede wszystkim temperaturę na czole i skroni. Zaletą termometrów bezdotykowych jest krótki czas pomiaru oraz aspekty higieniczne (nie dotykają pacjenta). Ich wadą jest mniejsza dokładność.[118–122]

Wartości zmierzonej temperatury mogą różnić się w zależności od wybranego miejsca pomiaru oraz aktywności pacjenta poprzedzającej badanie, dlatego pomiary najlepiej wykonywać w spoczynku. W zależności od wieku badanej osoby różne miejsca pomiaru temperatury mogą być bardziej optymalne, np. odbytnica w przypadku małych dzieci czy jama ustna u dzieci starszych.

Gorączka

Zazwyczaj gorączkę stwierdza się, gdy temperatura ciała przekracza 38,0°C. Osobie niemającej fachowego wykształcenia trudno będzie ocenić, czy gorączka jest objawem niewielkiego przeziębienia, czy poważniejszej choroby – nierzadko nawet i lekarze miewają z tym trudności, gdy przebieg choroby jest bardziej nietypowy. Przede wszystkim należy jednak pamiętać, że im młodszy pacjent, tym szybciej w przypadku gorączki powinniśmy się zgłosić do lekarza.[118–122]

Przy leczeniu gorączki zawsze należy zwracać uwagę na dawkowanie leków przeciwgorączkowych. Przedawkowanie leku znacznie zwiększa jego toksyczność i możne stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia. Ponadto zawsze trzeba poinformować lekarza oraz farmaceutę o wszystkich przyjmowanych lekach, ponieważ czasem ten sam związek chemiczny ma różne nazwy handlowe i w ten sposób nieświadomie możemy go przedawkować, myśląc, że to 2 różne leki.[118–122]

2.7.3. Zasady przygotowania się do wizyty lekarskiej

Wizyty lekarskie to ważny i nieodłączny aspekt korzystania ze świadczeń opieki zdrowotnej, dlatego warto poświęcić trochę czasu, by odpowiednio się do nich przygotować. Zakres przygotowania będzie oczywiście zależeć od typu wizyty, specjalizacji lekarskiej oraz ciężkości choroby, z którą pacjent się zmaga. Aby lepiej zrozumieć, jak przygotować się do porady, warto przyjrzeć się najpierw temu, jak przebiega typowa wizyta lekarska i z jakich elementów się składa. Przede wszystkim typowa wizyta planowa zaczyna się zawsze od zarejestrowania pacjenta. Na tym etapie najważniejsze, co trzeba przygotować to dowód osobisty oraz kod pin skierowania do lekarza, jeśli takowe jest wymagane. Jeśli wizyta z jakiegoś powodu miałaby być dłuższa albo bardziej skomplikowana (np. złożony problem medyczny, przygotowanie wniosku do orzekania o niepełnosprawności, wniosków do urzędów itp.), warto o tym wspomnieć podczas rejestrowania się na nią. Dzięki temu czas wizyty będzie mógł być wydłużony i odpowiedni do rozwiązania danego problemu. Rejestrując się, warto ustalić, jak zorganizowana jest praca w przychodni oraz jakie są zasady wchodzenia do gabinetu (np. czy obowiązuje rejestracja na godziny, czy może kolejność pojawiania się pacjentów pod gabinetem).[123–125]

Po rozpoczęciu wizyty z reguły na początku przeprowadzany jest wywiad medyczny z pacjentem, który polega na opisaniu aktualnych dolegliwości i historii swojej choroby przez pacjenta. Następnie przeprowadza się analizę posiadanej przez pacjenta dokumentacji medycznej i wykonanych dotychczas badań. Potem przeprowadzane jest badanie fizykalne, np. osłuchanie klatki piersiowej czy pomiar ciśnienia tętniczego. Na koniec pacjent uzyskuje – w zależności od potrzeb – skierowanie na odpowiednie badania laboratoryjne, recepty albo inne zalecenia.[123–125]

Do każdego z tych elementów wizyty można się przygotować. Do zbierania wywiadu najlepiej przygotować się poprzez ustalenie w domu przed wizytą (przemyślenie czy spisanie na kartce): z jakimi objawami pacjent planuje się zgłosić do lekarza, u jakich innych lekarzy leczył się już z powodu danego schorzenia, jakie były rezultaty tego leczenia, jakie leki zalecono. Warto też przypomnieć sobie swoje pozostałe choroby towarzyszące, jeżeli w ogóle występują. Koniecznie należy zabrać ze sobą listę stałych leków. Dobrze jest też mieć przy sobie np. książeczkę szczepień (czy książeczkę zdrowia dziecka), bo może mieć to znaczenie w sytuacji, gdy zgłosimy się do lekarza po urazie i zajdzie konieczność ustalenia, czy potrzebne jest podanie szczepienia na tężec. Warto też orientować się, jakie choroby występowały w rodzinie pacjenta – zwłaszcza w zakresie chorób onkologicznych oraz chorób serca i naczyń krwionośnych. Oprócz tego warto mieć ze sobą dokumentację medyczną. Najlepiej, jeśli w dokumentacji osobno znajdują się karty hospitalizacji, a osobno karty konsultacji w poradniach. W teczce z dokumentacją natomiast nie

powinno się trzymać innych rzeczy, takich jak faktury, paragony, bilety na pociąg, bo znacznie utrudnia to jej przeglądanie.[123–125]

W zakresie przygotowania do badania fizykalnego warto zadbać o luźne ubranie, które nie będzie utrudniało badania. Koszule zapinane na guziki choć eleganckie, nie są najlepszym wyborem – z uwagi na to, że wielu pacjentów ma trudności z rozpinaniem guzików. Oczywiście należy zadbać również o higienę osobistą przed wizytą. W przypadku trudności z poruszaniem się, warto zgłosić się na wizytę w towarzystwie członka rodziny, który pomoże w wejściu do przychodni i gabinetu.[123–125]

Jeżeli chcemy otrzymać skierowanie na badania diagnostyczne, warto się wcześniej zorientować, które laboratoria znajdują się blisko naszego domu – wynika to z faktu, że niektóre przychodnie mają podpisane kontrakty z kilkoma punktami pobrań i jest możliwość wybrania odpowiedniego miejsca, które będzie wygodne dla pacjenta. Warto również założyć indywidualne konto pacjenta (▸▸ pacjent.gov.pl), ponieważ dzięki temu dość łatwo będzie można sprawdzić kod do e-recepty, jeśli pacjent go zapomni.[123–125]

▸▸ pacjent.gov.pl

2.8. Lekcja epidemiologii

Jak często zastanawiacie się, skąd bierze się dana choroba? Co jest przyczyną np. nowotworu płuca? W jaki sposób przenosi się COVID-19? Czy śmiertelność z powodu cukrzycy jest duża czy mała? Na te wszystkie pytania i jeszcze na wiele, wiele innych odpowiada nauka zwana epidemiologią. Jej nazwa kojarzona jest głównie ze słowem „epidemia" i wielu ludzi myśli, że zajmuje się jedynie chorobami zakaźnymi. Epidemiologia jest jednak działem medycyny, który bada czynniki ryzyka wszystkich schorzeń, zakaźnych i niezakaźnych, oraz opisuje ich rozprzestrzenienie w społeczeństwie. Dzięki epidemiologii możemy wprowadzać skuteczne programy profilaktyczne, chroniące nas w założeniu przed zapadaniem na konkretne choroby. Warto zatem poznać podstawy epidemiologii i zaznajamiać z jej osiągnięciami już uczniów szkół podstawowych. Nie od dzisiaj bowiem wiadomo, że lepiej jest zapobiegać powstawaniu chorób, niż je leczyć, i to najlepiej już od najmłodszych lat.[126–128]

Pomysł na dyskusję

W tym miejscu przedyskutuj z uczniami wpływ na zdrowie człowieka 2 niekorzystnych nawyków: palenia papierosów oraz braku nawyku mycia rąk przed każdym posiłkiem. Uczniowie z pewnością powiedzą, że tytoń powoduje raka płuc, ale może prowadzić także do wielu innych nowotworów:

jamy ustnej, języka, krtani, przełyku, żołądka czy nawet piersi u kobiet. W tym kontekście uczniowie powinni przedyskutować ze sobą, czy tylko klasyczne papierosy mają negatywny wpływ na ich zdrowie, a może e-papierosy również? Ważne, aby zrozumieli, że nie zawsze to, co jest sprzedawane w ładnym kolorowym opakowaniu, jest korzystne dla ich zdrowia, a tak przecież jest z elektronicznymi papierosami. Brudne ręce to z kolei jedna z głównych przyczyn przenoszenia się chorób zakaźnych, takich jak: wirusowe zapalenie wątroby, zatrucia pokarmowe (m.in. salmonelloza), owsica, tasiemczyca. W tym kontekście uczniowie powinni się zastanowić, czy tzw. klątwa faraona w czasie pobytu w Egipcie to tylko wynik specyficznego pokarmu tamtych rejonów, czy również brak zachowania higieny w czasie spożywania posiłków? W ten sposób zapamiętają, że zachowanie czystości rąk jest często kluczowym (i bardzo prostym) czynnikiem zapobiegającym zakażeniom pokarmowym.

Do opisu zdarzeń w epidemiologii służy nam wiele pojęć. Podstawowe z nich to śmiertelność i umieralność. Nie oznaczają one tego samego. Śmiertelność to liczba zgonów na daną chorobę w stosunku do liczby zachorowań na dane schorzenie. Z kolei umieralność to stosunek liczby zgonów na daną chorobę, ale podzielony przez liczbę wszystkich osób narażonych w danym czasie na chorobę (a zatem nie tylko te osoby, które zachorowały).[126–128]

Przykład dla uczniów

Pandemia COVID-19 wybuchła na przełomie 2019/2020 r. Do połowy czerwca 2022 r. odnotowano ok. 530 mln potwierdzonych przypadków zakażenia koronawirusem powodującym COVID-19 na świecie, z czego ok. 6 mln osób zmarło. W tym przypadku śmiertelność dla świata wyliczymy, dzieląc 6 mln przez 530 mln (6 mln/530 mln), natomiast umieralność dla świata – podstawiając zamiast 530 mln liczbę 6 mld, czyli ogólną przybliżoną liczbę ludności świata (6 mln/6 mld). Śmiertelność jest zatem pojęciem węższym niż umieralność.

Z dwoma powyższymi pojęciami są również związane zachorowalność (inaczej zapadalność) oraz chorobowość. Te pojęcia także nie mogą być używane zamiennie. W zachorowalności bierzemy pod uwagę jedynie nowe przypadki danej choroby w określonym czasie, natomiast w przypadku chorobowości mamy do czynienia z ogólną liczbą chorych na dane schorzenie w określonym czasie. W obu przypadkach w celu uzyskania końcowej wartości współczynnika dzielimy powyższe liczby przez liczebność narażonej populacji.[126–128]

Przykład dla uczniów

W pewnej szkole podstawowej jest ok. 600 uczniów we wszystkich klasach. Sześciu uczniów zachorowało na grypę w dniu 1.02.2025 r., a ich choroba trwała do 10.02.2025 r. Kolejnych 6 uczniów zachorowało na grypę w dniu 8.02.2025 r., a ich choroba trwała do 17.02.2025 r. Ostatnich 6 uczniów zachorowało na grypę w dniu 15.02.2025 r., a ich choroba trwała do 24.02.2025 r. Proszę policzyć zachorowalność i chorobowość w okresie 7–16.02.2025 r. W tym przypadku zachorowalność będzie wynosić 12/600 (nowe przypadki do ogółu uczniów), natomiast chorobowość: 18/600 (wszystkie przypadki z danego okresu do ogółu uczniów).

Skupmy się teraz na jednym z najważniejszych działów epidemiologii, czyli epidemiologii chorób zakaźnych. Aby zrozumieć istotę chorób wywołanych przez różne drobnoustroje (bakterie, wirusy czy pasożyty), trzeba znać 3 kluczowe czynniki wpływające na ich rozwój. Pierwszy z tych czynników nazywany jest środowiskowym (pewne drobnoustroje wolą klimat gorący, inne z kolei rozwijają się w nieco chłodniejszym). Drugi z nich to czynnik populacyjny. Nie od dziś wiadomo, że choroby zakaźne częściej rozwijają się w populacjach o dużej gęstości zaludnienia, co ułatwia rozprzestrzenianie się choroby. W końcu mamy też czynnik infekcyjny, który jest najbardziej złożony. Ogólnie chodzi tu o to, że każdy z drobnoustrojów ma indywidualne, tylko sobie przypisane cechy, co może go czynić mniej inwazyjnym lub bardziej inwazyjnym w stosunku do ludzi.[126–128]

Przykłady do omówienia z uczniami

Aby lepiej zrozumieć powyższe informacje, można wesprzeć się przykładami:

- czynnik środowiskowy – np. malaria to choroba zakaźna, która jest głównym problemem w Afryce, ale nie w Europie, ponieważ komary przenoszące tę chorobę lubią gorący klimat; z kolei borelioza to choroba zakaźna przenoszona przez kleszcze żyjące w lasach stref umiarkowanych, dlatego jest dużym problemem epidemiologicznym w Polsce, która jest państwem bogatym w zalesione tereny;
- czynnik populacyjny – w pewnych rejonach świata, np. w Indiach, jest dużo stref zwanych slumsami; gęstość zaludnienia w tych rejonach jest bardzo wysoka i znacznie częściej dochodzi w nich do wybuchu epidemii chorób zakaźnych.

Zastanówmy się teraz, czym jest epidemia. Jak wskazuje Ustawa o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi z dnia 5 grudnia 2008 r.,[129]

jest to wystąpienie na danym obszarze zakażeń lub zachorowań na chorobę zakaźną w liczbie wyraźnie większej niż we wcześniejszym okresie albo wystąpienie zakażeń lub chorób zakaźnych dotychczas niewystępujących. Dla epidemiologa zatem nie ma znaczenia, czy kilkanaście osób zatruło się tortem na weselu znajomych, co poskutkowało zachorowaniem na salmonellozę, czy kilka milionów osób zapadło na grypę w sezonie infekcyjnym. I jedno, i drugie jest epidemią, choć ich rozmiary są znamiennie różne.

Pandemia to z kolei epidemia, która rozprzestrzenia się na inne kraje. Nie ma tu zatem mowy o żadnych liczbach, nie jest istotne, czy w pandemii stwierdzamy kilkaset przypadków zachorowań, czy kilkanaście milionów. Ważne jest to, że choroba rozprzestrzeniła się w wielu państwach, często na wielu kontynentach.

Ciekawostka

Nie każda pandemia oznacza, że problem danej choroby zakaźnej dotyczy wszystkich państw na świecie. W 1961 r. WHO ogłosiła początek siódmej pandemii cholery, która trwa do dzisiaj. Ze względu na charakter tej choroby nie dotyczy ona praktycznie państw z Europy, w tym Polski – niewiele osób wie, że od lat żyje w czasach pandemicznych.

Choroby zakaźne mogą przenosić się różnymi drogami. Może to być droga kropelkowa lub powietrzna. W przypadku tych transmisji drobnoustrój przechodzi na drugiego człowieka przez kaszel, kichanie, a nawet mówienie czy śpiewanie. Podczas wszystkich powyższych czynności z naszych ust mogą wydostawać się kropelki śliny, często niewidoczne gołym okiem, na których przenoszą się patogeny. Choroby infekcyjne mogą przenosić się także poprzez spożycie zanieczyszczonej wody, np. z dzikiej studni na ogródku działkowym, albo poprzez zjedzenie zanieczyszczonego pokarmu, np. źle przygotowanego tataru (potrawa z surowego mięsa, najczęściej wołowego). Ponadto do zakażenia może dojść drogą płciową, to jest przez stosunek seksualny, oraz drogą krwiopochodną, np. przez przypadkowe zakłucie igłą ze strzykawki. Niektóre schorzenia przenoszą się przy współudziale żywych zwierząt, tak jak wspomniane już malaria (komar) i borelioza (kleszcz).

W chorobach zakaźnych bardzo istotna jest zatem profilaktyka. Jeżeli mamy objawy przeziębienia lub rozpoznano u nas grypę, czyli choroby przenoszone drogą kropelkową i powietrzną, nie wychodźmy z domu, aby nie zakażać innych ludzi. Na grypę przed sezonem infekcyjnym można się zaszczepić. Spożywajmy pokarmy i wodę tylko ze znanych źródeł, w razie potrzeby poddawajmy je obróbce termicznej. Bardzo ważna jest higiena rąk, aby drobnoustrojów nie przenieść przez brudne palce. W czasie stosunku płciowego powinniśmy zabezpieczać

się mechanicznie (prezerwatywa), dzięki temu skutecznie można zapobiec zakażeniu wirusem HIV czy HBV i HCV. W czasie górskich wycieczek po zalesionych terenach stosujmy repelenty chemiczne (dostępne w postaci łatwego do rozpylenia aerozolu), które odstraszają kleszcze. Pamiętajmy, że w Polsce kleszcze oprócz boreliozy przenoszą także KZM, czyli kleszczowe zapalenie mózgu. O ile na boreliozę szczepionka nie jest jeszcze dostępna, to na KZM można się zaszczepić (borelioza jest chorobą bakteryjną, a KZM wirusową).[126,127]

HBV – ang. *Hepatitis B virus*; wirus zapalenia wątroby typu B

HCV – ang. *Hepatitis C virus*; wirus zapalenia wątroby typu C

Dzieci powinny mieć świadomość dbania o własne zdrowie zarówno fizyczne, jak i psychiczne. Dzięki dobremu zdrowiu nasz układ odpornościowy pozostaje zawsze w wysokiej gotowości do walki z chorobami, w tym zakaźnymi. Należy zatem zadbać o dobre odżywienie i nawodnienie. Ponadto niezwykle ważna jest aktywność fizyczna oraz niestosowanie używek (narkotyki, alkohol, papierosy). Dobrze rozwinięty w Polsce program szczepień ochronnych wspiera nas w walce ze szczególnie groźnymi chorobami infekcyjnymi.[126,127]

Na koniec warto wspomnieć o współczesnym, ważnym problemie epidemiologicznym w zakresie chorób zakaźnych, jakim jest antybiotykooporność. Z sytuacją taką mamy do czynienia wtedy, kiedy mimo stosowania antybiotyku nie możemy się pozbyć z organizmu człowieka bakterii chorobotwórczych. Taka bakteria zatem, pomimo naszych starań, wciąż z nami pozostaje i często wciąż się namnaża, co może spowodować bardzo groźne powikłania zdrowotne. Jak możemy zapobiec temu zjawisku? Antybiotyki stosujmy racjonalnie, najlepiej tylko z zalecenia lekarza. Jeśli mamy w domu takie leki, bo zostały np. po chorobie, którą przebył brat czy siostra, nie stosujmy ich bezpodstawnie. Pamiętajmy, że antybiotyki są zalecane w infekcjach bakteryjnych, nie są skuteczne w infekcjach wirusowych (a przeziębienie jest najczęściej infekcją wirusową, nie ma tu zatem potrzeby stosowania antybiotyku). Jeśli lekarz zaleci nam antybiotyk, bierzmy go w dawkach ustalonych przez niego oraz stosujmy dokładnie tyle czasu, na ile zostało to zalecone. Jeśli poczujemy się lepiej i miną objawy choroby, nie można przerywać brania antybiotyku. Kuracja często trwa dłużej, mimo że symptomy schorzenia mogły już przeminąć. Dbajmy o naszą odporność, wtedy rzadziej będziemy chorować i rzadziej będą nam potrzebne antybiotyki.[126,127]

Ciekawostka

Superbakteria to potoczne określenie dla rodzaju bakterii, która jest oporna na działanie wielu antybiotyków. Superbakteria jest jak Superman, niemal nic nie jest w stanie jej pokonać. Ostatecznie może doprowadzić nawet do sepsy, która często kończy się zgonem. Sepsa to inaczej uogólnione zakażenie, które powoduje, że nasze narządy wewnętrzne przestają prawidłowo pracować.

Piśmiennictwo

1. Jędrychowski W. *Epidemiologia w medycynie klinicznej i zdrowiu publicznym*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego; 2010.
2. Marcinkowski JT. *Higiena, profilaktyka i organizacja w zawodach medycznych*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2003.
3. Bigos M, Bielec F, Kiryszewska-Jesionek A, et al. Bakteryjne czynniki etiologiczne zakażeń układu pokarmowego. W: *Bakteriologia medyczna – najważniejsze patogeny*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Medycznego w Łodzi; 2022:85–114.
4. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Przondo-Mordarska A, martirosian G, Szkaradkiewicz A, red. wyd. pol. *Mikrobiologia*. Wrocław: Edra Urban & Partner; 2018.
5. Lik P, Strzelczyk J. Niektóre infekcje narządowe w uwarunkowaniach środowiskowych. W: Denys A. *Zagrożenia zdrowia publicznego. Część 2. Zdrowie człowieka a środowisko*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska; 2015.
6. Vyas T. Effect of chronic nail biting and non-nail biting habit on the oral carriage of *Enterobacteriaceae*. *J Adv Med Dent Sci Res*. 2017;5(5):53–60. doi:10.21276/jamdsr.2017.5.5.14
7. Karpińska K, Jaguszewski D, Ossowski M, Kasela M, Nowakowicz-Dębek B. Skuteczność dezynfekcji telefonów komórkowych z wykorzystaniem komercyjnych chusteczek antybakteryjnych. W: Nowakowicz-Dębek B, Chabuza W, red. Zagrożenia środowiska i bezpieczeństwo żywności. T 1. Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie; 2020:84.
8. Breidablik HJ, Lysebo DE, Johannessen L, Skare Å, Andersen JR, Kleiven O. Effects of hand disinfection with alcohol hand rub, ozonized water, or soap and water: Time for reconsideration? *J Hosp Infect*. 2020;105(2):213–215. doi:10.1016/j.jhin.2020.03.014
9. U.S. Centers for Disease Control and Prevention. Clean Hands. About Handwashing. www.cdc.gov/clean-hands/about/index.html. Opublikowano/aktualizowano 16.02.2024. Dostęp 24.06.2025.
10. Wałaszek M. Higiena rąk – wymagania stawiane pracownikom medycznym. *Problemy Piel*. 2018; 26(2): 90–98. www.termedia.pl/Czasopismo/-134/pdf-33926-10?filename=Higiena%20rak.pdf. Dostęp 30.12.2025.
11. Główny Inspektorat Sanitarny. Jak myć ręce? Instrukcja mycia rąk. www.gov.pl/web/gis/jak-myc-rece-instrukcja-mycia-rak2. Dostęp 24.06.2025.
12. Powiatowa Stacja SanitarnoEpidemiologiczna w Sochaczewie. #Żyj dobrze – higiena. www.gov.pl/web/psse-sochaczew/zyj-dobrze---higiena2. Opublikowano 27.05.2022. Dostęp 24.06.2025.
13. Tyczyńska K, Krajewski P. Jak pielęgnować skórę w okresie remisji atopowego zapalenia skóry. Lekarz POZ. 2023;9(3):163–166. www.termedia.pl/Jak-pielegnowac-skore-w-okresie-remisji-atopowego-zapalenia-skory,98,51337,1,1.html. Dostęp 12.12.2025.
14. Denisiewicz B. Higiena rąk jako pierwsza linia obrony przed zakażeniami. Forum Zakażeń. 2024; 15(2):69–74. doi:10.15374/FZ2024007
15. Wolski T, Kędzia B. Farmakoterapia skóry. Cz. 1. Budowa i fizjologia skóry. *Post Fitoter*. 2019;20(1):61–67. doi:10.25121/PF.2019.20.1.61
16. Oleksyn D. Budowa i funkcje skóry w aspekcie jej nadmiernego przetłuszczania się i powstawania trądziku. W: Problems and Prospects of Territories' SocioEconomic Development. *Conference Proceedings of the 7th International Scientific Conference*. Opole: Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu; 2018:304–306.
17. Aleksiejczuk A, Niczyporuk W, Arziajewa A, Jankowska K, Wasilewska I. Ocena higieny i pielęgnacji skóry wśród współczesnych młodych mężczyzn. *Probl Hig Epidemiol*. 2019;100(1):56–65. www.phie.pl/pdf/phe-2019/phe-2019-1-056.pdf. Dostęp 24.06.2025.
18. Krajewska J. Pielęgnacja skóry suchej i podrażnionej. *Lek w Polsce*. 2015;25(4):287. lekwpolsce.pl/download.php?dokid=5581498fe4a07&preview=1. Dostęp 24.06.2025.
19. Kamińska E. Rola emolientów w atopowym zapaleniu skóry u dzieci. *Dev Period Med*. 2018;22(4):396–403. doi:10.34763/devperiodmed.20182204.396403
20. Stangret A, Żurawiecka M. Wpływ statusu społecznoekonomicznego na częstość występowania alergii. *Pomeranian Journal of Life Sciences*. 2018;64(4):68–72. doi:10.21164/pomjlifesci.490
21. Harvard Health Publishing. Does your child need to bathe every day? www.health.harvard.edu/blog/does-your-child-need-to-bathe-every-day-202109202598. Opublikowano 11.09.2021. Dostęp 24.06.2025.
22. Academy of Dermatology Association. How often do children need to take a bath? www.aad.org/public/everyday-care/skin-care-basics/care/child-bathing. Dostęp 24.06.2025.
23. Kakara M, Dasari S, Gundupalli MP, Kangsadan T, Katam K. Understanding the environmental distribution and potential health risks of pollutants from deodorant products: A review. E3S Web of Conferences. 2023;428:02015. doi:10.1051/e3sconf/202342802015
24. American Academy of Dermatology Association. Face Washing 101. www.aad.org/public/everyday-care/skin-care-basics/care/face-washing-101. Dostęp 12.12.2025.

25. American Academy of Dermatology Association. How often do children need to wash their hair? www.aad.org/public/everyday-care/hair-scalp-care/hair/wash-hair. Opublikowano 14.11.2023. Dostęp 12.12.2025.
26. American Academy of Dermatology. Teaching your child healthy hair care habits. https://www.aad.org/public/everyday-care/hair-scalp-care/hair/hair-care-habits. Dostęp 17.12.2025.
27. Gavazzoni Dias MF. Hair cosmetics: An overview. *Int J Trichology*. 2015;7(1):2–15. doi:10.4103/0974-7753.153450
28. American Academy of Dermatology Association. Tips for healthy hair. https://www.aad.org/public/everyday-care/hair-scalp-care/hair/healthy-hair-tips. Dostęp 24.06.2025.
29. Tan Y, He F, Zhang C, et al. Mechanical stimulation of the scalp improves the extra and intracranial blood circulation in humans and mice. Journal of Traditional Chinese Medical Sciences. 2020;7(4):366–374. doi:10.1016/j.jtcms.2020.10.001
30. Aue W. Środowisko a funkcjonowanie człowieka. W: Człowiek w środowisku. Cz. 1. Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne; 2009.
31. U.S. Centers for Disease Control and Prevention. Healthy Habits: Menstrual hygiene. www.cdc.gov/hygiene/about/menstrual-hygiene.html. Dostęp 24.06.2025.
32. Domagalska B. Kosmetyki do higieny intymnej. Świat Przemysłu Kosmetycznego. 2020;1:74–77. www.researchgate.net/profile/Beata-Domagalska/publication/340948959_Kosmetyki_do_higieny_intymnej/links/5fb4fc47a6fdcc9ae05f170d/Kosmetyki-do-higieny-intymnej.pdf. Dostęp 24.06.2025.
33. Zintegrowana Platforma Edukacyjna. Ucho – narząd słuchu i równowagi. zpe.gov.pl/a/ucho---narzad-sluchu-i-rownowagi/D19FNnBQ3. Dostęp 24.06.2025.
34. Grochowski T. Zasady higieny ucha u dzieci. Stand Medyczne/Pediatria. 2016;13:947–949. www.standardy.pl/artykuly/id/1195. Dostęp 12.12.2025.
35. Skarżyński PH, Skarżyńska M. Właściwa higiena ucha. Forum Pediatrii Praktycznej. forumpediatrii.pl/artykul/wlasciwa-higiena-ucha. Opublikowano 25.04.2019. Aktualizacja 26.08.2024. Dostęp 24.06.2025.
36. Torchała K. Krótkowzroczność u dzieci coraz większa i powszechniejsza. Serwis Zdrowie. zdrowie.pap.pl/byc-zdrowym/krotkowzrocznosc-u-dzieci-coraz-wieksza-i-powszechniejsza. Opublikowano 8.08.2024. Aktualizacja: 9.08.2024. Dostęp 18.06.2025.
37. Zintegrowana Platforma Edukacyjna. Oko – narząd wzroku. zpe.gov.pl/a/oko---narzad-wzroku/DJaCYwpna. Dostęp 20.06.2025.
38. Zintegrowana Platforma Edukacyjna. Jak dbać o zmysły wzroku i słuchu. zpe.gov.pl/a/jak-dbac--o-zmysly-wzroku-i-sluchu/D1t6hE9jS. Dostęp 20.06.2025.
39. Suligowska I. Pielęgnowanie oczu i ich oprawy. Radom: Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy; 2006. www.publicznastoraciaz.pl/wp-content/uploads/2020/03/6-160809131649.pdf. Dostęp 12.12.2025.
40. National Eye Institute. Keep your eyes healthy. www.nei.nih.gov/learn-about-eye-health/healthy-vision/keep-your-eyeshealthy. Dostęp 20.06.2025.
41. Randolph SA. Computer Vision Syndrome. *Workplace Health Saf.* 2017;65(7):328. doi:10.1177/2165079917712727
42. Czajkowski J, Grabowski R. The influence of ultraviolet radiation on the eyes and periocular skin. *Ophthatherapy*. 2019;6(2):65–68. doi:10.24292/01.OT.300619.01
43. Davidson J, Feulner LK, Karpecki PM, et al. The Ultimate Guide to Ocular Health and Hygiene. Eyes On Eyecare. eyesoneyecare.com/resources/ultimate-guide-ocular-health-hygiene/. Opublikowano 6.09.2022. Dostęp 20.06.2025.
44. Zielińska MA, Białecka A, Pietruszka B, Hamułka J. Vegetables and fruit, as a source of bioactive substances, and impact on memory and cognitive function of elderly. *Postepy Hig Med Dosw*. 2017;71(0):267–280. doi:10.5604/01.3001.0010.3812
45. Hodžić N, Banjari I, Bhoi P, et al. The Potential of Omega-3 Fatty Acids in the Treatment of Dry Eye Disease: A Narrative Review. Al-Anbar Medical Journal. 2024;20(1):1–7. doi:10.33091/amj.2024.144837.1450
46. American Optometric Association. Diet and Nutrition. Adding powerful antioxidants to your diet can improve your eye health. www.aoa.org/healthy-eyes/caring-for-your-eyes/diet-and-nutrition?sso=y. Dostęp 20.06.2025.
47. Prevent Blindness Wisconsin. Vision and Eye Health Educational Materials for Teachers. wisconsin.preventblindness.org/vision-and-eye-health-educational-materials-for-teachers/. Dostęp 20.06.2025.
48. Felton A, Chapman A, Felton S; Kaczmarek U, red. wyd. pol. Zdrowie jamy ustnej. Edukacja i promocja. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2011.
49. World Health Organization. Oral health. www.who.int/health-topics/oral-health#tab=tab_1. Dostęp 20.06.2025.

50. Pawlas K, Konopka T, red. nauk. Stomatologia społeczna. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2020.
51. Heng C. Tooth Decay Is the Most Prevalent Disease. Fed Pract. 2016;33(10):31–33. pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6373711/. Dostęp 14.12.2025.
52. National Institute of Dental and Craniofacial Research. The Tooth Decay Process: How to Reverse It and Avoid a Cavity. www.nidcr.nih.gov/health-info/tooth-decay/more-info/tooth-decay-process. Dostęp 20.06.2025.
53. Turska-Szybka A, Grudziąż-Sękowska J, Olczak-Kowalczyk D. Czynniki ryzyka próchnicy wczesnego dzieciństwa i indywidualna ocena poziomu ryzyka na podstawie CAMBRA. *Nowa Stomatol*. 2011; 16(3):119–127. www.czytelniamedyczna.pl/3728,czynniki-ryzyka-prochnicy-wczesnego-dziecinstwa-i--indywidualna-ocena-poziomu-ryzyka.html. Dostęp 24.06.2025.
54. Olczak-Kowalczyk D, Jackowska T, Czerwionka-Szaflarska M, Książyk J, Szostak-Węgierek D, Kaczmarek U. Stanowisko polskich ekspertów dotyczące zasad żywienia dzieci i młodzieży w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowej. *Nowa Stomatol*. 2015;20(2):81–91. doi:10.5604/14266911.1158162
55. Olczak-Kowalczyk D, Borysewicz-Lewicka M, Adamowicz-Klepalska B, Jackowska T, Kaczmarek U. Stanowisko polskich ekspertów dotyczące indywidualnej profilaktyki fluorkowej choroby próchnicowej u dzieci i młodzieży. *Nowa Stomatol*. 2016;21(1):47–73. www.nstomatologia.pl/wp-content/uploads/2016/05/ns_2016_047-073.pdf. Dostęp 24.06.2025.
56. Gajewski P, Jaeschke R, red. *Interna Szczeklika 2023/2024. Mały podręcznik*. Kraków: Medycyna Praktyczna; 2024. www.mp.pl/interna/. Dostęp 1.07.2025.
57. Ciechanowski P, red. Wakcynologia praktyczna. Wyd. 10. Warszawa: Alfa Medica Press; 2025.
58. World Health Organization. Vaccines and immunization. www.who.int/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab_1. Dostęp 17.12.2025.5.
59. Plotkin SA. History of vaccination. Proc Natl Acad Sci U S A. 2014;111(34):12283–12287. doi:10.1073/pnas.1400472111
60. Riedel S. Edward Jenner and the history of smallpox and vaccination. *Bayl Univ Med Cent Proc*. 2005;18(1):21–25. doi:10.1080/08998280.2005.11928028
61. Medycyna Praktyczna. Interna – mały podręcznik: Wścieklizna. Dostęp online: www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.18.1.20. Dostęp 27.07.2025.
62. Medycyna Praktyczna. Interna – podręcznik. Wścieklizna – szczepienie. https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.18.10.3.9. Dostęp 27.07.2025.
63. Fenner F, Henderson DA, Arita I, Jezek Z, Ladnyi ID. *Smallpox and its eradication*. Genewa: World Health Organization; 1988. biotech.law.lsu.edu/blaw/bt/smallpox/who/red-book/. Dostęp 14.12.2025.
64. Garland SM, Kjaer SK, Muñoz N, et al. Impact and effectiveness of the quadrivalent human papillomavirus vaccine: A systematic review of 10 years of real-world experience. *Clin Infect Dis*. 2016;63(4):519–527. doi:10.1093/cid/ciw354
65. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, et al.; C4591001 Clinical Trial Group. Safety and efficacy of the BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine. *N Engl J Med*. 2020;383:2603–2615. doi:10.1056/NEJMoa2034577
66. Szczepienia.info. *Nowe szczepionki przeciw RSV – zalecenia dla seniorów i kobiet w ciąży*. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. szczepienia.pzh.gov.pl. Dostęp 1.08.2025.
67. World Health Organization. Immunization coverage. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage. Dostęp 1.08.2025.
68. Grohskopf LA, Alyanak E, Broder KR, et al. Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. *MMWR Recomm Rep*. 2023;72(RR_2):1–25. doi:10.15585/mmwr.rr7202a1
69. PolioEndgame Strategy 2019–2023. Eradication, integration, certification and containment. World Health Organization; 2019. polioeradication.org/wp-content/uploads/2019/05/polio-endgame--strategy-2019-2023.pdf. Dostęp 14.12.2025.
70. Ozawa S, Clark S, Portnoy A, Grewal S, Brenzel L, Walker DG. Return on investment from childhood immunization in low- and middle-income countries, 2011–20. *Health Affairs (Millwood)*. 2016;35(2):199–207. doi:10.1377/hlthaff.2015.1086
71. Szczepienia.info. Co to jest odporność zbiorowiskowa? Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. szczepienia.pzh.gov.pl/wszystko-o-szczepieniach/co-to-jest--odpornosc-zbiorowiskowa/. Ostatnia aktualizacja 19.07.2024. Dostęp 1.07.2025.
72. Szczepienia.info. Szczepionka przeciw Hib. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/hib/. Dostęp 24.06.2025.
73. World Health Organization. Ten threats to global health in 2019. www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019. Dostęp 24.06.2025.

74. Weinberger B. Vaccines for the elderly: Current use and future challenges. *Immun Ageing*. 2018;15:3. doi:10.1186/s12979-017-0107-2
75. Szczepienia.info. Kalendarz szczepień kobiet planujących ciążę oraz kobiet w ciąży. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. szczepienia.pzh.gov.pl/kalendarz-szczepien-w-okresie-ciazy/. Aktualizacja 6.08.2024. Dostęp 27.07.2025.
76. Polskie Towarzystwo Medycyny Rodzinnej; Fundacja MY PACJENCI. *Kalendarz szczepień dorosłych 2025/2026*. ptmr.info.pl/materialy-edukacyjne/kalendarz-szczepien-doroslych/. Dostęp 27.07.2025.
77. Medycyna Praktyczna. Interna – mały podręcznik. Tężec. https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.18.3.2. Dostęp 27.07.2025.
78. Medycyna Praktyczna. Interna – mały podręcznik. Profilaktyka grypy. www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.18.10.3.2. Dostęp 27.07.2025.
79. Medycyna Praktyczna. Interna – mały podręcznik. Błonica i tężec. www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.18.10.2.1. Dostęp 27.07.2025.
80. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. Krztusiec – dlaczego jest groźny. pacjent.gov.pl/aktualnosc/krztusiec-dlaczego-jest-grozny. Dostęp 14.12.2025.
81. Główny Inspektorat Sanitarny. Program szczepień ochronnych na 2025 r. www.gov.pl/web/gis/program-szczepien-ochronnych-na-2025-r. Dostęp 1.08.2025.
82. Liang JL, Tiwari T, Moro P, et al. Prevention of pertussis, tetanus, and diphtheria with vaccines in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep*. 2018;67(RR_2):1–44. doi:10.15585/mmwr.rr6702a1
83. Rowe SL, Tay EL, Franklin LJ, et al. Effectiveness of parental cocooning as a vaccination strategy to prevent pertussis infection in infants: A case_control study. *Vaccine*. 2018;36(15):2012–2019. doi:10.1016/j.vaccine.2018.02.094
84. Szczepienia.info. Szczepionka przeciw kleszczowemu zapaleniu mózgu. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/kleszczowe-zapalenie-mozgu/. Dostęp 1.08.2025.
85. Weinberger B. Vaccines for the elderly: Current use and future challenges. *Immun Ageing*. 2018;15:3. doi:10.1186/s12979-017-0107-2
86. Pfizer Europe MA EEIG. Abrysvo – Charakterystyka Produktu Leczniczego. 23 sierpnia 2023. EC register document no 160227 (wersja polska). ec.europa.eu/health/documents/community-register/2023/20230823160227/anx_160227_pl.pdf. Dostęp 27.07.2025.
87. SmithKline Biologicals (GSK). Boostrix – Charakterystyka Produktu Leczniczego (wersja polska, nr WS2365, 29.06.2023). Ostatnia aktualizacja 4.07.2023. https://pl.gsk.com/pl-pl/produkty/szczepionki/Glaxoboostrix/ (dostęp do pliku PDF ChPL). Dostęp 27.07.2025.
88. Szczepienia.info. Szczepienie przeciw grypie w okresie ciąży zmniejsza ryzyko hospitalizacji z powodu grypy. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. szczepienia.pzh.gov.pl/szczepienie-przeciw-grypie-w-okresie-ciazy-zmniejsza-ryzyko-hospitalizacji-z-powodu-grypy/. Dostęp 14.12.2025.
89. Ministerstwo Zdrowia. Zmiany do Międzynarodowych Przepisów Zdrowotnych (2005) – aktualizacja informacji (stan na czerwiec 2024 r.). www.gov.pl/web/zdrowie/zmiany-do-miedzynarodowych-przepisow-zdrowotnych-2005--aktualizacja-informacji-stan-na-czerwiec-2024-r. Dostęp 24.06.2025.
90. World Health Organization. International Health Regulations (2005). www.who.int/health-topics/international-health-regulations#tab=tab_1. Dostęp 24.06.2025.
91. World Health Organization. International Health Regulations (2005) – amendments adopted by the Seventy-Seventh World Health Assembly (WHA77). World Health Organization; 2024. apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA77/A77_ACONF14-en.pdf. Dostęp 24.06.2025.
92. Korzeniewski K. *Medycyna podróży: 2023–2024*. Gdynia: Travel Medicine; 2023.
93. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Ostrowi Mazowieckiej. Niepożądane odczyny poszczepienne. www.gov.pl/web/psse-ostrow-mazowiecka/niepozadane-odczyny-poszczepienne. Dostęp 24.06.2025.
94. World Health Organization. Causality assessment of an adverse event following immunization (AEFI): user manual for the revised WHO classification, 2nd ed., 2019 update. www.who.int/publications/i/item/9789241516990. Opublikowano 16.04.2021. Dostęp 1.08.2025.
95. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi. DzU z 2008 r. Nr 234, poz 1570.
96. Szczepienia.info. Jakie są plusy i minusy szczepionek? Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. szczepienia.pzh.gov.pl/wszystko-o-szczepieniach/plusy-i-minusy-szczepionek/. Dostęp 1.08.2025.

97. Godlee F, Smith J, Marcovitch H. Wakefield's article linking MMR vaccine and autism was fraudulent. *BMJ*. 2011;342:c7452. doi:10.1136/bmj.c7452
98. Taylor LE, Swerdfeger AL, Eslick GD.Vaccines are not associated with autism: An evidence-based meta-analysis of case-control and cohort studies. *Vaccine*. 2014;32(29):3623–3629. doi:10.1016/j.vaccine.2014.04.085
99. American Academy of Allergy, Asthma & Immunology (AAAAI). Vaccines: The Myths and the Facts. www.aaaai.org/tools-for-the-public/conditions-library/allergies/vaccine-myth-fact. Dostęp 1.08.2025.
100. Offit PA, Quarles J, Gerber MA, et al. Addressing parents' concerns: Do multiple vaccines overwhelm or weaken the infant's immune system? *Pediatrics*. 2002;109(1):124–129. doi:10.1542/peds.109.1.124
101. Szczepienia.info. Jakie substancje pomocnicze wchodzą w skład szczepionek? Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. szczepienia.pzh.gov.pl/faq/jakie-substancje-pomocnicze-wchodza-w-sklad-szczepionek/. Dostęp 1.08.2025.
102. Jośko-Ochojska J, red. *Higiena, epidemiologia i zdrowie publiczne. Podręcznik dla studentów*. Katowice: Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach; 2012. dysk.sum.edu.pl/s/ayBQLHdTfRCkSZR. Dostęp 15.12.2025.
103. World Health Organization. *Noncommunicable diseases*. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases. Opublikowano 25.09.2025. Dostęp 15.12.2025.
104. Banatvala N, Bovet P. *Noncommunicable diseases: A compendium*. London: Taylor & Francis; 2023. doi:10.4324/9781003306689
105. Boboryk D. Choroba wieńcowa (choroba niedokrwienna serca): przyczyny, objawy i leczenie. Medycyna Praktyczna. www.mp.pl/pacjent/chorobawiencowa/informacje/definicje/62029. Dostęp 29.06.2025.
106. Bodzioch M. Co to jest udar mózgu i jakie są jego przyczyny? Medycyna Praktyczna. www.mp.pl/pacjent/udar/udar-mozgu/135796,udar-mozgu. Dostęp 29.06.2025.
107. EUROSTAT. *Cardiovascular diseases statistics*. ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Cardiovascular_diseases_statistics#Deaths_from_cardiovascular_diseases. Dostęp 28.06.2025.
108. American Heart Association. Life's Essential 8™. www.heart.org/en/healthy-living/healthy-lifestyle/lifes-essential-8. Dostęp 29.06.2025.
109. Irigaray P, Newby JA, Clapp R, et al. Lifestyle-related factors and environmental agents causing cancer: An overview. *Biomed Pharmacother*. 2007;61(10):640–658. doi:10.1016/j.biopha.2007.10.006
110. Łuniewska L. *Rakiem można się zarazić*. Serwis Zdrowie. zdrowie.pap.pl/choroby/rakiem-mozna-sie-zarazic. Opublikowano 30.12.2024. Dostęp 29.06.2025.
111. World Health Organization. Cancer. www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab_3. Dostęp 29.06.2025.
112. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna we Wrześni. *12 sposobów na zdrowie – Europejski Kodeks Walki z Rakiem*. www.gov.pl/web/psse-bialystok/12-sposobow-nazdrowieeuropejskikodekswalkizrakiem. Dostęp 15.06.2025.
113. pacjent.gov.pl. Profilaktyczne badania przesiewowe. Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. pacjent.gov.pl/artykul/profilaktyczne-badania-przesiewowe. Dostęp 15.11.2025.
114. Polska Rada Resuscytacji. Nawigator pacjenta 2.0 – kiedy do POZ, kiedy na SOR, kiedy 112? Polskie Towarzystwo Medycyny Ratunkowej; 2024. ptmr.info.pl/wp-content/uploads/2024/09/Nawigator-Pacjenta-2.0.pdf. Dostęp 15.06.2025.
115. Medycyna Praktyczna. Objawy. www.mp.pl/pacjent/objawy. Dostęp 15.06.2025.
116. Flake F, Hoffmann BA. *Postępowanie w stanach nagłego zagrożenia życia i zdrowia*. 2 wyd. Nogalski A, red. Wrocław: Edra Urban & Partner; 2023.
117. Silverthorn DU. Ponikowska B, red. wyd. pol. *Fizjologia człowieka. Zintegrowane podejście*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2018.
118. Chabiński A. Rodzaje termometrów lekarskich i ich cechy. Medycyna Praktyczna. www.mp.pl/pacjent/choroby-zakazne/aktualnosci/196796,rodzaje-termometrow-lekarskich-i-ich-cechy. Opublikowano 16.12.2025. Dostęp 18.12.2025.
119. Gieruszczak-Białek D. Kiedy gorączka u dziecka jest niebezpieczna? Medycyna Praktyczna. pediatria.mp.pl/lista/86067,kiedy-goraczka-u-dziecka-jest-niebezpieczna. Opublikowano 24.06.2013. Dostęp 15.06.2025.
120. Kuchar E. Jakim termometrem mierzyć temperaturę u dziecka? www.mp.pl/pytania/pediatria/chapter/B25.QA.1.5.20. Opublikowano 4.01.2018. Dostęp 15.06.2025.
121. Kopiński P. Aktualizacja: Wiercińska M. Gorączka, stan podgorączkowy – przyczyny i leczenie. Medycyna Praktyczna. www.mp.pl/pacjent/objawy/175394,goraczka. Opublikowano 22.09.2022. Dostęp 15.06.2025.
122. Hague R. Postępowanie u dziecka z gorączką. Gorączka u dzieci – *przyczyny, badanie i ocena pacjenta, wskazania do konsultacji*. Medycyna Praktyczna. https://www.mp.pl/medycynarodzinna/artykuly/138118,goraczka-u-dzieci. Opublikowano 23.01.2017. Dostęp 15.06.2025.

123. Mastalerz-Migas A, Stalmach-Młynarska A, Adamski J, red. *Nawigator pacjenta. Praktyczny poradnik jak poruszać się w systemie ochrony zdrowia*. Starachowice, COMPUS; 2023. ptmr.info.pl/wp-content/uploads/2024/09/Nawigator-Pacjenta-2.0.pdf. Dostęp 15.12.2025.
124. Ministerstwo Zdrowia, Narodowy Fundusz Zdrowia. Pacjent.gov.pl – oficjalny portal zdrowotny. pacjent.gov.pl/. Dostęp 15.12.2025.
125. Bickley LS. Bates. *Kieszonkowy przewodnik po badaniu podmiotowym i przedmiotowym*. Poznań: Termedia; 2014.
126. Paradowska-Stankiewicz I, Rosińska M, Wojtyniak B, Zieliński A, red. *Epidemiologia. Od teorii do praktyki*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2021.
127. Pawlas K, Gać P, Pawlas N, red. *Zdrowie środowiskowe z elementami medycyny środowiskowej*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2024. ISBN 9788301234508.
128. Rypicz Ł, Zatońska K, Witczak I, red. *Zdrowie publiczne w obliczu kryzysu*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2024.
129. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi. DzU z 2008 r. Nr 234, poz. 1570.

Rozdział 3

Pierwsza pomoc

Mateusz Rakowski

Zakład Innowacji w Ochronie Zdrowia, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

3.1. Wprowadzenie

W niniejszym rozdziale zostaną przedstawione podstawowe informacje dotyczące udzielania pierwszej pomocy – nie tylko w sytuacjach bezpośredniego zagrożenia życia, takich jak zatrzymanie krążenia, zakrztuszenie czy podtopienie, ale również w zakresie prawidłowego ułożenia osoby nieprzytomnej czy postępowania w przypadku oparzenia termicznego. Autor starał się także rozwiać najczęstsze wątpliwości, obalić popularne mity oraz przedstawić praktyczne schematy postępowania. Prezentowane treści oparte są na aktualnych wytycznych Europejskiej Rady Resuscytacji z 2021 r. i stanowią zbiór obowiązujących zasad udzielania pierwszej pomocy.

ERC – European Resuscitation Council; Europejska Rada Resuscytacji

3.2. Definicja i elementy pierwszej pomocy

Pierwsza pomoc to natychmiastowe, podstawowe działania podejmowane w początkowym okresie po urazie lub nagłym zachorowaniu, zanim poszkodowany otrzyma fachową pomoc medyczną.[1] Obowiązek udzielenia pierwszej pomocy (nie tylko moralny, ale również prawny) spoczywa na każdym z nas. Zgodnie z art. 162 § 1 Kodeksu karnego, kto nie udziela pomocy osobie znajdującej się w stanie bezpośredniego zagrożenia życia lub ciężkiego uszczerbku na zdrowiu, mimo że mógł to uczynić bez narażenia siebie lub innych na niebezpieczeństwo, podlega karze pozbawienia wolności do lat 3.[2] Jedną z podstawowych, a zarazem niezwykle istotnych czynności, jaką może wykonać każdy, jest wezwanie służb ratunkowych poprzez wybranie numeru alarmowego 112. Celem udzielenia pierwszej pomocy jest przede wszystkim ratowanie życia, zapobieganie pogłębianiu się obrażeń lub rozwojowi stanu chorobowego, a także zapewnienie poszkodowanemu poczucia bezpieczeństwa oraz ulgi w cierpieniu.

3.2.1. Nagłe zatrzymanie krążenia

NZK – nagłe zatrzymanie krążenia

Najpoważniejszym stanem zagrożenia życia, z jakim możemy się spotkać w warunkach przedszpitalnych, jest NZK. W pierwszej kolejności należy zadbać o własne bezpieczeństwo – musimy się upewnić, że miejsce zdarzenia nie stwarza zagrożenia ani dla nas, ani dla poszkodowanego. Dopiero wtedy przystępujemy do oceny stanu osoby.

Sprawdzamy przytomność, delikatnie potrząsając poszkodowanym za ramię i głośno pytając, czy nas słyszy. W przypadku braku reakcji należy ułożyć poszkodowanego na plecach. Następnie, w celu udrożnienia dróg oddechowych, jedną rękę kładziemy na czoło, a palcami drugiej dłoni unosimy podbródek, odchylając głowę ku tyłowi. Obserwujemy, czy są ruchy klatki piersiowej, nasłuchujemy oddechu i próbujemy go wyczuć, zbliżając ucho do ust poszkodowanego – jednocześnie patrząc w kierunku klatki piersiowej. Osoba, u której doszło do NZK, nie wykazuje oznak prawidłowego oddychania. Może prezentować tzw. oddechy agonalne – rzadkie, z wysiłkiem, nieregularne, które należy interpretować jako brak oddechu, ponieważ zazwyczaj w ciągu kilku chwil ustają całkowicie. Jeśli w pobliżu znajduje się druga osoba, należy wyraźnie wskazać ją palcem i poprosić o wezwanie pomocy, podając numer alarmowy 112. W sytuacji gdy jesteśmy sami, powinniśmy skorzystać z funkcji głośnomówiącej w telefonie, aby równocześnie rozmawiać z dyspozytorem i rozpocząć RKO. Jeśli nie mamy przy sobie telefonu, a w pobliżu nie ma nikogo, należy w pierwszej kolejności udać się po pomoc i niezwłocznie wrócić do poszkodowanego, aby rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową.[3]

RKO – resuscytacja krążeniowo-oddechowa

3.2.2. Resuscytacja krążeniowo-oddechowa

Aby rozpocząć RKO, należy ułożyć poszkodowanego na plecach, na twardym i równym podłożu. Jedną dłoń umieszczamy na środku klatki piersiowej, a drugą nakładamy na pierwszą – tak jak przedstawiono na rycinie III.3.1 – i niezwłocznie rozpoczynamy uciśnięcia klatki piersiowej. Uciśnięcia powinny mieć głębokość co najmniej 5 cm, ale nie większą niż 6 cm. Prawidłowa częstotliwość wynosi od 100 do 120 uciśnięć na minutę. Aby zapewnić ich odpowiednią jakość, należy maksymalnie ograniczyć przerwy, zwłaszcza podczas zmiany osoby wykonującej RKO. Pamiętajmy, że po każdym uciśnięciu klatka piersiowa musi całkowicie się unieść i powrócić do swojego naturalnego kształtu. Standardowa sekwencja RKO to 30 uciśnięć klatki piersiowej na przemian z 2 oddechami ratowniczymi. W przypadku gdy nie decydujemy się na wykonanie oddechów lub ich wykonanie jest niemożliwe, kontynuujemy nieprzerwane uciśnięcia klatki piersiowej. Uciśnięcia są bardzo obciążające fizycznie, dlatego w obecności innego świadka zdarzenia należy poprosić go o zmianę w momencie, gdy zaczniemy słabnąć. Te sekwencję utrzymujemy do chwili przybycia ZRM lub utraty sił ratownika.[3]

ZRM – zespół ratownictwa medycznego



Rycina III.3.1.
Resuscytacja krążeniowo-oddechowa

3.2.3. Wykorzystanie AED

Jeśli w pobliżu znajdują się inne osoby, warto poprosić jedną z nich o odszukanie AED – urządzenie to powinno znajdować się w widocznym miejscu. Jeżeli nie wiemy, gdzie się znajduje, dyspozytor numeru alarmowego może udzielić nam tej informacji.[3]

Po otrzymaniu AED należy natychmiast je włączyć, a następnie przykleić elektrody do klatki piersiowej poszkodowanego zgodnie z graficznymi oznaczeniami na elektrodach. Jeśli na miejscu jest więcej niż jeden ratownik, jedna osoba kontynuuje RKO, a druga obsługuje defibrylator. Należy ściśle stosować się do komunikatów głosowych wydawanych przez AED. W momencie analizy rytmu serca lub polecenia naciśnięcia przycisku „wyładowanie", należy bezwzględnie upewnić się, że nikt nie dotyka poszkodowanego. Jeżeli urządzenie uzna, że defibrylacja nie jest wskazana, należy natychmiast wznowić uciśnięcia klatki piersiowej. AED będzie cyklicznie analizować rytm serca i wydawać dalsze instrukcje, których trzeba bezwzględnie przestrzegać.[3,4]

AED – automatyczny defibrylator zewnętrzny

Pamiętajmy, że AED to urządzenie w pełni zautomatyzowane i całkowicie bezpieczne dla osoby udzielającej pomocy – pod warunkiem stosowania się do jego poleceń.

3.2.4. Niedrożność dróg oddechowych – ciało obce

Zadławienie należy podejrzewać u osoby, która nagle przestaje mówić, ma trudności z oddychaniem, zwłaszcza podczas spożywania posiłku. Pierwszym krokiem powinno być zachęcenie poszkodowanego do intensywnego, efektywnego kaszlu. Kaszel generuje wysokie ciśnienie w drogach oddechowych, co może doprowadzić do ewakuacji ciała obcego i przywrócenia drożności. Jeżeli kaszel nie przynosi efektu, należy wykonać 5 energicznych uderzeń w okolicę międzyłopatkową. W tym celu pochylamy poszkodowanego do przodu, jedną ręką stabilizując jego tułów, a drugą z wyczuciem, lecz zdecydowanie uderzając między łopatki. Jeśli ta metoda okaże się nieskuteczna, przystępujemy do 5 uciśnięć nadbrzusza. Stajemy wtedy za poszkodowanym i obejmujemy go ramionami w górnej części brzucha – pomiędzy pępkiem a dolnym końcem mostka. Zaciskamy jedną dłoń w pięść, układamy ją w odpowiednim miejscu, drugą dłoń kładziemy na pięści, pochylamy poszkodowanego lekko do przodu i wykonujemy energiczne pociągnięcia do siebie i ku górze. Ruch ten ma na celu wytworzenie wysokiego ciśnienia w klatce piersiowej, co może spowodować ewakuację ciała obcego. W przypadku braku efektów po 5 uciśnięciach nadbrzusza należy kontynuować działania naprzemiennie: 5 uderzeń w okolicę międzyłopatkową i 5 uciśnięć nadbrzusza. W tym momencie świadkowie zdarzenia powinni zadzwonić pod numer alarmowy. Czynności te wykonujemy aż do skutecznego udrożnienia dróg oddechowych lub utraty przytomności przez poszkodowanego. W sytuacji gdy osoba straci przytomność, należy niezwłocznie rozpocząć RKO zgodnie z wcześniej opisanym schematem.[3]

3.2.5. Pozycja bezpieczna

U osób dorosłych oraz dzieci, które oddychają, ale mają obniżony poziom świadomości, a u których wykluczono nagłe zatrzymanie krążenia, zaleca się ułożenie w pozycji bocznej bezpiecznej. Klękamy obok poszkodowanego, upewniając się, że jego kończyny są wyprostowane. Rękę znajdującą się bliżej nas układamy pod kątem prostym do tułowia, zgiętą w łokciu i z dłonią skierowaną ku górze. Drugą rękę – leżącą dalej – przekładamy przez klatkę piersiową i układamy grzbietem dłoni pod jego policzkiem po naszej stronie. Następnie zginamy nogę dalszą od nas, unosząc stopę w kierunku pośladka. Jedną ręką przytrzymujemy dłoń pod policzkiem, a drugą pociągamy za zgiętą nogę, obracając poszkodowanego w swoją stronę. Upewniamy się, że ułożona noga jest zgięta w stawie biodrowym i kolanowym pod kątem prostym, co stabilizuje pozycję. Głowę odchylamy do tyłu, aby zapewnić drożność dróg oddechowych. Dłoń pod policzkiem powinna podtrzymywać głowę tak, by nie opadała. Niezwykle ważne jest regularne kontrolowanie oddechu poszkodowanego. W przypadku jego braku natychmiast układamy poszkodowanego na plecach i rozpoczynamy RKO.[1,5]

3.2.6. Drgawki

Drgawki mogą mieć różne przyczyny, m.in. wcześniejszy uraz głowy, krwawienie śródczaszkowe, nowotwór mózgu. Mogą także wystąpić u osób chorujących na epilepsję. Niezależnie od ich etiologii schemat postępowania pozostaje niezmienny. W pierwszej kolejności należy zadbać o własne bezpieczeństwo. Jeśli poszkodowany trzyma w dłoni niebezpieczny przedmiot, należy go bezpiecznie usunąć, aby nie narazić się na uraz. Kolejnym krokiem jest ochrona poszkodowanego – szczególnie głowy, która może ulec urazowi w trakcie napadu. Podkładamy wtedy pod nią coś miękkiego, np. zwiniętą bluzę lub koc. Nie należy jednak podejmować prób unieruchamiania kończyn ani siłowego ograniczania ruchów.[6,7]

Po ustąpieniu drgawek trzeba skupić się na zapewnieniu drożności dróg oddechowych. Poszkodowany często pozostaje nieprzytomny lub wykazuje zaburzenia świadomości – wówczas układamy go w pozycji bocznej bezpiecznej, odchylając głowę do tyłu. Kolejnym krokiem jest wezwanie pomocy – zadzwonienie pod numer alarmowy 112. Należy pamiętać, że jednym z groźniejszych powikłań napadu drgawek może być zatrzymanie krążenia w wyniku niedrożności dróg oddechowych. Dlatego trzeba uważnie obserwować poszkodowanego – jeśli przestanie oddychać, niezwłocznie obracamy go na plecy i rozpoczynamy RKO.[6,7]

3.2.7. Podtopienie

W przypadku gdy jesteśmy świadkami tonięcia, w pierwszej kolejności należy ocenić sytuację pod kątem własnego bezpieczeństwa. Musimy zastanowić się, czy posiadamy odpowiednie umiejętności pływackie i czy nasze działania nie narażą nas samych na niebezpieczeństwo. Największym zagrożeniem dla osoby tonącej jest niedotlenienie spowodowane przebywaniem pod wodą. Jeśli dopłyniemy do poszkodowanego lub zostanie on wyciągnięty na brzeg, należy natychmiast ocenić, czy jest przytomny i czy oddycha. Jeśli osoba jest przytomna, należy zadbać o utrzymanie drożności dróg oddechowych – przede wszystkim utrzymywać usta powyżej poziomu wody. Trzeba pamiętać, że w każdej chwili może dojść do wymiotów – wówczas należy umożliwić swobodny wypływ treści z jamy ustnej, aby nie doszło do zakrztuszenia. Jeśli po wyciągnięciu z wody osoba jest nieprzytomna i nie oddycha, należy jak najszybciej rozpocząć wentylację, podając 5 oddechów ratowniczych metodą usta–usta (jeśli to możliwe – jeszcze w wodzie) lub przy użyciu worka samorozprężalnego. Jeśli oddechy ratownicze nie zadziałają, należy natychmiast rozpocząć uciskanie klatki piersiowej zgodnie z zasadami resuscytacji krążeniowo-oddechowej.[8]

3.2.8. Resuscytacja u dzieci

W przypadku zatrzymania krążenia u dziecka lub niemowlęcia – podobnie jak w każdej innej sytuacji – należy najpierw upewnić się, że miejsce zdarzenia nie stwarza zagrożenia. Następnie sprawdzić reakcję dziecka na bodźce słowne oraz dotyk. Jeśli dziecko nie reaguje i jest nieprzytomne, a w pobliżu znajduje się inna osoba, należy wskazać ją palcem i poprosić o natychmiastowe wezwanie zespołu ratownictwa medycznego. Kolejnym krokiem jest udrożnienie dróg oddechowych przez delikatne odchylenie głowy do tyłu i uniesienie brody. Ocena oddechu nie powinna trwać dłużej niż 10 s – obserwujemy unoszenie klatki piersiowej, nasłuchujemy szmerów oddechowych i staramy się wyczuć wydychane powietrze na własnym policzku. Jeśli oddechy są pojedyncze, płytkie lub bardzo rzadkie – traktujemy je jako niewydolne. Oznacza to, że wkrótce może dojść do całkowitego zatrzymania oddechu. Po stwierdzeniu braku oddechu należy natychmiast rozpocząć resuscytację. U dzieci zawsze rozpoczynamy ją od 5 oddechów ratowniczych.[9,10]

Czynności poprawiające skuteczność oddechów ratowniczych:

- u dziecka odchylamy głowę do tyłu,
- u niemowlęcia pozostawiamy głowę w pozycji neutralnej,
- korzystamy z worka samorozprężalnego, jeśli jest dostępny,
- w przypadku wentylacji metodą usta–usta (u dzieci) lub usta–usta–nos (u niemowląt) podajemy oddech trwający ok. 1 s – do momentu uniesienia klatki piersiowej.

Należy pamiętać, że podczas oddechu u dzieci zatykamy nos, a u niemowląt szczelnie obejmujemy ustami zarówno usta, jak i nos.

Jeśli jesteśmy sami i nie ma innych świadków, wezwanie pomocy (zadzwonienie pod numer 112) powinno nastąpić dopiero po wykonaniu 5 oddechów ratowniczych – najlepiej z użyciem trybu głośnomówiącego.

Jeśli nie podejmujemy wentylacji, przystępujemy bezpośrednio do uciśnięć klatki piersiowej. Uciskamy dolną połowę mostka z częstością 100–120 uciśnięć na minutę. Głębokość uciśnięć powinna wynosić co najmniej ⅓ przednio-tylnego wymiaru klatki piersiowej, ale nie głębiej niż 6 cm.

Sposób uciskania w zależności od wieku dziecka:

- niemowlęta: dwoma palcami (wskazującym i środkowym) lub, jeśli pozwala na to anatomia, obejmujemy klatkę piersiową dłońmi i uciskamy kciukami;
- dzieci powyżej 1. r.ż.: jedną lub dwiema splecionymi dłońmi – w zależności od budowy ciała dziecka i wielkości dłoni ratownika.

Jeśli podejmujemy wentylację, stosujemy sekwencję: 15 uciśnięć, potem 2 oddechy, powtarzaną aż do przywrócenia oznak życia (kaszel, oddech, ruch) lub do wyczerpania sił ratownika. W przypadku obecności kilku osób zaleca się cykliczną zmianę ratowników w celu utrzymania jakości RKO. Jeśli pojawią się oznaki życia i oddech stanie się wydolny, ale dziecko nadal jest nieprzytomne, należy ułożyć je w pozycji bocznej bezpiecznej, uważnie monitorując co minutę jego oddech.[9,10]

3.2.8.1. Użycie AED u dzieci

Zasady użycia AED u dzieci nie różnią się znacząco od stosowanych u dorosłych. W przypadku niemowląt i dzieci poniżej 8. r.ż. należy – o ile to możliwe – zastosować specjalną przystawkę dziecięcą, która zmniejsza energię wyładowania. Jeśli nie jest dostępna, należy użyć standardowego AED, zachowując szczególną ostrożność.[9]

3.2.8.2. Niedrożność dróg oddechowych spowodowana ciałem obcym

Postępowanie w przypadku niedrożności dróg oddechowych spowodowanej ciałem obcym u dziecka zasadniczo nie różni się od procedury stosowanej u osoby dorosłej. Wyjątek stanowią niemowlęta, u których po wykonaniu 5 uderzeń w okolicę międzyłopatkową nie stosujemy ucisków nadbrzusza, lecz przechodzimy do ucisków klatki piersiowej.[11]

Niemowlę należy ułożyć na plecach na twardej powierzchni, a następnie wykonać 5 uciśnięć klatki piersiowej – tak jak podczas resuscytacji. Celem tych działań jest wytworzenie ciśnienia, które umożliwi ewakuację ciała obcego z dróg oddechowych.[11]

Jeśli nie dojdzie do przywrócenia oddechu, kontynuujemy działania w sekwencji: 5 uderzeń w okolicę międzyłopatkową i 5 uciśnięć klatki piersiowej naprzemiennie, aż do chwili uzyskania drożności dróg oddechowych lub utraty przytomności przez niemowlę. W przypadku utraty przytomności należy niezwłocznie rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową.[9]

3.2.9. Krwotoki zagrażające życiu

W sytuacji masywnego krwawienia, które może zagrażać życiu, kluczowe znaczenie ma natychmiastowe zastosowanie bezpośredniego ucisku na miejsce krwawienia. Jeśli mamy dostęp do apteczki, możemy użyć opatrunku hemostatycznego, który przykładamy bezpośrednio na ranę, a następnie mocno uciskamy. W przypadku krwawienia z kończyn, gdy rana znajduje się w miejscu umożliwiającym założenie opaski uciskowej, należy umieścić ją 5–7 cm powyżej rany, unikając zakładania opaski na staw. Opaskę zaciskamy do momentu znacznego ograniczenia lub całkowitego zatrzymania krwawienia. Należy pamiętać, że założenie opaski może wiązać się z bólem dla poszkodowanego. Konieczne jest zanotowanie godziny założenia opaski oraz kontrolowanie jej skuteczności (czy nie uległa poluzowaniu).

W przypadku braku dostępu do profesjonalnej opaski, a gdy obecna jest osoba, która ma odpowiednie doświadczenie, można rozważyć zastosowanie opaski improwizowanej. Masywny krwotok to stan zagrożenia życia, który wymaga wezwania ZRM tak szybko jak to możliwe. Jeśli jesteśmy jedynymi świadkami zdarzenia, korzystamy z funkcji głośnomówiącej w telefonie, jednocześnie tamując krwotok.[5,12]

3.2.10. Oparzenia termiczne

W przypadku oparzenia termicznego pierwszą i najważniejszą czynnością jest chłodzenie miejsca oparzenia – przez minimum 20 min – za pomocą chłodnej (ale nie lodowatej) bieżącej wody. W przypadku oparzeń obejmujących dużą powierzchnię ciała, szczególnie u małych dzieci i noworodków, należy zachować ostrożność, aby nie doprowadzić do hipotermii.[5]

3.2.11. Wybicie zęba

Jeśli w wyniku wybicia zęba dojdzie do obfitego krwawienia, najpierw należy założyć jednorazowe rękawiczki, a następnie poprosić poszkodowanego o przepłukanie jamy ustnej czystą, zimną wodą. W celu zatamowania krwawienia – o ile poszkodowany jest przytomny, współpracujący i nie ma ryzyka zadławienia – należy zastosować wilgotny kompres na miejsce po wybitym zębie, który poszkodowany powinien zagryźć. Sam wybity ząb należy chwycić wyłącznie za koronę (unikając dotykania korzenia). Jeśli jest zanieczyszczony, należy delikatnie opłukać go w czystej wodzie lub soli fizjologicznej. Ząb można przechować, zabezpieczając go w folii spożywczej lub małym pojemniku z mlekiem krowim.[5]

3.2.12. Chemiczny uraz oka

W przypadku kontaktu oka z substancją chemiczną należy jak najszybciej przystąpić do płukania oka czystą wodą lub roztworem soli fizjologicznej przez co najmniej 10–20 min.

Podczas płukania trzeba zadbać o:

- ochronę drugiego oka przed kontaktem z substancją,
- własne bezpieczeństwo – należy użyć rękawiczek ochronnych, szczególnie jeśli nie znamy składu chemicznego substancji.[5]

Mity na temat pierwszej pomocy

Uciśnięcia klatki piersiowej mogą zrobić krzywdę. To jeden z najczęstszych mitów. Należy pamiętać, że osoba, u której rozpoznano nagłe zatrzymanie krążenia nie wykazuje żadnych oznak życia. Jeśli nie zostaną podjęte działania ratunkowe, poszkodowany zostanie uznany za zmarłego – nie może mu się więc przydarzyć nic gorszego. Największą krzywdą nie są złamane żebra, lecz zaniechanie resuscytacji.

Należy włożyć coś do ust osobie mającej drgawki, żeby nie przegryzła języka. To wyjątkowo niebezpieczny mit. Umieszczanie jakichkolwiek przedmiotów (np. patyka, łyżki) w ustach osoby w trakcie napadu drgawkowego może spowodować poważne obrażenia jamy ustnej, złamania zębów, a nawet zakrztuszenie i w efekcie zatrzymanie krążenia. Właściwe postępowanie to zabezpieczenie głowy przed urazem oraz kontrola drożności dróg oddechowych po zakończeniu napadu.

Oparzenia należy smarować masłem lub jogurtem. Tego typu domowe sposoby nie tylko nie pomagają, ale mogą pogorszyć stan oparzenia i utrudnić jego leczenie. Prawidłowym działaniem jest schłodzenie miejsca oparzenia chłodną wodą przez 10–20 min. Nie stosujemy żadnych maści, tłuszczów ani innych substancji, zanim oparzenia nie zobaczy personel medyczny.

Ciało obce trzeba natychmiast usunąć z rany. Usunięcie ciała obcego może prowadzić do masywnego krwawienia, zwłaszcza jeśli uszkodzone zostały naczynia krwionośne. W wielu przypadkach obecność ciała obcego działa jak naturalny tampon, ograniczając krwotok. Prawidłowym postępowaniem jest unieruchomienie przedmiotu, np. poprzez obandażowanie lub zastosowanie stabilizatora, i pozostawienie decyzji o jego usunięciu personelowi medycznemu – najczęściej w warunkach szpitalnych.

Należy sprawdzić tętno u osoby nieoddychającej. Ocena tętna przez osoby bez wykształcenia medycznego jest obarczona dużym ryzykiem błędu oraz stratą cennego czasu. Jeśli poszkodowany nie oddycha, należy natychmiast rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową bez czekania i prób badania tętna.

Przydatne materiały online

- Ocena sytuacji – pierwsza pomoc przedmedyczna
- Metody wentylacji w pierwszej pomocy
- RKO dorosłych
- Wczesna defibrylacja (AED)
- Zadławienie u osoby dorosłej
- Pozycja boczna bezpieczna
- Atak drgawek
- Krwotoki i rany
- Oparzenie ręki
- RKO niemowląt
- RKO dzieci
- Zakrztuszenia u niemowląt

Piśmiennictwo

1. Zideman DA, Singletary EM, Borra V, et al. Marta Przybył, tłum. Pierwsza pomoc. W: *Wytyczne resuscytacji 2021*. Kraków: Polska Rada Resuscytacji; 2021. www.prc.krakow.pl/wytyczne-resuscytacji-2021/pierwsza-pomoc-2/. Dostęp 23.06.2025.
2. Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny (Art. 162 § 1). DzU z 1997 r. Nr 88, poz 553 ze zm.
3. Olasveengen TM, Semeraro F, Ristagno G, et al. Marta Przybył, tłum. Podstawowe zabiegi resuscytacyjne (*Basic Life Support* – BLS). W: *Wytyczne resuscytacji 2021*. Kraków: Polska Rada Resuscytacji; 2021. www.prc.krakow.pl/wp-content/uploads/2025/03/Podstawowe-zabiegi-resuscytacyjne.pdf. Dostęp 23.06.2025.
4. Medycyna Praktyczna. AED – automatyczny defibrylator zewnętrzny. www.mp.pl/pacjent/pierwsza_pomoc/211966,aed. Dostęp 23.06.2025.
5. Medycyna Praktyczna. Dorosły – podstawowe zabiegi resuscytacyjne. www.mp.pl/pacjent/pierwsza_pomoc/211959,dorosly-zabiegi-resuscytacyjne. Dostęp 23.06.2025.
6. pacjent.gov.pl. Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. Jak reagować na atak epilepsji? pacjent.gov.pl/aktualnosc/jak-reagowac-na-atak-epilepsji. Opublikowano 3.03.2023. Zaktualizowano 27.05.2024. Dostęp 23.06.2025.
7. Medycyna Praktyczna. Drgawki. www.mp.pl/pacjent/pierwsza_pomoc/212078,drgawki. Dostęp 23.06.2025.
8. Lott C, Truhlář A, Alfonzo A, et al. Przybył M, tłum. Zatrzymanie krążenia w sytuacjach szczególnych. W: *Wytyczne resuscytacji 2021*. Kraków: Polska Rada Resuscytacji; 2021. www.prc.krakow.pl/wp-content/uploads/2025/03/Sytuacje-szczegolne.pdf. Dostęp 23.06.2025.
9. Van de Voorde P, Turner NM, Djakow J, et al. Surmacz R, tłum. Zabiegi resuscytacyjne u dzieci. W: *Wytyczne resuscytacji 2021*. Kraków: Polska Rada Resuscytacji; 2021. www.prc.krakow.pl/wp-content/uploads/2025/03/Zabiegi-resuscytacyjne-u-dzieci.pdf. Dostęp 23.06.2025.
10. Medycyna Praktyczna. Dziecko – podstawowe zabiegi resuscytacyjne. www.mp.pl/pacjent/pierwsza_pomoc/211960,dziecko-zabiegi-resuscytacyjne. Dostęp 23.06.2025.
11. Medycyna Praktyczna. Zadławienie. www.mp.pl/pacjent/pierwsza_pomoc/212026,zadlawienie-postepowanie. Dostęp 23.06.2025.
12. Medycyna Praktyczna. Krwotok. www.mp.pl/pacjent/pierwsza_pomoc/201755,krwotok. Dostęp 23.06.2025.

CZĘŚĆ IV

Odżywianie

1. Stan odżywienia i metody jego oceny · 195
Anna Felińczak

1.1. Wprowadzenie · 195
1.2. Ocena stanu odżywienia dzieci i dorosłych · 196
1.2.1. Podstawowe metody oceny stanu odżywienia · 198
1.3. Wybrane parametry i wskaźniki rozwoju fizycznego w wieku rozwojowym· 200
Piśmiennictwo · 207

2. Podstawowe składniki odżywcze · 208
Anna Felińczak

2.1. Wprowadzenie · 208
2.2. Makroskładniki – fundament energii i budulca · 209
2.2.1. Węglowodany · 209
2.2.1.1. Niedobór węglowodanów · 210
2.2.1.2. Nadmiar węglowodanów · 211
2.2.2. Białka · 211
2.2.3. Tłuszcze · 213
2.3. Witaminy – niezbędne mikroelementy dla zdrowia i życia · 215
2.3.1. Witaminy endogenne i egzogenne – wyjątki od reguły · 216
2.3.2. Klasyfikacja witamin ze względu na rozpuszczalność · 216
2.3.2.1. Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach (A, D, E, K) · 216
2.3.2.2. Witaminy rozpuszczalne w wodzie (witaminy z grupy B i witamina C) · 218
2.3.3. Czynniki wpływające na bioaktywność witamin · 220
2.4. Składniki mineralne – niewidoczni architekci naszego zdrowia · 221
2.4.1. Funkcje składników mineralnych w organizmie · 221
2.4.2. Klasyfikacja składników mineralnych · 222
2.4.3. Kryteria niezbędności składnika mineralnego · 222
2.4.4. Udział składników mineralnych w procesach fizjologicznych i metabolicznych · 223
2.4.5. Biodostępność składników mineralnych · 224
2.5. Woda – podstawa życia i zdrowia człowieka · 226
2.5.1. Wyjątkowe właściwości wody · 227
2.5.2. Główne funkcje wody w organizmie człowieka · 227
2.5.3. Gospodarka wodno-elektrolitowa · 228
2.5.3.1. Rola sodu w gospodarce wodno-elektrolitowej · 228
2.5.4. Wymiana i regulacja wody w organizmie · 229
2.5.5. Źródła wody w organizmie i zapotrzebowanie · 229

2.5.6. Konsekwencje niedoboru i nadmiaru wody · 230
2.6. Wartość odżywcza żywności · 232
2.6.1. Pozytywne aspekty przetwarzania żywności · 233
2.6.2. Żywność ultraprzetworzona – szczególne wyzwanie · 234
2.7. Podsumowanie · 234
2.8. Rekomendacje dla nauczycieli (na poziomie rozumienia zagadnienia) · 235
2.9. Wskazanie obszarów wymagających dalszej uwagi lub pogłębiania wiedzy · 236
Piśmiennictwo · 237

3. Dietoprofilaktyka i żywienie w wybranych chorobach · 239
Alicja Basiak-Rasała, Paulina Cedro, Dorota Różańska, Iwona Markiewicz-Górka

3.1. Dlaczego to, co jemy, ma znaczenie? · 239
3.2. Nadwaga i otyłość · 240
3.3. Insulinooporność i cukrzyca typu 2 · 243
3.4. Choroby układu krążenia · 247
3.4.1. Dieta śródziemnomorska · 248
3.4.2. Dieta DASH · 255
3.5. Dietoprofilaktyka chorób onkologicznych · 258
3.6. Osteoporoza · 260
3.7. Znaczenie diety w chorobach autoimmunologicznych · 261
3.7.1. Celiakia · 261
3.7.2. Choroba Hashimoto · 265
3.8. Alergie pokarmowe · 268
3.8.1. Dieta bezmleczna a bezlaktozowa · 270
3.9. Żywienie a kwestie środowiskowe · 272
Piśmiennictwo · 274

4. Zasady zdrowego żywienia dzieci i młodzieży · 280
Dorota Różańska, Paulina Cedro

4.1. Wprowadzenie · 280
4.2. Wartość energetyczna diety – zrównoważony bilans energetyczny · 281
4.3. Zapotrzebowanie organizmu na składniki odżywcze · 283
4.4. Grupy produktów w codziennej diecie i ich wartość odżywcza · 283
4.4.1. Warzywa i owoce · 286
4.4.2. Produkty zbożowe · 289
4.4.3. Produkty mleczne · 290
4.4.4. Mięso, ryby, jaja, nasiona roślin strączkowych · 291
4.4.5. Oleje roślinne i orzechy · 294
4.4.6. Woda · 296
4.5. Liczba posiłków w ciągu dnia i znaczenie spożywania śniadania · 297
4.6. Sól, cukier, żywność przetworzona · 299
4.7. Etykiety produktów spożywczych · 301
4.8. Charakterystyka sposobu żywienia dzieci i młodzieży w Polsce, czyli dlaczego edukacja żywieniowa jest konieczna · 303
Piśmiennictwo · 309

5. Popularne diety alternatywne · 314
Paulina Cedro, Dorota Różańska

5.1. Wprowadzenie · 314
5.2. Diety wegetariańskie · 315
5.2.1. Na co zwracać uwagę, komponując posiłki na dietach wegetariańskich · 320
5.3. Diety niskowęglowodanowe · 322
5.4. Post przerywany · 323
5.5. Dieta low FODMAP · 325
Piśmiennictwo · 327

6. Mikrobiom i jego rola w zdrowiu · 331
Urszula Walczuk

6.1. Mikrobiota i mikrobiom · 331
6.2. Eubioza i dysbioza · 334
6.3. Jelito grube – miejsce fermentacji, selekcji i komunikacji biologicznej · 336
6.4. SCFAs – lokalna energia, systemowy sygnał · 340
6.5. Na granicy homeostazy – dieta, SCFAs i metaboliczna plastyczność mikrobioty jelitowej · 343
6.6. Aminy biogenne jako sygnały neuroaktywne mikrobioty · 344
6.7. Poliaminy w fizjologii człowieka – znaczenie mikrobioty i modulacja dietą · 346
6.8. Gazy jelitowe – między fizjologią a objawem · 347
6.9. TMAO – metabolit wtórny mikrobiomu · 349
6.10. Indol i jego pochodne – mikrobiotyczna kontrola losów tryptofanu · 349
6.11. Endotoksemia – gdy bariera jelitowa traci funkcję · 351
6.12. Aktywność fizyczna kształtuje zdrowie jelit i całego organizmu · 352
6.13. Biotyki i ich rola w modulacji mikrobiomu jelitowego · 353
Piśmiennictwo · 356

7. Suplementy diety · 358
Magdalena Janusz, Zuzanna Stachowiak

7.1. Wprowadzenie · 358
7.2. Czym są suplementy diety? · 358
7.2.1. Definicje suplementu diety · 358
7.2.2. Różnice między suplementami diety a środkami spożywczymi specjalnego przeznaczenia żywieniowego, żywnością funkcjonalną oraz lekami · 359
7.2.3. Wprowadzanie suplementów diety do sprzedaży · 361
7.2.3.1. Obowiązki producentów · 361
7.2.3.2. Etykietowanie suplementów diety · 362
7.2.4. Oświadczenia zdrowotne i żywieniowe · 363
7.2.5. Reklamowanie suplementów diety · 365
7.3. Suplementy diety a zdrowie – kiedy mają sens? · 365
7.3.1. Suplementacja – kiedy jest uzasadniona? · 366
7.3.1.1. Zasady suplementacji witaminą D · 366
7.3.1.2. Zasady suplementacji żelazem · 366

7.3.1.3. Zasady suplementacji kwasu foliowego · 367
7.3.1.4. Zasady suplementacji witaminy B_{12} · 367
7.3.1.5. Zasady suplementacji kwasów omega-3 · 367
7.3.1.6. Zasady suplementacji magnezu · 368
7.3.2. Suplementacja dla sportowców · 368
7.4. Bezpieczeństwo stosowania suplementów diety · 369
7.4.1. Zgłaszanie produktu niebezpiecznego · 370
7.4.2. Zmiany w przepisach UE dotyczących suplementów i ziół w 2025 r. · 371
7.5. Młodzież i suplementy diety – edukacja i zagrożenia · 371
Piśmiennictwo · 376

Rozdział 1

Stan odżywienia i metody jego oceny

Anna Felińczak

Zakład Pediatrii i Koordynowanej Opieki nad Dzieckiem, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

1.1. Wprowadzenie

Zdrowe odżywianie to klucz do naszego dobrego samopoczucia, prawidłowego rozwoju fizycznego i umysłowego oraz sprawnego funkcjonowania na każdym etapie życia. Jest ono szczególnie ważne w przypadku dzieci i młodzieży, ponieważ w tym dynamicznym okresie wzrostu i dojrzewania organizm potrzebuje optymalnej ilości energii i wszystkich niezbędnych składników odżywczych, aby prawidłowo się rozwijać. Kiedy młody człowiek nie otrzymuje odpowiedniego wsparcia żywieniowego – czy to z powodu niedoborów (niedożywienia), czy nadmiaru kalorii (nadwagi i otyłości) – może to mieć poważne konsekwencje, zarówno natychmiastowe, jak i odległe. Niewłaściwe odżywianie wpływa negatywnie na rozwój fizyczny, zdolności poznawcze i stan emocjonalny, a w przyszłości znacząco zwiększa ryzyko wystąpienia chorób dietozależnych, takich jak cukrzyca typu 2, choroby serca czy niektóre nowotwory. Włączenie tematyki oceny stanu odżywienia do programu edukacji szkolnej to odpowiedź na zmieniające się realia zdrowotne w naszym społeczeństwie. Obserwujemy bowiem niepokojący wzrost liczby dzieci i młodzieży z nadwagą i otyłością, co stanowi jedno z największych wyzwań zdrowia publicznego w XXI w. Chociaż rzadziej, nadal spotykamy się również z przypadkami niedożywienia, które również wymagają naszej uwagi, szczególnie w grupach podwyższonego ryzyka. To właśnie nauczyciele, posiadając rzetelną, opartą na dowodach naukowych wiedzę o stanie odżywienia, stają się niezwykle ważnymi partnerami w procesie edukacji zdrowotnej. Rola nauczycieli to nie tylko dostrzeganie potencjalnych problemów żywieniowych u uczniów, ale przede wszystkim ich edukowanie (także ich rodzin) w zakresie prozdrowotnych nawyków żywieniowych oraz wskazywanie, gdzie szukać dalszej diagnostyki i profesjonalnego wsparcia.[1,2] Zgodnie z najnowszymi wytycznymi Ministerstwa Edukacji Narodowej (Rozporządzenie z dnia 6 marca 2025 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego

dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej edukacja zdrowotna ma za zadanie pomagać uczniom w budowaniu świadomości prozdrowotnej, kształtowaniu nawyków sprzyjających zdrowiu oraz rozwijaniu umiejętności dbania o własne ciało i umysł.

Zrozumienie, jak oceniać stan odżywienia, doskonale wpisuje się w te cele, stanowiąc fundament dla całościowego podejścia do zdrowego stylu życia, profilaktyki chorób cywilizacyjnych i promowania aktywności fizycznej. Dzięki tej wiedzy nauczyciele będą mogli prowadzić zajęcia w sposób kompetentny i odpowiadać na pytania uczniów, tworząc przestrzeń do kształtowania świadomych i odpowiedzialnych wyborów dotyczących żywienia.

Podstawowe definicje

Sposób żywienia – to zespół uwarunkowanych kulturowo, społecznie i indywidualnie zachowań człowieka związanych z wyborem, przygotowaniem i konsumpcją pożywienia; określa nie tylko to, co, ile i jak często spożywamy, ale także w jakiej formie i w jakich okolicznościach, kształtując nasze codzienne nawyki żywieniowe.

Stan odżywienia – jest dynamicznym stanem zdrowia organizmu, odzwierciedlającym bilans między podażą energii i wszystkich niezbędnych składników odżywczych a zapotrzebowaniem na nie; na stan odżywienia wpływają procesy trawienia, wchłaniania i wykorzystania składników odżywczych, a także czynniki patologiczne, takie jak choroby czy zaburzenia metaboliczne; obejmuje zarówno odpowiednie zasoby białek, węglowodanów, tłuszczów, witamin, składników mineralnych, jak i nawodnienie.[1]

1.2. Ocena stanu odżywienia dzieci i dorosłych

Stan odżywienia jest wypadkową wielu złożonych czynników – biologicznych, psychologicznych, społecznych i środowiskowych.[3]

Czynniki biologiczne:

- metabolizm i genetyka – indywidualne tempo przemiany materii, predyspozycje genetyczne do magazynowania tłuszczu czy rozwoju otyłości;
- zmiany fizjologiczne – wiek (np. intensywny wzrost u dzieci, spowolnienie metabolizmu u dorosłych i seniorów), płeć, stan zdrowia (choroby przewlekłe, alergie, nietolerancje pokarmowe);
- dojrzewanie płciowe – u dziewcząt w okresie młodzieńczym (15–18 lat) po osiągnięciu ostatecznej wysokości ciała utrzymuje się tendencja do wzrostu masy ciała, głównie z powodu zwiększania się ilości tkanki tłuszczowej,

sylwetka staje się typowo kobieca; u chłopców okres ten jest dłuższy (17–20/22 lat) i bardziej dynamiczny – po zakończeniu wzrastania kończyn dolnych (ok. 18. r.ż.) wysokość ciała może zwiększyć się o 1–2 cm, głównie przez wzrost tułowia.

Czynniki psychologiczne:

- emocjonalne jedzenie – jedzenie w reakcji na stres, nudę, smutek, a nie głód fizjologiczny;
- obraz ciała i samoocena – wpływ standardów piękna promowanych w mediach na percepcję własnego ciała i zaburzenia odżywiania (np. anoreksja, bulimia);
- wiedza i postawy – poziom wiedzy na temat zdrowego żywienia i przekonania o jego znaczeniu.

Czynniki społeczne:

- rodzina – nawyki żywieniowe wyniesione z domu, rola rodziców w kształtowaniu diety dzieci;
- rówieśnicy – wpływ grupy rówieśniczej na wybory żywieniowe, zwłaszcza u młodzieży;
- kultura i tradycje – lokalne zwyczaje kulinarne, tradycyjne potrawy, które mogą być wysokokaloryczne lub ubogie w niektóre składniki;
- status społeczno-ekonomiczny – dostępność finansowa do zdrowej żywności, edukacji żywieniowej, obiektów sportowych.

Czynniki środowiskowe:

- dostępność żywności – łatwy dostęp do żywności przetworzonej, fast foodów, słodkich napojów w porównaniu ze świeżymi owocami i warzywami;
- marketing i reklama – agresywna reklama niezdrowych produktów, zwłaszcza skierowana do dzieci;
- urbanizacja – zmniejszona przestrzeń do aktywności fizycznej, większa zależność od transportu samochodowego;
- szkoła – rola stołówek szkolnych, automatów z przekąskami oraz sklepików szkolnych, edukacji żywieniowej w kształtowaniu nawyków.

Mówiąc o stanie odżywienia, musimy być świadomi dwóch głównych rodzajów zaburzeń. Pierwszym z nich jest niedożywienie, czyli sytuacja, w której organizm otrzymuje zbyt mało energii i/lub jednego lub kilku niezbędnych składników odżywczych w stosunku do swoich potrzeb.[4] Niedożywienie może mieć wiele negatywnych konsekwencji, takich jak niedobory masy ciała, zaburzenia prawidłowego wzrostu i rozwoju, osłabienie odporności, a także obniżenie sprawności fizycznej i umysłowej. Drugim zaburzeniem jest przeżywienie, które objawia się jako nadwaga i otyłość. Jest to wynik długotrwałego dostarczania organizmowi nadmiernej ilości energii w porównaniu z jego zapotrzebowaniem, co prowadzi do gromadzenia się zbyt dużej ilości tkanki tłuszczowej.[2] Przeżywienie jest poważnym czynnikiem ryzyka wielu chorób cywilizacyjnych. Aby uzyskać pełny obraz sytuacji żywieniowej danej osoby,

niezbędne jest zastosowanie kilku uzupełniających się metod oceny stanu odżywienia.[3] Pozwalają one spojrzeć na problem z różnych perspektyw i dokładnie zdiagnozować ewentualne nieprawidłowości.

1.2.1. Podstawowe metody oceny stanu odżywienia

Badania lekarskie (ocena kliniczna) – ocena kliniczna polega na dokładnym obejrzeniu całego ciała pacjenta, ze szczególnym zwróceniem uwagi na te jego części, które w przypadku niedożywienia lub przeżywienia wykazują charakterystyczne zmiany. Lekarz ocenia na przykład wygląd włosów, patrząc, czy nie są łamliwe, nie wypadają nadmiernie lub nie straciły połysku, co mogłoby wskazywać na niedobory białek czy witamin. Przygląda się także skórze, sprawdzając, czy nie jest blada, sucha, pękająca, czy nie ma przebarwień lub siniaków, co może sygnalizować niedobory witamin lub odwodnienie. Ważne są również paznokcie – ich łamliwość czy zmiany kształtu i barwy mogą świadczyć o niedoborach żelaza lub białka. Zmiany na błonach śluzowych, takie jak zajady w kącikach ust, krwawiące dziąsła, obrzęki czy zmiany koloru języka, często wskazują na niedobory witamin z grupy B lub C. Zwraca się ponadto uwagę na oczy, np. na suchość spojówek, która może być objawem niedoboru witaminy A. Lekarz ocenia także tkankę podskórną i mięśnie pod kątem ich zaniku (w przypadku niedożywienia) lub nadmiernego nagromadzenia tkanki tłuszczowej (w otyłości). Kontroluje układ kostny, sprawdzając, czy nie ma deformacji lub zmian w obrębie stawów, co może wynikać z niedoborów wapnia i witaminy D. Wreszcie powiększenie tarczycy na szyi może sugerować niedobór jodu. Ocena kliniczna jest szybką metodą wstępnego rozpoznawania ryzyka niedożywienia, co pozwala na skierowanie pacjenta na dalsze, bardziej szczegółowe badania.

Badania antropometryczne – to pomiary rozmiarów i proporcji ciała. Służą do oceny, jak te wymiary zmieniają się w zależności od wieku, płci i stanu odżywienia, a także pozwalają na ocenę długoterminowych skutków niewłaściwego żywienia. Podstawą jest pomiar masy ciała, który wykonuje się na atestowanej wadze z dokładnością do 0,1 kg, zawsze w lekkiej odzieży. Równie istotny jest pomiar wysokości ciała, przeprowadzany za pomocą wzrostomierza z dokładnością do 0,1 cm.[5,6] Opierając się na tych podstawowych pomiarach, oblicza się różne wskaźniki masy ciała.

BMI – ang. *body mass index*; wskaźnik masy ciała

Najczęściej stosowany jest BMI, obliczany jako iloraz masy ciała w kilogramach i kwadratu wysokości ciała w metrach (BMI = masa [kg] / wysokość [m^2] – tabela IV.1.1).

WHR – ang. *waist-to-hip ratio*

Kolejnym ważnym wskaźnikiem jest WHR (tabela IV.1.2). Oblicza się go, dzieląc obwód talii (mierzony w połowie odległości między dolnym brzegiem ostatniego żebra a grzebieniem kości biodrowej) przez obwód bioder (mierzony

w najszerszym miejscu pośladków).[4] WHR pozwala ocenić rozmieszczenie tkanki tłuszczowej i odróżnić otyłość brzuszną (typu „jabłko") od pośladkowo-udowej (typu „gruszka"). Otyłość brzuszna wiąże się ze znacznie większym ryzykiem rozwoju chorób metabolicznych i sercowo-naczyniowych.

Trzecim równie istotnym wskaźnikiem jest WC, który jest także silnym predyktorem ryzyka chorób związanych z dietą, zwłaszcza zespołu metabolicznego.[7]

WC – ang. *waist circumference*; samodzielny pomiar obwodu talii

Stan odżywienia	BMI
Niedowaga	<18,49
Norma	18,5–24,9
Nadwaga	25–29,9
Otyłość I stopień II stopień III stopień	≥30 30–34,9 35–39,9 ≥40

Tabela IV.1.1.
Interpretacja wskaźnika BMI dla dorosłych

BMI – ang. *body mass index*; wskaźnik masy ciała.

Opracowano na podstawie: World Health Organization. Body mass index (BMI). www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/body-mass-index?introPage=intro_3.html. Dostęp 31.12.2025.

Stan odżywienia	Obwód talii [cm]		Ryzyko
	kobiety	mężczyźni	
Norma	<80	<94	minimalne
Nadwaga	80–88	94–102	nieznacznie zwiększone
Otyłość	>88	>102	wysokie

Tabela IV.1.2.
Obwód w talii a ryzyko metabolicznych powikłań otyłości

Opracowano na podstawie: Bąk-Sosnowska M, Białkowska M, Bogdański P, et al. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na otyłość 2024 – stanowisko Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości. *Med Prakt* wyd. specj. wrzesień 2024:1–116. https://ptlo.org.pl/aktualnosci/258-zalecenia_kliniczne_dotyczace_postepowania_u_chorych_na_otylosc_2024_stanowisko_polskiego_towarzystwa_leczenia_otylosci. Dostęp 31.12.2025.

Pomiary składu ciała to techniki, które oceniają proporcje poszczególnych składników w żywym organizmie, opierając się na założeniu, że ciało człowieka składa się głównie z dwóch składowych: tłuszczu i beztłuszczowej masy ciała.

Tłuszcz w organizmie dzieli się na tłuszcz konstytucyjny, niezbędny do prawidłowego funkcjonowania organizmu, zlokalizowany w szpiku kostnym, wokół ośrodkowego układu nerwowego, gruczołów i innych narządów (stanowi ok. 3% masy ciała u mężczyzn i 9% u kobiet), oraz tłuszcz zapasowy, który jest magazynowany podskórnie, wokół przewodu pokarmowego i mięśni (stanowi ok. 1/3 całkowitej ilości tłuszczu).

FFM składa się z mięśni szkieletowych i pozaszkieletowych, innych tkanek miękkich (z wyjątkiem tłuszczowej) oraz kości. Ponieważ mięśnie zawierają

FFM – ang. *fat free mass*; beztłuszczowa masa ciała

głównie białka, ocena tkanki mięśniowej jest dobrym wskaźnikiem rezerw białkowych organizmu.

BIA – ang. *bioelectrical impedance analysis*; bioelektryczna analiza impedancji

BF% – ang. *body fat percentage*; procentowa zawartość tkanki tłuszczowej

FFM% – ang. *fat free mass*; procentowa zawartość masy beztłuszczowej

TBW% – ang. *total body water*; całkowita zawartość wody w organizmie

BMR – ang. *basal metabolic rate*; podstawowa przemiana materii

Coraz bardziej popularną i nieinwazyjną metodą oceny składu ciała jest BIA. Wykorzystuje ona fakt, że tkanka tłuszczowa i kości stawiają większy opór dla prądu elektrycznego niż tkanki bogate w wodę, takie jak mięśnie. Urządzenie mierzy ten opór, co pozwala określić BF%, FFM%, TBW%, masę mięśniową, BMR oraz BMI.[5] Aby wyniki pomiaru BIA były wiarygodne, badanie powinno być przeprowadzone na czczo lub co najmniej 4 godz. po ostatnim posiłku. Przed badaniem należy unikać intensywnego wysiłku fizycznego, spożywania alkoholu i napojów kofeinowych. Wyniki mogą być zafałszowane przez obrzęki, gorączkę, aktualny stan nawodnienia, a u kobiet także przez fazę cyklu menstruacyjnego. Badania BIA są przeciwwskazane u kobiet w ciąży, osób z rozrusznikiem serca lub implantami elektronicznymi oraz u pacjentów z padaczką.[5]

Badania biochemiczne – wykonuje się je uzupełniająco w ocenie stanu odżywienia. Badania biochemiczne to laboratoryjne analizy krwi, moczu lub innych płynów ustrojowych. Pozwalają one ocenić poziom poszczególnych składników odżywczych (np. witamin, składników mineralnych, białek), produktów ich metabolizmu lub wskaźników funkcjonalnych, które świadczą o niedoborach (np. aktywność enzymów). Są niezwykle cennym narzędziem do potwierdzenia diagnozy żywieniowej, zwłaszcza w wykrywaniu niedoborów, które są jeszcze w początkowej fazie i nie dają widocznych objawów klinicznych. Przykładowo bada się stężenie ferrytyny i hemoglobiny, co pomaga w diagnozowaniu niedoboru żelaza i anemii. Ważne jest również stężenie witaminy D, białka całkowitego i albumin, które wskazują na ewentualne niedobory białka, a także poziomy elektrolitów, które informują o stanie nawodnienia organizmu.[5,6]

1.3. Wybrane parametry i wskaźniki rozwoju fizycznego w wieku rozwojowym

Monitorowanie stanu odżywienia w tej grupie wiekowej jest kluczowe dla oceny ogólnego stanu zdrowia, prawidłowego przebiegu rozwoju fizycznego oraz wczesnego wykrywania czynników ryzyka chorób dietozależnych w przyszłości. Zaburzenia stanu odżywienia w dzieciństwie i adolescencji mogą prowadzić do opóźnienia rozwoju, zahamowania tempa wzrastania i dojrzewania, a także negatywnie wpływać na wyniki w nauce i funkcjonowanie społeczne.[8]

Siatki centylowe są podstawowym narzędziem do oceny rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży. Centyl (percentyl) to statystyczny wskaźnik pozycji danej cechy (np. masy ciała, wysokości ciała, BMI) w odniesieniu do populacji referencyjnej w danym wieku i płci. Pozwalają na ocenę, czy rozwój dziecka przebiega prawidłowo w porównaniu z rówieśnikami. W Polsce szeroko wykorzystywane są siatki centylowe opracowane w ramach projektu OLA i OLAF, które są dostosowane

▸▸ *Siatki centylowe dla oceny wzrastania i stanu odżywienia polskich dzieci i młodzieży od urodzenia do 18. roku życia*

do populacji dzieci i młodzieży w Polsce. Korzystanie z siatek centylowych jest prostsze, niż się wydaje, a pozwala szybko ocenić rozwój dziecka. Na początku wybieramy siatkę odpowiednią dla płci dziecka (dziewczynki i chłopcy mają osobne siatki) oraz dla cechy, którą chcemy zbadać – może to być na przykład masa ciała w stosunku do wieku, wysokość ciała w stosunku do wieku, a także wskaźnik BMI w stosunku do wieku. Następnie na poziomej osi siatki odszukujemy wiek dziecka, wyrażony w latach i miesiącach. Na pionowej osi natomiast odnajdujemy zmierzoną wartość cechy, czyli na przykład masę ciała w kilogramach lub wysokość w centymetrach. Kiedy już znajdziemy te dwie wartości, zaznaczamy punkt ich przecięcia na siatce. Ostatnim krokiem jest odczytanie linii centylowej, na której znajduje się zaznaczony punkt. Ta linia wskaże nam, jak rozwój dziecka plasuje się na tle jego rówieśników.[8,9] Interpretacja wyników na siatkach centylowych pozwala na szybką ocenę, czy rozwój dziecka przebiega prawidłowo. Jeśli punkt pomiarowy dziecka mieści się w paśmie pomiędzy 25. a 75. centylem, uznajemy to za normę. Oznacza to, że dziecko rozwija się w tempie typowym dla większości rówieśników. Pasmo nieco szersze, między 10. a 25. centylem oraz między 75. a 90. centylem, wciąż mieści się w szeroko pojętej normie. Wskazuje to na pewne indywidualne odchylenia od średniej, które zazwyczaj są naturalne, ale warto je obserwować. Kiedy jednak wartości pomiarowe spadają poniżej 10. centyla lub przekraczają 90. centyl, wymaga to już dokładniejszej analizy i konsultacji z lekarzem lub dietetykiem. Takie wyniki mogą bowiem sugerować niedobory (na przykład niedożywienie lub zahamowanie wzrostu) albo nadmiar masy ciała (nadwagę lub otyłość). Szczególną uwagę należy zwrócić na wartości poniżej 3. centyla lub powyżej 97. centyla – są to znaczące odchylenia od normy, które zawsze wymagają pilnej diagnostyki medycznej. Dla wskaźnika BMI na siatkach centylowych, zgodnie z najnowszymi standardami WHO dla dzieci szkolnych, przyjmuje się, że wartość powyżej 85. centyla wskazuje na nadwagę, natomiast powyżej 97. centyla oznacza otyłość. Wartości poniżej 3. centyla sugerują niedowagę.[8,9]

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

Wskaźnik Cole'a to ważne narzędzie do oceny stanu odżywienia dzieci i młodzieży, które pozwala spojrzeć na wagę dziecka w kontekście jego prawidłowego rozwoju. Wyraża stosunek aktualnego BMI dziecka do wartości BMI, która jest uznawana za średnią (50. centyl) dla dzieci w tym samym wieku i tej samej płci (tabela IV.1.3). Dzięki temu wskaźnik Cole'a bierze pod uwagę nie tylko bieżące BMI, ale także naturalne zmiany w proporcjach ciała, które zachodzą u dzieci wraz z wiekiem. Jego wartość diagnostyczna polega na tym, że pozwala w prosty i spersonalizowany sposób ocenić, czy masa ciała dziecka jest proporcjonalna do jego wzrostu i wieku, uwzględniając typowe tempo rozwoju.[6,8]

$$\text{wskaźnik Cole'a [\%]} = \frac{\text{aktualne BMI}^{*}}{\text{BMI dla 50. percentyla}^{**}} \times 100$$

* Wyraża się dla aktualnych (rzeczywistych) wartości masy ciała i wzrostu.

** Wyraża się dla wartości masy ciała i wzrostu odczytanego z siatek centylowych dla danej płci, masy ciała i wzrostu przy 50. percentylu.

Interpretacja: wartości poniżej 80% mogą wskazywać na niedożywienie, a powyżej 120% na nadwagę/otyłość.

Tabela IV.1.3.
Klasyfikacja stanu odżywienia według wskaźnika Cole'a

Opracowano na podstawie: Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *BMJ*. 2000;320(7244):1240–1243. doi:10.1136/bmj.320.7244.1240

Wartość wskaźnika Cole'a	Rozpoznanie
≤75%	ciężkie niedożywienie (wyniszczenie)
76–85%	niedożywienie
86–90%	nieznaczne niedożywienie
91–110%	norma
111–119%	nadmierne odżywienie (nadwaga)
≥120%	otyłość

WHtR – ang. *waist-to-height ratio*; stosunek obwodu talii do wysokości ciała

W ocenie stanu odżywienia dzieci i młodzieży, poza tradycyjnym wskaźnikiem BMI, coraz większe znaczenie zyskują pomiary obwodów ciała. Szczególnie ważne są: obwód talii (WC) oraz wskaźnik WHtR. Te wskaźniki są kluczowe, ponieważ pozwalają ocenić tak zwaną otyłość brzuszną (centralną), która – nawet u osób z pozornie prawidłową masą ciała – jest silnie związana z podwyższonym ryzykiem rozwoju chorób metabolicznych.

Wskaźnik WC u dzieci – aby prawidłowo zmierzyć obwód talii u dziecka, pomiar wykonuje się na wysokości pępka lub w połowie odległości między dolnym brzegiem ostatniego żebra a grzebieniem kości biodrowej, zawsze na końcu spokojnego wydechu. Uzyskane wartości obwodu talii dla dzieci interpretuje się, korzystając ze specjalnych siatek centylowych, które są przeznaczone właśnie do oceny obwodu talii (takie siatki są dostępne na przykład w ramach projektu OLA i OLAF).[10] Jeśli obwód talii dziecka znajduje się powyżej 90. centyla dla jego wieku i płci, może to wskazywać na nadmierne nagromadzenie tkanki tłuszczowej w jamie brzusznej.

Wskaźnik WHtR to prosty iloraz obwodu talii (podanego w centymetrach) i wysokości ciała (również w centymetrach):

$$\text{WHtR} = \frac{\text{obwód w talii [cm]}}{\text{wysokość ciała [cm]}}$$

Jest uznawany za bardzo użyteczne i łatwe narzędzie przesiewowe do oceny otyłości brzusznej, zarówno u dzieci, jak i u dorosłych. Dużą zaletą wskaźnika jest to, że jego interpretacja jest niezależna od wieku i płci w szerokim zakresie grup wiekowych (zazwyczaj od 6. r.ż. wzwyż), a jednocześnie jest on silnie powiązany z czynnikami ryzyka chorób sercowo-naczyniowych.[11,12] Ogólnie przyjmuje się, że wartość wskaźnika WHtR równa lub większa niż 0,5 wskazuje na podwyższone ryzyko otyłości brzusznej i związanych z nią powikłań metabolicznych i sercowo-naczyniowych. Dzięki swojej prostocie i uniwersalności (ponieważ jedna granica odcięcia, czyli 0,5, jest stosowana dla większości

grup wiekowych) może być łatwym i skutecznym narzędziem do wykorzystania w edukacji. Pozwala przekazać uczniom ideę dbania o zdrową sylwetkę, wykraczającą poza samą masę ciała, i uświadomić im znaczenie otyłości centralnej, czyli tej najbardziej szkodliwej dla zdrowia.

Zrozumienie, co i jak jemy, jest równie ważne jak pomiary ciała. Ocena sposobu żywienia polega właśnie na zebraniu szczegółowych informacji o tym, jak dana osoba lub grupa ludzi odżywia się obecnie lub odżywiała w przeszłości. To dogłębna analiza spożywanych produktów – ich ilości, jakości, tego, jak często sięgamy po konkretne potrawy, w jaki sposób je przygotowujemy, a także jakie są nasze ogólne preferencje żywieniowe. Zebrane dane są następnie porównywane z aktualnymi normami i zaleceniami dotyczącymi zdrowego odżywiania. Dzięki temu możemy zidentyfikować ewentualne błędy w diecie i opracować spersonalizowane wskazówki, jak je poprawić.[3] Wybór odpowiedniej metody do oceny sposobu żywienia zależy od kilku czynników. Ważne jest, jakiego rodzaju informacji potrzebujemy: czy zależy nam na dokładnej ocenie spożycia konkretnych składników odżywczych, czy raczej na ogólnych wzorcach jedzenia, a może na tym, jakie grupy produktów dominują w diecie. Kluczowy jest także zakres badanej populacji – czy oceniamy jedną osobę, całe gospodarstwo domowe, czy może dużą grupę ludzi. Musimy też zastanowić się nad wymaganą dokładnością – czy potrzebujemy precyzyjnych danych ilościowych (np. w gramach czy miligramach), czy wystarczą nam dane jakościowe (np. informacja o częstości spożycia danego produktu). Istotny jest również okres, który nas interesuje – czy chcemy poznać bieżące nawyki, czy te długoterminowe. Na koniec zawsze bierzemy pod uwagę dostępne zasoby, takie jak czas, budżet i kwalifikacje osób przeprowadzających badanie.[3]

Istnieją różne metody oceny sposobu żywienia. Metody jakościowe dostarczają nam informacji o rodzajach spożywanych produktów i potraw, częstości ich występowania w diecie, liczbie i regularności posiłków, sposobach przygotowania żywności oraz ogólnych zwyczajach żywieniowych. Do tej grupy należą na przykład Kwestionariusze Częstości Spożycia Żywności, które pozwalają ocenić nawyki żywieniowe z dłuższego okresu (np. ostatniego miesiąca lub roku) poprzez zaznaczanie, jak często spożywa się dany produkt z przygotowanej listy. Inna metoda to wywiad żywieniowy, czyli swobodna rozmowa z pacjentem na temat jego preferencji, alergii, problemów zdrowotnych, które mogą mieć wpływ na sposób odżywiania. Metody ilościowe natomiast pozwalają na znacznie precyzyjniejsze określenie ilości spożytych produktów i składników odżywczych. Przykładem jest metoda wywiadu 24-godzinnego (ang. *24 h recall*), gdzie pacjent szczegółowo opisuje wszystko, co zjadł i wypił w ciągu ostatnich 24 godz. Aby ułatwić ocenę wielkości porcji, często wykorzystuje się modele i fotomodele produktów. Bardzo popularny jest także dzienniczek bieżącego notowania (ang. *food record/diary*), w którym pacjent samodzielnie zapisuje wszystkie spożyte produkty i potrawy w określonym czasie (np. przez 3 lub 7 dni), często z uwzględnieniem ich gramatury. Ta metoda wymaga dużego zaangażowania i dokładności od osoby badanej.

FFQ – *Food Frequency Questionnaires*; Kwestionariusze Częstości Spożycia Żywności

Najdokładniejsza, choć bardzo pracochłonna, jest metoda wagowa. Polega ona na ważeniu wszystkich spożytych produktów i potraw zarówno przed ich przygotowaniem, jak i po zjedzeniu resztek. Metoda ta jest najczęściej stosowana w badaniach naukowych ze względu na swoją precyzję.[3,5]

GUS – Główny Urząd Statystyczny

NIZP PZH – PIB – Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy

NFZ – Narodowy Fundusz Zdrowia

Dane epidemiologiczne, zbierane przez takie instytucje jak GUS, NIZP PZH – PIB, NFZ czy WHO, dostarczają nam bezcennych informacji o tym, jak rozpowszechnione są choroby związane z dietą. Pozwalają śledzić trendy w zachorowalności i umieralności, a także identyfikować czynniki ryzyka związane z odżywianiem. Dzięki nim możemy ocenić skalę problemów takich jak niedożywienie, nadwaga czy otyłość w całej populacji, a także monitorować, jak skuteczne są programy profilaktyczne i interwencyjne.[13–15] Współczesne społeczeństwo mierzy się z dynamicznie zmieniającymi się wyzwaniami w obszarze żywienia i jego wpływu na zdrowie. Globalizacja rynków żywności, szybki rozwój przemysłu spożywczego, a także powszechny dostęp do cyfrowych informacji (niestety często niesprawdzonych) w Internecie znacząco wpływają na nasze nawyki żywieniowe. Z jednej strony rośnie problem chorób cywilizacyjnych, przede wszystkim nadwagi i otyłości, cukrzycy typu 2 oraz chorób sercowo-naczyniowych, które są ściśle związane z niewłaściwym sposobem odżywiania i brakiem aktywności fizycznej. Coraz częściej spotykamy się z dezinformacją żywieniową, nazywaną „infodemią", czyli rozpowszechnianiem fałszywych lub niesprawdzonych informacji na temat diet, suplementów i „cudownych" sposobów na zdrowie. To utrudnia ludziom podejmowanie świadomych i prozdrowotnych decyzji. Z drugiej strony rozwój technologii (smartfony, aplikacje mobilne i urządzenia *wearables*, np. smartwatche) oferuje nowe możliwości w monitorowaniu diety, aktywności fizycznej i różnych wskaźników zdrowotnych. Chociaż są to pomocne narzędzia, wymagają krytycznego podejścia i weryfikacji rzetelności dostarczanych danych. Zwiększa się również świadomość wpływu produkcji żywności na środowisko naturalne, co prowadzi do poszukiwania bardziej zrównoważonych modeli żywienia, takich jak dieta roślinna. Rozwój badań nad genetyką i mikrobiomem jelitowym otwiera perspektywy personalizacji zaleceń żywieniowych dostosowanych do indywidualnych predyspozycji każdej osoby. Wszystkie te zmieniające się nawyki żywieniowe stawiają nowe wyzwania przed tradycyjnymi metodami oceny, czyniąc je często niewystarczającymi. Konieczne jest poszukiwanie nowych, bardziej precyzyjnych i efektywnych narzędzi.[16,17]

HBSC – Health Behaviour in School-aged Children; międzynarodowe badania nad zachowaniami zdrowotnymi młodzieży szkolnej, realizowane we współpracy z WHO

Problem nadwagi i otyłości jest jednym z najpoważniejszych wyzwań zdrowia publicznego zarówno w Polsce, jak i w całej Europie. W Polsce, zgodnie z raportem NIZP PZH – PIB, problem ten dotyka coraz większej grupy dzieci i młodzieży.[15] W badaniu HBSC z 2022 r. odnotowano, że ok. 30% chłopców i 20% dziewcząt w wieku 11–15 lat miało nadwagę lub otyłość.[15] Te alarmujące dane wyraźnie wskazują na konieczność intensyfikacji działań profilaktycznych. Wśród dorosłych problem jest jeszcze bardziej powszechny – według

danych NIZP PZH – PIB oraz GUS nadwagę ma ok. 60% dorosłych Polaków, a otyłość dotyka ponad 25% społeczeństwa.[14,15] W Europie, według danych WHO i Eurostatu, odsetek osób z nadwagą i otyłością systematycznie rośnie w większości krajów.[2,13] W 2023 r. średnio co drugi dorosły w Unii Europejskiej miał nadwagę, a co szósty cierpiał na otyłość. Najwyższe wskaźniki otyłości obserwuje się w krajach południowej i wschodniej Europy.[13] Mimo że nadwaga i otyłość dominują w publicznej dyskusji, niedożywienie nadal pozostaje istotnym problemem w specyficznych grupach, zwłaszcza wśród osób starszych, pacjentów hospitalizowanych (szacuje się, że niedożywienie dotyka ok. 20–50% pacjentów przyjętych do szpitala w Europie) oraz osób przewlekle chorych.[16]

Podsumowując, można stwierdzić, że prawidłowy stan odżywienia to fundamentalny warunek zdrowia i rozwoju, szczególnie ważny w okresie wzrostu i dojrzewania dzieci.[4] Aby kompleksowo ocenić stan odżywienia, konieczne jest synergiczne wykorzystanie badań lekarskich, pomiarów antropometrycznych (takich jak masa i wysokość ciała, BMI, WHR, skład ciała), badań biochemicznych oraz dokładnej oceny sposobu żywienia.[3,5] Wskaźnik BMI jest podstawowym narzędziem do oceny nadwagi i otyłości u dorosłych. U dzieci i młodzieży wymaga on jednak interpretacji na podstawie siatek centylowych, np. tych z projektu OLA i OLAF, które uwzględniają wiek i płeć dziecka.[8] Wskaźniki takie jak WHR i obwód talii dostarczają cennych informacji o rozmieszczeniu tkanki tłuszczowej i związanym z nią ryzyku powikłań metabolicznych.[9] Nowoczesną i nieinwazyjną metodą precyzyjnej oceny składu ciała jest BIA.[5] Warto również podkreślić, że w szpitalach w Polsce obowiązuje przesiewowa ocena stanu odżywienia (np. za pomocą skali NRS 2002) w celu wczesnego wykrywania niedożywienia i szybkiego wdrażania interwencji żywieniowych.[17] Ocena sposobu żywienia, przeprowadzana za pomocą metod jakościowych i ilościowych, pozwala na identyfikację błędów dietetycznych i sformułowanie spersonalizowanych zaleceń. Wreszcie nauczyciele, posiadając rzetelną wiedzę w zakresie oceny stanu odżywienia, odgrywają kluczową rolę w edukacji zdrowotnej, profilaktyce oraz wczesnym rozpoznawaniu problemów żywieniowych u uczniów.[18,19]

NRS 2002 – Nutritional Risk Screening 2002; skala przesiewowa służąca do oceny ryzyka niedożywienia u pacjentów dorosłych, szczególnie hospitalizowanych

Rekomendacje

Drodzy Nauczyciele, w kontekście oceny stanu odżywienia i roli, jaką odgrywacie w zdrowiu uczniów, ważne jest, abyście przyjęli holistyczne podejście. Pamiętajcie, że stan odżywienia to nie tylko liczba na wadze, ale złożony wynik wielu czynników – zarówno tych biologicznych, jak i psychologicznych, społecznych czy środowiskowych. Kluczowa jest znajomość podstawowych wskaźników: umiejętność interpretowania BMI u dorosłych oraz, co szczególnie istotne w pracy z młodzieżą, swobodne korzystanie z siatek

centylowych dla dzieci i młodzieży (czyli tych dotyczących wzrostu, masy ciała i BMI). Zawsze podkreślajcie, że są to narzędzia pomocnicze, służące do wstępnej oceny, a pełną diagnozę może postawić tylko specjalista.

Ważna jest także świadomość czynników ryzyka. Potraficie rozpoznać sygnały, które mogą wskazywać na ryzyko niedożywienia lub nadwagi czy otyłości u Waszych uczniów. Pamiętajcie o ogromnym znaczeniu wczesnej interwencji w takich przypadkach. Skupcie się na promowaniu zdrowych nawyków – edukujcie dzieci i młodzież, opierając się na aktualnych zaleceniach, takich jak Talerz Zdrowego Żywienia NCEŻ, i zachęcajcie do aktywności fizycznej, bo to kluczowe elementy profilaktyki. Nauczcie też swoich uczniów umiejętności korzystania z wiarygodnych źródeł informacji, kształtując w nich zdolność krytycznego myślenia o tym, co czytają na temat żywienia i zdrowia. Na koniec pamiętajcie o konieczności współpracy z rodzicami i specjalistami. Jeśli zauważycie niepokojące sygnały, nie wahajcie się kierować uczniów do lekarzy rodzinnych, dietetyków czy psychologów, którzy zapewnią im specjalistyczne wsparcie. Jako nauczyciele macie możliwość pogłębiania wiedzy w obszarach, które coraz mocniej wpływają na nasze nawyki żywieniowe i zdrowie. Warto zgłębić psychologię żywienia, aby lepiej zrozumieć mechanizmy psychologiczne, takie jak jedzenie emocjonalne czy zaburzenia odżywiania, a także wpływ czynników społecznych, np. rówieśników czy mediów, na decyzje żywieniowe. Coraz więcej wiemy o mikrobiomie jelitowym, czyli roli, jaką bakterie w naszych jelitach odgrywają w zdrowiu i chorobach, a także o tym, jak dieta wpływa na ich skład. Ciekawym obszarem są również diety alternatywne. Warto zrozumieć zasady i potencjalne wyzwania związane z popularnymi dietami, takimi jak wegetarianizm, weganizm czy diety bezglutenowe, oraz umieć ocenić, czy są one odpowiednio zbilansowane. Nowe technologie, takie jak aplikacje mobilne, smart-urządzenia i analiza danych w żywieniu, otwierają nowe możliwości w personalizacji zaleceń i monitorowaniu zdrowia – warto poznać ich potencjał i ograniczenia. Wreszcie rozwijajcie postawę etyczną i empatię w rozmowach o żywieniu, prowadząc je w sposób wspierający i unikając jakiejkolwiek stygmatyzacji.

NCEŻ – Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej

Wartościowe materiały online

- Akademia NFZ – kanał Narodowego Funduszu Zdrowia na YouTube, gdzie często pojawiają się materiały dotyczące zdrowego żywienia, profilaktyki chorób cywilizacyjnych (w tym otyłości) itp.
- Siatki centylowe do pobrania

Piśmiennictwo

1. Ostrowska L, red. *Dietetyka. Kompedium*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2020.
2. World Health Organization. Obesity and overweight. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight. Opublikowano 7.05.2025. Dostęp 30.10.2025.
3. Ciborowska H, Rudnicka A. *Dietetyka. Żywienie zdrowego i chorego człowieka*. 4 wyd. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2021.
4. Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H, red. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024. www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 31.12.2025.
5. Gajda R, Kołodziejczyk A. *Podstawy żywienia człowieka z zadaniami*. Wrocław: MedPharm; 2018.
6. Szajewska H, Horvath A. *Żywienie i leczenie żywieniowe dzieci i młodzieży*. Kraków: Medycyna Praktyczna; 2017.
7. International Diabetes Federation. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. idf.org/media/uploads/2023/05/attachments-30.pdf. Dostęp 30.10.2025.
8. Palczewska I, Grajda A, Gurzkowska B, Napieralska E, Litwin M, Różdżyńska-Świątkowska A, Kułaga Z. Siatki centylowe wysokości, masy ciała i wskaźnika masy ciała dzieci i młodzieży w Polsce – wyniki badania OLAF. Warszawa: Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka"; 2019.
9. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*. 2007;85(9):660–667. doi:10.2471/blt.07.043497
10. Świąder-Leśniak A, Kułaga Z, Grajda A, et al. Wartości referencyjne obwodu talii i bioder polskich dzieci i młodzieży w wieku 3–18 lat. *Standardy Medyczne/Pediatria*. 2015;12:137–150. www.standardy.pl/artykuly/id/805. Dostęp 30.12.2025.
11. Ashwell M, Gibson S. Waist-to-height ratio as an indicator of 'early health risk': simpler and more predictive than using a 'matrix' based on BMI and waist circumference. *BMJ Open*. 2016 Mar 14;6(3):e010159. doi:10.1136/bmjopen-2015-010159.
12. Nawarycz T, Ostrowska-Nawarycz L. Otyłość brzuszna u dzieci i młodzieży – doświadczenia łódzkie. *Endokrynol Otyłość Zab Przem Materii*. 2007;3(1):1–9. journals.viamedica.pl/eoizpm/article/view/26064. Dostęp 31.12.2025..
13. Eurostat. Overweight and obesity statistics.ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Overweight_and_obesity_-_BMI_statistics. Dostęp 31.12.2025.
14. Główny Urząd Statystyczny. *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2023*. Warszawa: GUS; 2024.
15. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy (NIZP PZH – PIB). Wojtyniak B, Smaga A, red. Raport „Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania 2025". Warszawa: NIZP PZH – PIB; 2025. www.pzh.gov.pl/raport-sytuacja-zdrowotna-ludnosci-polski-i-jej-uwarunkowania-2025/. Dostęp 21.12.2025.
16. Szczygieł B, Kłęk S, Kapała A, Ukleja A, Cebulski W, Słodkowski M. Brak edukacji żywieniowej główną przyczyną niedożywienia szpitalnego i wzrostu kosztów leczenia. Co powinien wiedzieć każdy lekarz. *Postępy Żywienia Klinicznego*. 2024;19:32–38. doi:10.5603/pzk.99061
17. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego. DzU 2011 Nr 202 poz 1191.
18. Decyk-Chęcel A. Zwyczaje żywieniowe dzieci i młodzieży. *Prob Hig Epidemiol*. 2017;98(2):103–109. www.phie.pl/pdf/phe-2017/phe-2017-2-103.pdf. Dostęp 21.12.2025.
19. Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 6 marca 2025 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej. DzU 2025 poz. 378.

Rozdział 2

Podstawowe składniki odżywcze

Anna Felińczak

Zakład Pediatrii i Koordynowanej Opieki nad Dzieckiem, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

2.1. Wprowadzenie

Znaczenie prawidłowego odżywiania jest fundamentalne dla każdego etapu życia człowieka, a w szczególności dla dzieci i młodzieży w okresie intensywnego wzrostu, rozwoju fizycznego i umysłowego. Zrozumienie roli podstawowych składników odżywczych – makroskładników (węglowodanów, białek, tłuszczów), witamin, składników mineralnych oraz wody – jest kluczowe dla kształtowania zdrowych nawyków żywieniowych i zapobiegania chorobom cywilizacyjnym. Edukacja żywieniowa w szkole, oparta na rzetelnej wiedzy naukowej, stanowi nieodzowny element profilaktyki zdrowotnej i promocji zdrowego stylu życia.

Współczesne społeczeństwo boryka się z narastającymi problemami zdrowotnymi wynikającymi z nieprawidłowej diety, takimi jak otyłość, cukrzyca typu 2, choroby sercowo-naczyniowe czy niedobory mikroelementów. Zwiększenie spożycia wysoko przetworzonej żywności, bogatej w cukry proste, niezdrowe tłuszcze i sól, przy jednoczesnym niskim spożyciu warzyw, owoców i produktów pełnoziarnistych prowadzi do tzw. podwójnego obciążenia żywieniowego (niedobory obok nadwagi i otyłości). Rola nauczyciela w przekazywaniu aktualnej wiedzy o składnikach odżywczych jest zatem nieoceniona.

Niniejszy rozdział ma na celu dostarczenie nauczycielom kompleksowej wiedzy na temat funkcji, źródeł i znaczenia poszczególnych składników odżywczych, a także zrozumienia procesów metabolicznych, w których uczestniczą. Wiedza ta, osadzona w kontekście fizjologii człowieka i współczesnych wyzwań, pozwoli na efektywniejsze prowadzenie zajęć z edukacji żywieniowej, które wpłyną na świadome wybory żywieniowe uczniów i ich rodzin.

Zgodnie z podstawą programową kształcenia ogólnego cele edukacji zdrowotnej obejmują m.in. rozwijanie świadomości zdrowotnej, kształtowanie postaw prozdrowotnych oraz dostarczanie wiedzy umożliwiającej dokonywanie racjonalnych wyborów w zakresie żywienia. Wiedza o składnikach odżywczych bezpośrednio wspiera te cele, umożliwiając uczniom:

- rozpoznawanie zdrowej i niezdrowej żywności,
- rozumienie wpływu diety na rozwój i funkcjonowanie organizmu,
- podejmowanie świadomych decyzji żywieniowych,
- kształtowanie nawyków zapobiegających chorobom cywilizacyjnym.

2.2. Makroskładniki – fundament energii i budulca

Makroskładniki to podstawowe składniki pożywienia dostarczające energii oraz budulec dla organizmu. Są niezbędne w dużych ilościach, mierzonych w gramach. Zalicza się do nich węglowodany, białka i tłuszcze.

2.2.1. Węglowodany

Węglowodany (tabela IV.2.1), zwane również cukrowcami lub sacharydami, to związki organiczne składające się z atomów węgla, wodoru i tlenu. Są głównym i preferowanym źródłem energii dla organizmu, a zwłaszcza dla mózgu i erytrocytów.

Funkcje węglowodanów:

- źródło energii: głównie glukoza, będąca podstawowym „paliwem" dla komórek;
- materiał zapasowy: glikogen (magazynowany w wątrobie i mięśniach) oraz tłuszcz (powstający z nadmiaru węglowodanów);
- składnik budulcowy: wchodzą w skład kwasów nukleinowych (DNA, RNA), glikoprotein, glikolipidów oraz tkanki łącznej;
- regulacja procesów metabolicznych: błonnik pokarmowy reguluje pracę jelit, wpływa na wchłanianie cholesterolu i glukozy.

DNA – ang. *deoxyribonucleic acid*; kwas deoksyrybonukleinowy

RNA – ang. *ribonucleic acid*; kwas rybonukleinowy

Tabela IV.2.1.
Klasyfikacja węglowodanów

Opracowano na podstawie: Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022.

Typ węglowodanów	Przykłady	Charakterystyka i funkcje	Źródła w diecie
Monosacharydy	glukoza, fruktoza, galaktoza	• cukry proste • szybko wchłaniane źródło natychmiastowej energii • fruktoza i galaktoza są przekształcane w glukozę w wątrobie	owoce, miód, słodycze, mleko (galaktoza)
Disacharydy	sacharoza (glukoza + fruktoza) laktoza (glukoza + galaktoza) maltoza (glukoza + glukoza)	• złożone z 2 monosacharydów • wymagają trawienia • laktoza to cukier mleczny	cukier stołowy, słodycze, mleko i przetwory mleczne, produkty słodowe
Oligosacharydy	rafinoza, stachioza	• składają się z 3–10 monosacharydów • są częściowo trawione • mogą pełnić funkcje prebiotyczne	rośliny strączkowe, niektóre warzywa

Typ węglowodanów	Przykłady	Charakterystyka i funkcje	Źródła w diecie
Polisacharydy	skrobia, glikogen, celuloza (błonnik)	• cukry złożone • długie łańcuchy monosacharydów	ziemniaki, zboża, strączki, błonnik w warzywach, pełnym ziarnie, owocach
	skrobia	• główny węglowodan zapasowy roślin • na tempo uwalniania glukozy wpływa skład skrobi: jest ono wolniejsze przy wyższej zawartości amylozy do amylopektyny	ziemniaki, zboża, produkty zbożowe, rośliny strączkowe
	glikogen	• węglowodan zapasowy w organizmie zwierząt (wątroba, mięśnie)	mięso (niewielkie ilości) magazynowany w organizmie
	błonnik pokarmowy (rozpuszczalny i nierozpuszczalny)	• niestrawialny dla człowieka • reguluje pracę jelit • obniża cholesterol • spowalnia wchłanianie glukozy	warzywa, owoce, produkty pełnoziarniste, nasiona, orzechy

Tabela IV.2.1. (cd.)
Klasyfikacja węglowodanów

Opracowano na podstawie: Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022.

Zapotrzebowanie na węglowodany – zgodnie z aktualnymi *Normami Żywienia dla populacji Polski* (2024) węglowodany powinny stanowić 45–65% energii ogółem w diecie.

Szczególny nacisk kładzie się na spożycie węglowodanów złożonych (skrobia) i błonnika pokarmowego, przy ograniczeniu cukrów prostych, które nie powinny dostarczać więcej niż 10% energii.[1–4]

Należy jednak zaznaczyć, że zarówno długotrwały niedobór, jak i nadmierna podaż węglowodanów w diecie są niekorzystne dla zdrowia.

2.2.1.1. Niedobór węglowodanów

Przy niedostatecznej podaży węglowodanów może dojść do:

- hipoglikemii – obniżenia stężenia glukozy we krwi, objawiającego się zmęczeniem, osłabieniem, a nawet utratą przytomności;
- wykorzystania białka jako źródła energii – ponad połowa białek może ulec przekształceniu do glukozy (glukoneogeneza), w konsekwencji białko, zamiast służyć celom budulcowym i regeneracyjnym, zużywane jest na potrzeby energetyczne organizmu, co prowadzi do utraty masy mięśniowej;
- ketozy i kwasicy – stosowanie diet o bardzo niskim udziale węglowodanów (np. diety ketogeniczne bez odpowiedniego nadzoru) może prowadzić do nadmiernej produkcji ciał ketonowych i kwasicy metabolicznej.

2.2.1.2. Nadmiar węglowodanów

Znacznie większym problemem w społeczeństwach zachodnich jest zbyt wysokie spożycie węglowodanów, zwłaszcza tych o wysokim indeksie glikemicznym i z dodatkiem cukrów prostych. Jest to konsekwencja zwiększonej podaży sacharozy i cukrów prostych w diecie, pochodzących głównie ze słodyczy, wyrobów cukierniczych, napojów słodzonych (często syropem glukozowo-fruktozowym). Ten trend obserwuje się we wszystkich grupach wiekowych. Prowadzi on do:

- zwiększenia wartości energetycznej diety – cukry dodane dostarczają pustych kalorii bez wartości odżywczych, co w połączeniu z niską aktywnością fizyczną sprzyja dodatniemu bilansowi energetycznemu;
- rozwoju nadwagi i otyłości – nadmierna glukoza jest przekształcana w organizmie w tłuszcz i magazynowana w tkance tłuszczowej; metabolizm fruktozy również prowadzi do powstawania dużych ilości aldehydu 3-fosfoglicerynowego – prekursora syntezy kwasów tłuszczowych, dlatego jest ona uważana za substancję silnie lipogenną;
- zwiększonego ryzyka chorób przewlekłych niezakaźnych – w tym zwłaszcza insulinooporności, cukrzycy typu 2, zespołu metabolicznego, NAFLD oraz próchnicy; nadmierne nagromadzenie tkanki tłuszczowej stanowi punkt wyjścia do rozwoju wielu z tych chorób.

NAFLD – ang. *non-alcoholic fatty liver disease*; niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby

W edukacji żywieniowej kluczowe jest zatem promowanie spożycia węglowodanów złożonych (z pełnoziarnistych produktów zbożowych, warzyw, roślin strączkowych) i błonnika pokarmowego, przy jednoczesnym znacznym ograniczeniu cukrów dodanych i produktów wysoko przetworzonych.

2.2.2. Białka

Białka (proteiny) to wielkocząsteczkowe związki organiczne zbudowane z aminokwasów połączonych wiązaniami peptydowymi. Są fundamentalnym składnikiem wszystkich komórek i tkanek i stanowią ok. 18–20% masy ciała dorosłego człowieka.

Funkcje białek:

- budulcowe – podstawa budowy mięśni, skóry, włosów, paznokci, kości i wszystkich narządów;
- enzymatyczne i hormonalne – większość enzymów i wiele hormonów (np. insulina) to białka regulujące niezliczone procesy metaboliczne;
- transportowe – transportują tlen (hemoglobina), lipidy (lipoproteiny), witaminy i minerały;
- odpornościowe – przeciwciała (immunoglobuliny) to białka chroniące organizm przed infekcjami;

- magazynujące – wiążą i magazynują niektóre substancje (np. ferrytyna magazynuje żelazo);
- regulacja równowagi wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej – białka osocza (np. albumina) utrzymują ciśnienie osmotyczne i pH krwi;
- źródło energii – w warunkach niedoboru węglowodanów i tłuszczów białka mogą być wykorzystywane jako źródło energii (1 g białka = 4 kcal), jednak jest to nieefektywne i niekorzystne dla organizmu, ponieważ prowadzi do utraty masy mięśniowej.[1,4]

Białka składają się z ok. 20 różnych aminokwasów, które dzielimy na:

- egzogenne (niezbędne) – 8–10 aminokwasów (np. lizyna, metionina, treonina, tryptofan, walina, leucyna, izoleucyna, fenyloalanina), których organizm nie potrafi syntetyzować i muszą być dostarczone z dietą;
- endogenne (niewielkie lub względnie niezbędne) – aminokwasy, które organizm potrafi syntetyzować z innych związków.

Wartość biologiczna białka zależy od zawartości aminokwasów egzogennych i ich wzajemnych proporcji.

Białko pełnowartościowe – zawiera wszystkie aminokwasy egzogenne w odpowiednich proporcjach (np. białka pochodzenia zwierzęcego: mięso, ryby, jaja, mleko i produkty mleczne).

Białko niepełnowartościowe – brakuje mu jednego lub więcej aminokwasów egzogennych lub zawiera ich niewielkie ilości. Często określa się tak białka z niektórych produktów roślinnych. Faktem jest, że produkty roślinne zawierają 20 aminokwasów, w tym 9 egzogennych. Jednak w niektórych produktach roślinnych pewnych aminokwasów egzogennych jest znacznie mniej (np. lizyny w pszenicy, metioniny w strączkach lub tryptofanu w kukurydzy – jest to tzw. aminokwas ograniczający). Dlatego tak ważne jest łączenie różnych źródeł białka roślinnego (np. zboża ze strączkami) w celu zbilansowania zawartości aminokwasów.

Zapotrzebowanie na białko – zgodnie z aktualnymi *Normami żywienia dla populacji Polski* (2024) dla osób dorosłych zalecane spożycie białka wynosi ok. 0,9 g na kg masy ciała na dobę, co stanowi 10–20% energii ogółem. Zapotrzebowanie jest wyższe u dzieci i młodzieży, kobiet w ciąży i karmiących, sportowców oraz osób chorych.[1,4]

Zarówno niedobór, jak i nadmiar białka w diecie może mieć różne konsekwencje zdrowotne. W przypadku niedoboru białka może dojść do:

- zaburzeń we wzrastaniu organizmu i w efekcie zahamowania rozwoju fizycznego i umysłowego dzieci,
- zmniejszenia wydolności psychofizycznej dorosłych,
- zmniejszenia tolerancji na toksyny i substancje szkodliwe,
- obniżenia tolerancji na infekcje i choroby zakaźne,
- niedokrwistości,
- upośledzenia procesów trawiennych,
- trudności w gojeniu się ran i oparzeń,
- wydłużenia czasu krzepnięcia krwi,
- powstania obrzęków.

Natomiast nadmierna podaż białka, przekraczająca ilość potrzebną do syntezy białek ciała i związków azotowych, wiąże się ze wzmożonym katabolizmem białka i wykorzystaniem go jako źródła energii lub ze zmagazynowaniem go w postaci tkanki tłuszczowej. Spożywanie dużych ilości białka może powodować hiperkalcurię, która sprzyja występowaniu osteoporozy, a także zwiększać ryzyko powstawania kamieni nerkowych zbudowanych ze szczawianu wapnia. Wysokie spożycie białka zwłaszcza pochodzenia zwierzęcego związane jest również z większym ryzykiem rozwoju przewlekłych chorób niezakaźnych, takich jak choroby sercowo-naczyniowe, cukrzyca typu 2, nowotwory czy zespół metaboliczny.

2.2.3. Tłuszcze

Tłuszcze (lipidy) to związki organiczne (tabela IV.2.2.), które są najbardziej skoncentrowanym źródłem energii w diecie (1 g tłuszczu = 9 kcal). Są niezbędne do życia i pełnią wiele kluczowych funkcji.

Funkcje tłuszczów:

- źródło energii – magazynowana w tkance tłuszczowej, uwalniana stopniowo, co zapewnia stały jej dopływ;
- materiał zapasowy – tkanka tłuszczowa stanowi rezerwę energetyczną i ochronę narządów wewnętrznych;
- nośnik witamin rozpuszczalnych w tłuszczach – są niezbędne do wchłaniania witamin A, D, E i K;
- składnik budulcowy – główny składnik błon komórkowych (fosfolipidy, cholesterol);
- izolacja termiczna – tkanka tłuszczowa chroni organizm przed utratą ciepła;
- ochrona mechaniczna – amortyzują narządy wewnętrzne;
- prekursor hormonów – cholesterol jest prekursorem hormonów steroidowych (płciowych, nadnerczy) i witaminy D.

Tabela IV.2.2.
Rodzaje tłuszczów i kwasów tłuszczowych

LDL – ang. *low-density lipoprotein*; lipoproteina o małej gęstości; MUFA – ang. *monounsaturated fatty acids*; jednonienasycone kwasy tłuszczowe; HDL – ang. *high-density lipoprotein*; lipoproteina o dużej gęstości; NNKT – niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe; PUFA – ang. *polyunsaturated fatty acids*; wielonienasycone kwasy tłuszczowe; ALA – łac. *linum* – len, *oleum* – olej; kwas α-linolenowy; LA – łac. *linum* – len, *oleum* – olej; kwas linolowy; EPA – ang. *eicosapentaenoic acid*; kwas eikozapentaenowy; DHA – ang. *docosahexaenoic acid*; kwas dokozaheksaenowy.

Opracowano na podstawie: Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022; Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H, red. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024. www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 31.12.2025; Yamada S, Shirai T, Inaba S, et al. Saturated fat restriction for cardiovascular disease prevention: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *JMA J*. 2025;8(2):395–407. doi:10.31662/jmaj.2024-0324

Typ Tłuszczu	Charakterystyka	Źródła w diecie
Tłuszcze nasycone	• cząsteczki kwasów tłuszczowych nasyconych posiadają wyłącznie pojedyncze wiązania w łańcuchu węglowym • zazwyczaj o stałej konsystencji w temperaturze pokojowej • nadmierne spożycie zwiększa stężenie cholesterolu LDL (tzn. złego cholesterolu), co zwiększa ryzyko chorób sercowo-naczyniowych[5]	tłuste mięso, przetworzone produkty mięsne (np. parówki, wędliny), masło, smalec, pełnotłusty nabiał, olej palmowy, olej kokosowy, wyroby cukiernicze, fast foody
Tłuszcze nienasycone	• posiadają jedno lub więcej podwójnych wiązań w łańcuchu węglowym • zazwyczaj o konsystencji płynnej w temperaturze pokojowej	oliwa z oliwek, awokado, migdały, orzechy laskowe, nasiona (sezam, słonecznik)
Jednonienasycone (MUFA)	• jedno podwójne wiązanie • pomagają obniżać cholesterol LDL i podwyższać HDL (tzw. dobry cholesterol)	
Wielonienasycone (PUFA)	• 2 lub więcej podwójnych wiązań • kluczowe dla funkcji mózgu, wzroku, układu odpornościowego • zawierają NNKT, których organizm nie syntetyzuje: omega-3 (np. ALA) i omega-6 (np. LA)[6] • EPA oraz DHA z szeregu omega-3 mogą być syntetyzowane w organizmie, ale z uwagi na niską wydajność reakcji zaleca się niezależną odpowiednią ich podaż w diecie	EPA i DHA: tłuste ryby morskie (łosoś, makrela, sardynki) ALA: siemię lniane, nasiona chia, orzechy włoskie, olej rzepakowy LA: oleje roślinne (słonecznikowy, kukurydziany, sojowy), nasiona, orzechy
Tłuszcze trans	• powstają podczas częściowego utwardzania olejów roślinnych (przemysłowo) lub naturalnie w niewielkich ilościach w produktach odzwierzęcych • są najbardziej niekorzystne dla zdrowia – zwiększają cholesterol LDL i obniżają HDL, znacznie zwiększając ryzyko chorób serca[7]	produkty wysoko przetworzone: wyroby cukiernicze, pieczywo cukiernicze, produkty typu fast food, margaryny twarde
Cholesterol	• rodzaj sterolu, niezbędny składnik błon komórkowych i prekursor wielu ważnych substancji (hormony steroidowe, witamina D, kwasy żółciowe) • nadmierne spożycie cholesterolu pokarmowego może wpływać na stężenie cholesterolu we krwi, choć w większym stopniu wpływają na to tłuszcze nasycone i trans	żółtko jaja, podroby, tłuste mięso, masło, sery, owoce morza

Zapotrzebowanie na tłuszcze – zgodnie z aktualnymi *Normami żywienia dla populacji Polski* (2024) zalecane spożycie tłuszczów wynosi 25–35% energii ogółem. Szczególnie ważne jest ograniczenie tłuszczów nasyconych (do mniej niż 10% energii) oraz eliminacja tłuszczów trans pochodzenia przemysłowego. Należy promować spożycie tłuszczów nienasyconych, zwłaszcza kwasów omega-3.[1,4,5]

Zarówno kwasy omega-3, jak i omega-6 są dla nas niezbędne, ale kluczowa jest ich wzajemna równowaga w diecie. Problem w tym, że w typowej, współczesnej diecie często spożywamy za dużo kwasów omega-6 w stosunku do omega-3. Kiedy ta równowaga jest zachwiana (a omega-6 jest znacznie więcej), może to prowadzić do problemów ze zdrowiem. Dlatego właśnie dbanie o odpowiedni stosunek omega-3 do omega-6 w diecie jest tak istotne. Chodzi o to, aby dostarczać wystarczająco dużo omega-3 (które znajdziemy np. w tłustych rybach morskich, siemieniu lnianym, orzechach włoskich) i jednocześnie kontrolować nadmierne spożycie przetworzonej żywności bogatej w niektóre rodzaje omega-6, przy zachowaniu odpowiedniej ilości niezbędnego LA.[5,6,7]

2.3. Witaminy – niezbędne mikroelementy dla zdrowia i życia

Witaminy to fascynująca i złożona grupa związków organicznych, które, choć potrzebne w niewielkich ilościach, są absolutnie niezbędne do prawidłowego wzrostu, rozwoju i zachowania zdrowia organizmu człowieka. Nasz organizm w większości nie jest zdolny do ich syntezy lub wytwarza je w ilościach niewystarczających do pokrycia fizjologicznego zapotrzebowania, dlatego muszą być dostarczane z pożywieniem. W odróżnieniu od makroskładników (węglowodanów, tłuszczów, białek) witaminy nie są źródłem energii ani materiałem zapasowym. Pełnią natomiast funkcje regulacyjne, enzymatyczne i antyoksydacyjne, umożliwiając prawidłowy przebieg wielu procesów życiowych.

Nazwa „vitamina" została zaproponowana w 1912 r. przez polskiego biochemika Kazimierza Funka, który wyizolował substancję organiczną o charakterze aminy, leczącą beri-beri (chorobę wywołaną niedoborem witaminy B_1). Nazwa ta, łącząca łacińskie słowo *vita* (życie) z *amina*, trafnie podkreśla ich kluczową rolę w utrzymaniu życia.[8]

Czym są witaminy:
- są substancjami organicznymi,
- biorą udział we wszystkich kluczowych czynnościach organizmu,
- umożliwiają życie i prawidłowe funkcjonowanie,
- zapewniają odpowiedni wzrost, rozwój, aktywność życiową i dobre samopoczucie.

2.3.1. Witaminy endogenne i egzogenne – wyjątki od reguły

Choć większość witamin musimy dostarczać z zewnątrz (tzw. witaminy egzogenne), niektóre z nich mogą być w pewnym zakresie syntetyzowane w organizmie lub przekształcane z innych substancji (tzw. prowitaminy). Produkcja ta jest jednak zazwyczaj niewystarczająca do pokrycia pełnego zapotrzebowania fizjologicznego, dlatego wciąż konieczne jest ich dostarczanie z dietą. Dotyczy to:

- witamin z grupy B i witaminy K – częściowo wytwarzane przez mikroflorę jelitową (bakterie jelitowe); są ważnym elementem zdrowia jelit i ogólnej kondycji;
- witaminy D_3 – syntetyzowana w skórze z 7-dehydrocholesterolu (prowitamina D) pod wpływem promieniowania UV-B ze światła słonecznego; w naszej szerokości geograficznej, zwłaszcza w okresie jesienno-zimowym, synteza ta jest niewystarczająca, co prowadzi do powszechnych niedoborów;
- witaminy PP (niacyny) – może być wytwarzana w organizmie z niezbędnego aminokwasu tryptofanu, jednak proces ten jest mało wydajny, dlatego dieta bogata w niacynę jest kluczowa;
- witaminy A – powstaje w organizmie z β-karotenu (prowitamina A) i niektórych innych karotenoidów w wyniku tzw. biokonwersji, która zachodzi w jelicie cienkim.[8–10]

UV – ang. *ultraviolet*; promieniowanie ultrafioletowe

2.3.2. Klasyfikacja witamin ze względu na rozpuszczalność

Witaminy dzieli się na 2 główne grupy ze względu na ich rozpuszczalność, co ma bardzo duże znaczenie dla ich wchłaniania, transportu, magazynowania i wydalania z organizmu.

2.3.2.1. Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach (A, D, E, K)

Mogą być magazynowane w organizmie, głównie w tkance tłuszczowej i wątrobie. Dzięki temu, jeśli spożywa się odpowiednie ich ilości, mogą być

gromadzone i wykorzystywane w późniejszym okresie, co chroni przed szybkim rozwojem niedoborów.

Niestety zbyt duże nagromadzenie, szczególnie w wątrobie (dotyczy to zwłaszcza witamin A i D), może wywołać długo utrzymujące się niepożądane objawy (hiperwitaminozy), prowadzące nawet do poważnych zaburzeń zdrowotnych.[11,12] Zarówno spożycie z dietą, jak i suplementacja tych witamin powinna być świadoma i kontrolowana, aby zapobiec ryzyku toksyczności.

Tabela IV.3.3.
Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach

Opracowano na podstawie: Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2011; Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H, red. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024. https://www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 31.12.2025.

Witamina	Główne źródła	Najważniejsze funkcje w organizmie	Objawy niedoboru
A	produkty zwierzęce (retinol): mleko i przetwory, jaja, podroby, ryby (śledzie, sardynki, tuńczyk), oleje rybne (trany) produkty roślinne (karoteny): żółte, pomarańczowe i czerwone warzywa oraz owoce, zielone liście warzyw	odpowiada za wzrost i rozwój organizmów, za różnicowanie tkanki nabłonkowej i kostnej, za procesy widzenia, a także za rozwój łożyska i wzrost zarodka bierze udział w reakcjach pośredniej przemiany materii w organizmie chroni organizm przed działaniem nadmiernej ilości wolnych rodników, pełni rolę naturalnych przeciwutleniaczy	zaburzenia funkcji układu odpornościowego, tzw. kurza ślepota (ślepota nocna), suchość skóry i zmiany skórne
D	oleje z wątroby ryb (sardynek, śledzi, łososia, tuńczyka), ale także mleko i przetwory mleczne stosowana w postaci suplementów	niezbędna do prawidłowej gospodarki wapniowej, odpowiada za procesy mineralizacji kości (wzmaga resorpcję wapnia i fosforanów w jelitach, konieczna w procesach transportu wapnia) wzmacnia system odpornościowy	krzywica (u dzieci), osteomalacja (dorośli), zaburzenia funkcji nerwowo-mięśniowych, spadek odporności, arytmia
E	oleje roślinne (słonecznikowy, kukurydziany, sojowy, rzepakowy), zarodki zbóż, orzechy (laskowe, migdały), nasiona, zielone warzywa liściaste	silny antyoksydant, chroni błony komórkowe przed uszkodzeniami spowodowanymi przez wolne rodniki bierze udział w syntezie związków przeciwkrzepliwych, wpływa na prawidłową pracę mięśni, wzmacnia naczynia krwionośne	zaburzenia koordynacji i siły mięśni, stres oksydacyjny, spadek płodności, rozpad czerwonych krwinek
K	warzywa liściaste (szpinak, kapusta, brokuły), oleje roślinne (rzepakowy), wątróbka syntetyzowana również przez bakterie jelitowe	niezbędna do prawidłowego krzepnięcia krwi (bierze udział w syntezie czynników krzepnięcia) odgrywa rolę w metabolizmie kostnym	krwotoki, osteoporoza

2.3.2.2. Witaminy rozpuszczalne w wodzie (witaminy z grupy B i witamina C)

W większości nie są gromadzone przez organizm w znaczących ilościach (brak magazynowania). Ich nadmiar jest zazwyczaj wydalany z moczem. Oznacza to, że muszą być regularnie dostarczane z dietą. Z tego względu ryzyko toksyczności (hiperwitaminozy) jest w ich przypadku znacznie niższe niż w przypadku witamin rozpuszczalnych w tłuszczach. Jednak ekstremalnie wysokie dawki niektórych witamin z tej grupy (np. witaminy B_6) mogą być szkodliwe.[13,14]

Do witamin rozpuszczalnych w wodzie należą:

- witamina C (kwas askorbinowy),
- witamina B_1 (tiamina),
- witamina B_2 (ryboflawina),
- witamina PP (niacyna),
- witamina B_6 (pirydoksyna),
- foliany (kwas foliowy, folacyna),
- witamina B_{12} (kobalamina),
- witamina B_5 (kwas pantotenowy),
- witamina H (biotyna) – tabela IV.2.4.

Tabela IV.2.4.
Witaminy rozpuszczalne w wodzie

Witamina	Główne źródła	Najważniejsze funkcje w organizmie	Objawy niedoboru
B_1 (tiamina)	drożdże, pełnoziarniste produkty zbożowe, wieprzowina, orzechy, rośliny strączkowe	niezbędna do prawidłowego metabolizmu węglowodanów, tłuszczów i białek ważna dla funkcjonowania układu nerwowego i mięśniowego	zmęczenie, złe samopoczucie, niestrawność, zaparcia, tkliwość mięśni łydek, drętwienie nóg, kołatanie serca poważny niedobór: beri-beri
B_2 (ryboflawina)	mleko i przetwory mleczne, jaja, mięso, ryby, zielone warzywa liściaste, drożdże	uczestniczy w procesach energetycznych organizmu, w metabolizmie węglowodanów, tłuszczów i białek ważna dla zdrowia skóry, włosów i błon śluzowych	zajady w kącikach ust, zapalenie języka, łuszcząca się skóra, zmiany łojotokowe skóry
B_3 (niacyna)	mięso (drób, wołowina), ryby, orzechy, produkty pełnoziarniste	uczestniczy w metabolizmie energetycznym, w syntezie DNA i naprawie komórek ważna dla układu nerwowego i pokarmowego	zmęczenie, zaburzenia trawienia i motoryki jelit, zmiany zapalne na języku poważny niedobór: pelagra

DNA – ang. *deoxyribonucleic acid*; kwas deoksyrybonukleinowy; RNA – ang. *ribonucleic acid*; kwas rybonukleinowy.
Opracowano na podstawie: Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2011; Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H, red. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024. https://www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 31.12.2025.

Tabela IV.2.4. (cd.) Witaminy rozpuszczalne w wodzie

Witamina	Główne źródła	Najważniejsze funkcje w organizmie	Objawy niedoboru
B_5 (kwas pantotenowy)	prawie we wszystkich produktach spożywczych (mięso, warzywa, zboża)	składnik koenzymu A, niezbędnego w metabolizmie węglowodanów, tłuszczów i białek ważna dla syntezy hormonów	zmęczenie, ból głowy, opóźnione gojenie się ran, zaburzenia w układzie trawiennym (niestrawność, zaparcia)
B_6 (pirydoksyna)	mięso, ryby, drób, ziemniaki, banany, produkty zbożowe pełnoziarniste	uczestniczy w metabolizmie białek i aminokwasów, w syntezie neuroprzekaźników ważna dla układu nerwowego i odpornościowego	osłabienie, neuropatie obwodowe, zajady, zapalenie języka i jamy ustnej, skórne zmiany zapalne, wzrost stężenia homocysteiny
B_7 (biotyna)	jaja, wątroba, drożdże, orzechy, niektóre warzywa	niezbędna do metabolizmu węglowodanów, tłuszczów i białek ważna dla zdrowia skóry, włosów i paznokci	zmiany skórne, gorsza kondycja włosów i paznokci
B_9 (kwas foliowy)	zielone warzywa liściaste, rośliny strączkowe, pełnoziarniste produkty zbożowe, cytrusy	niezbędna do syntezy DNA i RNA, podziałów komórkowych kluczowa w ciąży dla prawidłowego rozwoju płodu	anemia megaloblastyczna, depresja, objawy skórne, podwyższony poziom homocysteiny, osłabienie funkcji poznawczych ciąża: możliwy defekt rozwijającej się cewy nerwowej (rozszczep kręgosłupa)
B_{12} (kobalamina)	produkty pochodzenia zwierzęcego (mięso, ryby, jaja, mleko i przetwory mleczne)	niezbędna do tworzenia czerwonych krwinek, funkcjonowania układu nerwowego i syntezy DNA	anemia megaloblastyczna, zaburzenia neurologiczne, osłabienie mięśni, pieczenie, kłujące uczucie w stopach
C (kwas askorbinowy)	owoce cytrusowe, jagody, papryka, brokuły, natka pietruszki	silny antyoksydant, wzmacnia układ odpornościowy, bierze udział w syntezie kolagenu, poprawia wchłanianie żelaza	krwawienie dziąseł, ruchomość zębów, pęknięcia małych naczyń krwionośnych, zaburzone gojenie się ran poważny niedobór: szkorbut

DNA – ang. *deoxyribonucleic acid*; kwas deoksyrybonukleinowy; RNA – ang. *ribonucleic acid*; kwas rybonukleinowy.

Opracowano na podstawie: Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2011; Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H, red. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024. https://www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 31.12.2025.

2.3.3. Czynniki wpływające na bioaktywność witamin

Kiedy mówimy o bioaktywności witamin, chodzi nam o to, w jakim stopniu witamina, którą dostarczamy do organizmu, jest faktycznie przez niego dostępna, wchłaniana i efektywnie wykorzystywana do pełnienia swoich ważnych funkcji. To dość złożony proces, na który wpływa wiele różnych czynników.

Po pierwsze liczy się forma chemiczna witaminy. Witaminy mogą występować w różnych „odmianach", a każda z nich ma inną łatwość przyswajania. Na przykład foliany, które naturalnie znajdziemy w warzywach, są nieco trudniej przyswajalne niż syntetyczny kwas foliowy dodawany do suplementów czy wzbogacanej żywności.[15,16] Podobnie niektóre witaminy są początkowo prowitaminami – to znaczy, że organizm musi je najpierw przekształcić w aktywną formę, zanim zaczną działać.

Po drugie duże znaczenie ma źródło, z którego pochodzi witamina (czy to jedzenie, czy suplement), a także jej spożyta ilość. Witaminy z naturalnych produktów spożywczych są często „opakowane" w złożoną strukturę żywności, co może wpływać na to, jak są uwalniane i wchłaniane. Jednocześnie w jedzeniu znajdują się liczne inne substancje, które mogą wzajemnie wspierać działanie witamin. Przykładem jest błonnik, który może wpływać na wchłanianie niektórych składników, albo obecność tłuszczu, który ułatwia przyswajanie witamin rozpuszczalnych w tłuszczach (A, D, E, K). Z kolei suplementy zazwyczaj zawierają witaminy w formie łatwiej dostępnej dla organizmu, ale trzeba uważać – ich zbyt duże dawki mogą prowadzić do niepożądanych interakcji lub nawet toksyczności.

Po trzecie ważna jest obecność innych substancji, które mogą działać przeciwstawnie lub wspomagać działanie witaminy. Niektóre związki mogą zmniejszać wchłanianie lub aktywność witamin – to nasi „antagoniści". Przykładowo awidyna, białko obecne w surowym białku jaja, potrafi związać biotynę, przez co staje się ona niedostępna dla organizmu. Również niektóre leki (jak antybiotyki czy leki przeciwdrgawkowe) lub alkohol mogą wpływać na to, jak organizm przetwarza i wykorzystuje witaminy. Na szczęście są też „synergiści" – substancje, które wspomagają działanie witamin. Witamina C na przykład poprawia wchłanianie żelaza pochodzącego z roślin, a tłuszcz, jak już wspomniano, jest niezbędny do wchłaniania witamin A, D, E i K.[1,4,16,17]

Kolejny istotny czynnik to sprawność naszych jelit. Skuteczne wchłanianie witamin w jelicie cienkim jest absolutnie kluczowe. W przypadku witamin rozpuszczalnych w tłuszczach (A, D, E, K) nie wystarczy tylko ich obecność w diecie. Potrzebny jest także odpowiedni poziom wydzielania żółci (która pomaga „rozbić" tłuszcze) oraz aktywność specjalnych enzymów, które rozkładają te witaminy, uwalniając je do wchłaniania. Niestety niektóre choroby układu pokarmowego, takie jak mukowiscydoza czy celiakia, mogą upośledzać wchłanianie tłuszczów, a co za tym idzie – również witamin z nimi związanych.

Po wchłonięciu witaminy potrzebne są specjalne białka transportujące. Wiele witamin po trafieniu do krwiobiegu wymaga specyficznych białek, które przeniosą je do tkanek, gdzie mają pełnić swoje funkcje. Przykładem jest RBP, które transportuje witaminę A z wątroby do różnych części ciała. Niedobór takich białek, spowodowany np. chorobami wątroby lub niedożywieniem z braku białka, może prowadzić do faktycznego niedoboru witaminy, nawet jeśli spożywamy jej wystarczającą ilość z dietą.[18,19]

RBP – ang. *retinol binding protein*; białko wiążące retinol

Ważny jest również ogólny stan odżywienia organizmu. Nasz ogólny stan zdrowia i to, czy dostarczamy sobie wystarczającą ilość innych składników odżywczych (takich jak białko, tłuszcze czy minerały), mają wpływ na to, jak przyswajane są witaminy. Niedobory tych innych składników mogą zaburzać metabolizm i wykorzystanie witamin.

Na koniec musimy pamiętać o sprzężeniach i zaburzeniach metabolicznych związanych z chorobami oraz o stosowaniu leków. Przewlekłe choroby, takie jak schorzenia wątroby, nerek, układu pokarmowego czy choroby zapalne jelit, mogą prowadzić do niedoborów witamin. Dzieje się tak poprzez zaburzenia wchłaniania, zwiększone zapotrzebowanie lub utratę witamin. Na przykład osoby z chorobami nerek mogą mieć problem z aktywacją witaminy D.[20,21] Co więcej, wiele leków może wchodzić w interakcje z witaminami, wpływając na ich wchłanianie, metabolizm, wydalanie lub aktywność. Przykładowo leki przeciwpadaczkowe mogą wpływać na przyswajanie folianów i witaminy D, a długotrwałe stosowanie antybiotyków może zaburzać produkcję witamin K i B przez mikroflorę jelitową w naszych jelitach.[22]

2.4. Składniki mineralne – niewidoczni architekci naszego zdrowia

Składniki mineralne to niezbędne do życia pierwiastki chemiczne, które stanowią stały, nieorganiczny element organizmu. Ich nazwa wywodzi się od faktu, że pozostają one po mineralizacji tkanek, czyli po usunięciu z nich wody i substancji organicznych. W przeciwieństwie do węglowodanów, tłuszczów czy białek składniki mineralne nie dostarczają energii, ale są absolutnie konieczne do prawidłowego funkcjonowania każdej komórki i układu w ciele.

2.4.1. Funkcje składników mineralnych w organizmie

Składniki mineralne pełnią w organizmie wiele różnorodnych funkcji, które można podzielić na kilka głównych kategorii:

- materiał budulcowy – stanowią podstawowy składnik tkanek twardych, takich jak kości, zęby, a także budują skórę i włosy; do najważniejszych należą tu: wapń (Ca), fosfor (P), magnez (Mg), siarka (S) oraz fluor (F);

- elementy enzymów i związków metabolicznych – wchodzą w skład lub aktywują enzymy oraz inne związki o podstawowym znaczeniu dla procesów metabolicznych; są to m.in.: żelazo (Fe) w hemoglobinie, cynk (Zn) w wielu enzymach, miedź (Cu), kobalt (Co) czy jod (I) w hormonach tarczycy;
- regulacja gospodarki wodno-elektrolitowej i równowagi kwasowo-zasadowej – utrzymują odpowiednie ciśnienie osmotyczne i pH płynów ustrojowych; kluczowe w tej roli są: sód (Na), potas (K) i chlor (Cl);
- różnorodne działanie regulujące – wiele składników mineralnych, takich jak selen (Se), który jest silnym przeciwutleniaczem, mangan (Mn) czy molibden (Mo), nawet w śladowych ilościach reguluje procesy biochemiczne.

2.4.2. Klasyfikacja składników mineralnych

Składniki mineralne klasyfikuje się ze względu na ich zawartość w organizmie człowieka (makro- i mikroelementy) oraz według funkcji, które pełnią (strukturalne, niezbędne do zachowania równowagi kwasowo-zasadowej i potencjału spoczynkowego błon komórkowych oraz regulacyjne).

Makroelementy – to składniki mineralne występujące w organizmie w ilości powyżej 0,01% masy ciała (czyli np. ponad 6 g u osoby ważącej 60 kg). Należą do nich: wapń (Ca), fosfor (P), magnez (Mg), potas (K), sód (Na), chlor (Cl), siarka (S).

Mikroelementy (pierwiastki śladowe) – występują w organizmie w ilościach mniejszych niż 0,01% masy ciała. Zalicza się do nich m.in.: żelazo (Fe), cynk (Zn), miedź (Cu), jod (I), selen (Se), mangan (Mn), chrom (Cr), molibden (Mo).

Strukturalne – wapń (Ca), fosfor (P), magnez (Mg), siarka (S). Są to główne budulce organizmu.

Niezbędne do zachowania równowagi kwasowo-zasadowej i potencjału spoczynkowego błon komórkowych – sód (Na), potas (K), chlor (Cl). Kluczowe dla przekazywania impulsów nerwowych i pracy mięśni.

Regulacyjne – mikroelementy (enzymatyczne i metaboliczne): żelazo (Fe), miedź (Cu), cynk (Zn), molibden (Mo), mangan (Mn), kobalt (Co), oraz ultraśladowe składniki mineralne, które pełnią funkcje wspierające: krzem (Si), nikiel (Ni), bor (B), wanad (V).[1,4]

2.4.3. Kryteria niezbędności składnika mineralnego

Aby dany pierwiastek został uznany za niezbędny dla organizmu człowieka, musi spełniać określone kryteria naukowe:

- charakterystyczne objawy niedoboru – kiedy jego podaż w diecie jest niewystarczająca, w organizmie pojawiają się specyficzne, dające się zidentyfikować objawy (np. niedokrwistość z niedoboru żelaza, zahamowanie wzrostu

z niedoboru cynku, wole z niedoboru jodu); co istotne, te zaburzenia ustępują po zwiększeniu podaży danego pierwiastka[1,4];
- znana funkcja biologiczna – wiadomo, jaką konkretną funkcję pierwiastek pełni w organizmie, np. jego aktywność enzymatyczna (cynk jako składnik ponad 300 enzymów) lub rola jako składnika ważnego związku chemicznego (żelazo w hemoglobinie, jod w hormonach tarczycy, kobalt w witaminie B_{12}).[21,22]

2.4.4. Udział składników mineralnych w procesach fizjologicznych i metabolicznych

Tabela IV.2.5.
Składniki mineralne – źródła i funkcje w organizmie

ATP – adenozynotrifosforan, czyli cząsteczka, która składa się z adeniny, rybozy i trzech reszt fosforanowych; uniwersalny nośnik energii; DNA – ang. *deoxyribonucleic acid*; kwas deoksyrybonukleinowy; RNA – ang. *ribonucleic acid*; kwas rybonukleinowy; T4 – tyroksyna; T3 – trójjodotyronina.
Opracowano na podstawie: Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022; Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H. Normy żywienia dla populacji Polski. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024. https://www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 21.12.2025.

Składnik mineralny	Główne źródła	Najważniejsze funkcje w organizmie
Wapń	mleko, jogurt, ser, kefir, zielone warzywa liściaste (jarmuż, szpinak, brokuły), wzbogacane napoje roślinne (sojowe, migdałowe), tofu, sezam, mak, sardynki, migdały, figi suszone	budulec kości i zębów, kluczowy dla prawidłowego krzepnięcia krwi, regulacji rytmu serca, przewodnictwa nerwowego, skurczów mięśni, wydzielania hormonów i enzymów
Magnez	pestki dyni i nasiona słonecznika, migdały, orzechy nerkowca, kasza gryczana, komosa ryżowa (quinoa), brązowy ryż, ciemna czekolada, kakao, fasola, zielone warzywa liściaste (szpinak, jarmuż), awokado, banany, tofu, niektóre wody mineralne	bierze udział w ponad 300 reakcjach enzymatycznych w organizmie, bardzo ważny dla produkcji energii (ATP), prawidłowej funkcji mięśni i nerwów, regulacji stężenia glukozy we krwi i ciśnienia krwi, syntezy białek, DNA i RNA, wspiera zdrowie kości i zębów, bierze udział w aktywacji witaminy D, pomaga w redukcji zmęczenia
Potas	awokado, bataty, szpinak, banany, suszone morele, ziemniaki, pomidory, soczewica, orzechy, nasiona, mleko, jogurt, kakao, kasza gryczana	utrzymuje równowagę wodno-elektrolitową i kwasowo-zasadową, bierze udział w przewodzeniu impulsów nerwowych, w skurczach mięśni (w tym mięśnia sercowego), reguluje ciśnienie krwi, uczestniczy w metabolizmie białek i węglowodanów, wspiera wydzielanie insuliny
Sód	sól jodowana, produkty wysoko przetworzone (gotowe dania, zupy w proszku, wędliny, serki topione, chipsy, słone przekąski), pieczywo, ser, oliwki, ogórki kiszone, kapusta kiszona, ketchup, musztarda, sosy	reguluje gospodarkę wodną i równowagę kwasowo-zasadową organizmu (główny kation płynu pozakomórkowego), wpływa na pobudliwość komórek nerwowych i kurczliwość mięśni, uczestniczy w transporcie składników odżywczych (np. glukozy) przez błony komórkowe
Jod	ryby morskie (dorsz, halibut, tuńczyk, makrela), owoce morza (krewetki, ostrygi), wodorosty (kelp, nori), sól jodowana, mleko i przetwory mleczne, jaja, niektóre warzywa (szpinak, brokuły), orzechy laskowe	niezbędny do syntezy hormonów tarczycy (T4 i T3), które regulują metabolizm energetyczny, wzrost i rozwój, funkcjonowanie układu nerwowego i mózgu, a także mają wpływ na skórę i włosy

Tabela IV.2.5. (cd.)
Składniki mineralne – źródła i funkcje w organizmie

Składnik mineralny	Główne źródła	Najważniejsze funkcje w organizmie
Żelazo	podroby (wątróbka), czerwone mięso (wołowina, wieprzowina), drób, ryby (tuńczyk, łosoś, małże), nasiona roślin strączkowych (soczewica, fasola, ciecierzyca, soja), orzechy (pistacje, migdały, włoskie), nasiona (dyni, sezamu, chia), produkty zbożowe pełnoziarniste, kasze (gryczana, jaglana), zielone warzywa liściaste (szpinak, jarmuż, brokuły), suszone owoce (śliwki, figi, morele, rodzynki), kakao i ciemna czekolada	kluczowe dla transportu tlenu w organizmie (składnik hemoglobiny w czerwonych krwinkach i mioglobiny w mięśniach), uczestniczy w oddychaniu komórkowym i produkcji energii, wspiera układ odpornościowy, bierze udział w metabolizmie cholesterolu, procesach detoksykacyjnych w wątrobie oraz podziałach komórkowych
Selen	orzechy brazylijskie (szczególnie bogate źródło), mięso (wołowina, drób, wieprzowina), ryby i owoce morza, jaja, produkty zbożowe pełnoziarniste, nasiona roślin strączkowych, grzyby, czosnek, warzywa (brokuły, cebula, biała kapusta) – oczywiście źródła selenu mogą się różnić w zależności od zasobności gleby, na której uprawiane są rośliny	działa jako silny przeciwutleniacz (składnik peroksydazy glutationowej), wspiera układ odpornościowy, bierze udział w metabolizmie hormonów tarczycy (konwersja T4 do T3), korzystnie wpływa na płodność, zdrowie skóry, włosów i paznokci
Cynk	zarodki ziaren i orzechów, mięso, jaja, owoce morza, pełnoziarniste produkty zbożowe, nasiona roślin strączkowych (z uwagi na zawartość kwasu fitynowego w roślinach lepiej wchłaniany z produktów pochodzenia zwierzęcego)	składnik wielu enzymów, odgrywa ważną rolę w syntezie białka oraz w prawidłowym funkcjonowaniu układu odpornościowego
Fosfor	mięso, drób, ryby, produkty mleczne, produkty zbożowe, orzechy, nasiona, rośliny strączkowe, jaja	kluczowy składnik kości i zębów, uczestniczy w procesach energetycznych (ATP), wchodzi w skład DNA i RNA, buduje błony komórkowe, pomaga utrzymać równowagę kwasowo-zasadową

ATP – adenozynotrifosforan, czyli cząsteczka, która składa się z adeniny, rybozy i trzech reszt fosforanowych; uniwersalny nośnik energii; DNA – ang. *deoxyribonucleic acid*; kwas deoksyrybonukleinowy; RNA – ang. *ribonucleic acid*; kwas rybonukleinowy; T4 – tyroksyna; T3 – trójjodotyronina.

Opracowano na podstawie: Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022; Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H. Normy żywienia dla populacji Polski. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024. https://www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 21.12.2025.

2.4.5. Biodostępność składników mineralnych

Biodostępność składnika mineralnego to kluczowe pojęcie w żywieniu. Określa tę ilość składnika, która po uwolnieniu w świetle przewodu pokarmowego zostaje wchłonięta do krwi i przyswojona przez organizm, aby móc pełnić swoje funkcje. Niecała spożyta ilość danego pierwiastka jest faktycznie wykorzystana. Ogólną miarą biodostępności jest jego retencja (zatrzymanie) w organizmie,

określona jako różnica między spożytą ilością pierwiastka a jego ilością wydaloną z kałem i moczem w ustalonym przedziale czasu.[23]

Biodostępność związków mineralnych oznacza w jakim stopniu minerały, które dostarczamy z pożywieniem lub suplementami, są dostępne dla naszego organizmu, skutecznie przez niego wchłaniane i wykorzystywane do pełnienia swoich licznych funkcji. To skomplikowany proces, na który wpływa wiele istotnych czynników (tabela IV.2.6).

Tabela IV.2.6.
Czynniki wpływające na biodostępność składników mineralnych w organizmie

Opracowano na podstawie: Gajda R, Kołodziejczyk A. *Podstawy żywienia człowieka: z zadaniami*. Wrocław: MedPharm; 2019.

Czynniki związane z pożywieniem	Czynniki związane z organizmem
rodzaj pierwiastka	czynniki genetyczne
rodzaj związku chemicznego i jego ilość	wiek
stopień utlenienia	płeć (stan fizjologiczny)
rozpuszczalność	stan odżywienia (zapasy)
obecność jonów konkurencyjnych	stres
substancje ułatwiające wchłanianie	choroba
substancje utrudniające wchłanianie	adaptacja

Przede wszystkim prawidłowe funkcjonowanie naszego przewodu pokarmowego jest absolutnie kluczowe. Zdrowy układ trawienny, z odpowiednią kwasowością (pH), wystarczającą ilością enzymów i nienaruszoną barierą jelitową, jest fundamentem efektywnego wchłaniania minerałów. Niestety, choroby jelit, takie jak celiakia czy choroba Leśniowskiego–Crohna, mogą znacząco utrudniać przyswajanie wielu ważnych składników mineralnych.[23,24]

Kolejny czynnik to forma chemiczna, w jakiej dany składnik mineralny występuje. Pierwiastki w żywności występują w różnych połączeniach, a niektóre z nich są znacznie łatwiej przyswajalne niż inne. Na przykład żelazo hemowe, które znajdziemy w produktach pochodzenia zwierzęcego (jak mięso), jest znacznie lepiej wchłaniane niż żelazo niehemowe pochodzące z roślin. W suplementach często spotykamy formy chelatowe minerałów (gdzie pierwiastek jest związany z aminokwasem), które również cechują się zazwyczaj wyższą biodostępnością.[25]

Ważne jest także to, co jemy razem z danymi minerałami. Składniki naszej diety mogą wpływać na wchłanianie minerałów. Istnieją substancje zwiększające wchłanianie (synergistyczne): na przykład witamina C znacząco poprawia przyswajanie żelaza niehemowego. Kwas cytrynowy, kwas mlekowy czy niektóre aminokwasy mogą wspomagać wchłanianie wapnia czy cynku.[1,4,22] Niestety są też substancje zmniejszające wchłanianie (antagonistyczne). Fityniany (obecne w zbożach, roślinach strączkowych, orzechach), szczawiany (w szpinaku, rabarbarze, kakao) czy taniny (w herbacie, kawie) mogą tworzyć

z minerałami nierozpuszczalne związki, przez co stają się one trudniejsze do przyswojenia. Co więcej, nadmiar jednego minerału może zaburzać wchłanianie innego – na przykład bardzo duża podaż wapnia może zmniejszyć wchłanianie żelaza czy cynku.[1,4,21]

Czas, w jakim jedzenie przechodzi przez nasze jelita (czas pasażu), również ma znaczenie. Jeśli pokarm przemieszcza się zbyt szybko, minerały mają mniej czasu na kontakt z powierzchnią wchłaniania w jelicie, co może obniżyć ich biodostępność.

Istotna jest także postać, w jakiej produkt zawierający dany minerał został spożyty, oraz obróbka kulinarna. Różne procesy, takie jak gotowanie, namaczanie, kiełkowanie czy fermentacja, mogą wpływać na to, jak łatwo przyswajamy minerały. Na przykład namaczanie i gotowanie roślin strączkowych pomaga zmniejszyć zawartość fitynianów, co z kolei poprawia wchłanianie cynku i żelaza z tych produktów.[22]

Stan odżywienia organizmu i jego rezerwy również mają wpływ na biodostępność minerałów. Nasz organizm potrafi adaptować się do sytuacji. Jeśli brakuje mu danego minerału, mechanizmy wchłaniania mogą stać się bardziej efektywne, aby nadrobić niedobór. Klasycznym przykładem jest niedobór żelaza – wtedy zwiększa jego wchłanianie z diety.

Na koniec musimy pamiętać o różnych zaburzeniach metabolicznych związanych z chorobami oraz o stosowaniu leków. Choroby takie jak niewydolność nerek, schorzenia wątroby, zaburzenia tarczycy, cukrzyca czy niektóre genetyczne mogą wpływać na to, jak organizm przetwarza minerały i utrzymuje ich równowagę. Ponadto wiele leków może wchodzić w interakcje z minerałami. Na przykład leki zobojętniające kwas żołądkowy (takie jak inhibitory pompy protonowej) mogą zmniejszać wchłanianie wapnia i magnezu, a niektóre leki moczopędne (diuretyki) mogą prowadzić do zwiększonej utraty potasu czy magnezu z organizmu.[15]

2.5. Woda – podstawa życia i zdrowia człowieka

Woda (H_2O) to najpowszechniejsza substancja na Ziemi i jednocześnie kluczowy składnik każdego żywego organizmu. Stanowi 45–80% masy ciała człowieka, a jej udział w utrzymaniu życia na naszej planecie jest nie do przecenienia, dzięki udziałowi w niezliczonych procesach chemicznych, biochemicznych i biologicznych. Woda jest uniwersalnym rozpuszczalnikiem, który umożliwia transport i reakcje chemiczne w komórkach. Ponadto jej wysokie ciepło właściwe i parowania sprawiają, że odgrywa fundamentalną rolę w termoregulacji organizmu oraz utrzymaniu równowagi kwasowo-zasadowej i wodno-elektrolitowej.[1,2]

2.5.1. Wyjątkowe właściwości wody

Woda jest substancją o unikalnych właściwościach fizykochemicznych, które warunkują jej biologiczną rolę:

- bezbarwna, bezwonna, pozbawiona smaku i kalorii – te cechy sprawiają, że jest idealnym, neutralnym nośnikiem dla składników odżywczych i substancji odpadowych;
- gęstość – woda osiąga największą gęstość w temperaturze 4°C (1 g/cm^3); poniżej tej wartości jej gęstość maleje (lód jest lżejszy od wody), co jest zjawiskiem niezwykle ważnym dla życia w zbiornikach wodnych; dzięki temu jeziora zamarzają od powierzchni, a temperatura na dnie utrzymuje się na poziomie 4°C, umożliwiając przetrwanie organizmom wodnym w zimie[3];
- stany skupienia – woda występuje w 3 stanach skupienia: ciekłym (woda pitna, płyny ustrojowe), stałym (lód) i gazowym (para wodna, pot). Ta zmienność jest kluczowa dla procesów klimatycznych i biologicznych.

2.5.2. Główne funkcje wody w organizmie człowieka

Woda jest niezbędnym składnikiem odżywczym – bez niej człowiek może przeżyć zaledwie kilka do kilkunastu dni. Jej funkcje w organizmie są wielorakie i fundamentalne.

Składnik budulcowy komórek i tkanek – woda stanowi średnio ok. 60% masy ciała dorosłego człowieka. Jej zawartość jest zmienna – od ok. 45% do 75% masy ciała, w zależności od wieku, płci i składu ciała:

- u 24-tygodniowego płodu woda stanowi aż 88,6% masy ciała, a u noworodka ok. 75%; po urodzeniu procentowa zawartość wody zmniejsza się, osiągając ok. 60% między 6. a 12. m.ż.;
- po 12. r.ż. obserwuje się różnice zależne od płci: w ciele mężczyzn zawartość wody jest większa (ok. 60%) niż u kobiet (ok. 54%), co wynika z większej masy mięśniowej u mężczyzn (mięśnie zawierają więcej wody niż tkanka tłuszczowa);
- w wieku podeszłym zawartość wody w organizmie spada do ok. 50% masy ciała, co jest związane ze spadkiem beztłuszczowej masy ciała.[1,4]

Woda jest głównym składnikiem krwi, limfy i innych płynów ustrojowych. Dzięki niej możliwe jest rozprowadzanie wszystkich składników odżywczych (glukozy, aminokwasów, witamin, minerałów), tlenu i hormonów do wszystkich komórek, a także usuwanie produktów przemiany materii i dwutlenku węgla z komórek.[1,2,4] Bierze także udział w regulacji temperatury ciała (termoregulacji). Dzięki wysokiemu ciepłu właściwemu i parowania woda skutecznie odprowadza nadmiar ciepła z organizmu poprzez pocenie się i parowanie z powierzchni skóry i dróg oddechowych, chroniąc przed przegrzaniem. Woda jest niezbędna do prawidłowego przebiegu procesów trawiennych, m.in. stanowi składnik soków trawiennych (śliny, soku żołądkowego, jelitowego) oraz ułatwia

przesuwanie treści pokarmowej przez przewód pokarmowy. Działa jako rozpuszczalnik dla wielu składników egzogennych (z diety) i endogennych (wytwarzanych w organizmie), zabezpieczając procesy życiowe. Jest składnikiem śluzu (np. w układzie oddechowym i pokarmowym) oraz mazi stawowej, co zmniejsza tarcie w stawach i chroni narządy przed uszkodzeniami. Działa również jako amortyzator, chroniąc mózg, rdzeń kręgowy i płód.[1,4]

2.5.3. Gospodarka wodno-elektrolitowa

Woda w organizmie nie występuje sama, lecz zawsze w połączeniu z elektrolitami (jonami takimi jak sód, potas, chlor, magnez, wapń). Jest gromadzona w 2 głównych przestrzeniach jako:

ICF – ang. *intracellular fluid*; płyn wewnątrzkomórkowy

ECF – ang. *extracellular fluid*; płyn pozakomórkowy

- ICF – stanowi ok. ⅔ całkowitej wody ustrojowej, znajduje się wewnątrz komórek;
- ECF – stanowi pozostałą ⅓ wody ustrojowej i dzieli się na wodę pozanaczyniową (płyn śródmiąższowy, płyn mózgowo-rdzeniowy, płyny w gałce ocznej i uchu, płyny powstające w wyniku sekrecji jelitowej) oraz wodę wewnątrznaczyniową (osocze krwi).[3,4]

W ciągu życia zmieniają się proporcje wody pozakomórkowej w stosunku do wewnątrzkomórkowej. We wczesnym dzieciństwie woda wewnątrzkomórkowa stanowi ok. 25–35% całkowitej masy ciała, a w okresie pokwitania jej ilość zwiększa się do 35–40% (m.in. wskutek przyrostu masy mięśniowej). W tym samym czasie udział wody pozakomórkowej obniża się z ok. 40% do 20–25%.

2.5.3.1. Rola sodu w gospodarce wodno-elektrolitowej

Sód (Na^+) to jeden z najważniejszych minerałów, który znajdziemy w płynie poza komórkami naszego ciała. To właśnie zmiany jego stężenia decydują o tym, czy nasza gospodarka wodno-elektrolitowa działa prawidłowo, czy też coś jest z nią nie tak. U zdrowej osoby stężenie sodu we krwi powinno mieścić się w zakresie 136–145 mmol/l.[1,4,17]

Jeśli poziom sodu we krwi spadnie poniżej 135 mmol/l, mówimy o hiponatremii. Przy wartościach niższych niż 130 mmol/l mogą pojawić się niepokojące objawy, takie jak bóle głowy, nudności, brak apetytu, problemy z orientacją, a w skrajnych przypadkach (gdy stężenie sodu spadnie poniżej 110 mmol/l) nawet drgawki czy śpiączka. Hiponatremia może wynikać zarówno z niedoboru sodu i wody w organizmie (czyli odwodnienia hipotonicznego), jak i z nadmiernego spożycia wody, która nie zawiera elektrolitów, co prowadzi do nadmiernego nawodnienia (przewodnienia hipotonicznego).

Z kolei hipernatremia to sytuacja, gdy stężenie sodu we krwi wzrasta powyżej 145 mmol/l, co jest już sygnałem zagrożenia dla zdrowia. Jeśli poziom ten przekroczy 160 mmol/l, staje się to stanem zagrażającym życiu. Przyczyną hipernatremii może być niedostateczne spożycie wody lub jej nadmierna utrata

(mówimy wtedy o odwodnieniu hipertonicznym), a także zbyt duża podaż płynów o zbyt wysokim stężeniu soli (przewodnienie hipertoniczne).[4]

Warto również wspomnieć o dwóch innych sytuacjach dotyczących równowagi płynów. Odwodnienie izotoniczne oznacza utratę płynów o normalnym stężeniu soli, przy czym poziom sodu we krwi pozostaje prawidłowy. Natomiast przewodnienie izotoniczne to stan, w którym zwiększa się ilość płynu poza komórkami, często w wyniku chorób takich jak przewlekła niewydolność krążenia, marskość wątroby czy przewlekła choroba nerek. Te schorzenia zaburzają zdolność organizmu do prawidłowego wydalania wody i sodu.[4]

2.5.4. Wymiana i regulacja wody w organizmie

W ciągu doby wymianie ulega 3–6% zawartej w organizmie wody, co oznacza, że wydala on od ok. 1 do 3 l wody (średnio ok. 2 l).[6] Woda jest usuwana z organizmu głównie z moczem (nerki filtrują ok. 140 l osocza na dobę, z czego 99% wody podlega resorpcji zwrotnej w kanalikach nerkowych), a także z potem, przez płuca (niewidzialne parowanie) i z kałem.[6] Ilość wydalanej wody zależy od jej spożycia, stanu zdrowia, warunków otoczenia oraz spożycia soli i innych składników diety.

Regulacja gospodarki wodnej jest precyzyjnie kontrolowana przez mechanizmy homeostatyczne, głównie poprzez:

- podwzgórze – centrum pragnienia i regulacji wody;
- hormon antydiuretyczny (wazopresyna, ADH) – uwalniany przez przysadkę mózgową, zwiększa wchłanianie wody w nerkach, zmniejszając jej wydalanie z moczem[5];
- czynność nerek – główny narząd odpowiedzialny za regulację objętości i składu płynów ustrojowych.

ADH – ang. *antidiuretic hormone*; hormon antydiuretyczny

Do utrzymania homeostazy służą 2 główne reakcje organizmu – uzupełnianie wody (picie) i zatrzymywanie wody (antydiureza). Wzrost osmolalności płynu pozakomórkowego (nawet o 2%) lub zmniejszenie objętości krążącego płynu pozakomórkowego (o 10%) może pobudzić pragnienie i dać sygnał do uwalniania hormonu antydiuretycznego.

2.5.5. Źródła wody w organizmie i zapotrzebowanie

Organizm pozyskuje wodę z kilku źródeł:

- woda spożywana z płynami – ok. 2100–2300 ml wody dziennie pochodzi z wody pitnej, herbaty, kawy, kompotów, soków i innych napojów[6];
- woda z pożywienia stałego – średnia racja pokarmowa zawiera ok. 70% wody, dostarczając ok. 1 l wody na dobę (np. owoce i warzywa zawierają 85–95% wody, zupy ok. 90%, pieczywo 30–40%, mięso 50–70%)[6,29];

- woda metaboliczna – ok. 200–300 ml wody każdego dnia jest syntetyzowane w organizmie jako rezultat spalania podstawowych makroskładników (1 g tłuszczu dostarcza 1,07 g wody; 1 g węglowodanów dostarcza 0,6 g wody; 1 g białek dostarcza 0,4 g wody).[1,4] Zawartość wody w wybranych produktach spożywczych przedstawiono w tabeli IV.2.7.

Tabela IV.2.7.
Zawartość wody w wybranych produktach spożywczych

Opracowano na podstawie: Staroszczyk H, Sikorski ZE, red. *Chemia żywności. Skład, przemiany i właściwości żywności*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2017.

Kategoria produktu	Przykładowe produkty	Orientacyjna zawartość wody [%]
Warzywa i owoce	pomidory, ogórki, arbuz, sałata, jabłka	85–95
Zupy, napoje (woda, kawa, herbata)	zupa pomidorowa, woda mineralna, kawa	90–99
Mleko i produkty mleczne	mleko, jogurt naturalny	85–90
Mięso i ryby	pierś kurczaka, dorsz	65–75
Pieczywo	chleb pszenny	30–40
Tłuszcze	olej, masło	0,1–16

Zapotrzebowanie na wodę jest wysoce zindywidualizowane i zależy od wielu czynników, takich jak:

- skład diety – dieta o dużej zawartości białka lub błonnika może zwiększać diurezę lub straty wody z kałem; wyższe spożycie sodu również zwiększa straty wody z moczem; napoje alkoholowe działają diuretycznie, hamując działanie wazopresyny[1,4];
- temperatura i wilgotność otoczenia – wzrost temperatury i obniżona wilgotność zwiększają straty wody z potem, a także przez płuca; w warunkach zimna straty wody mogą być większe na skutek wyższego wydatku energetycznego i noszenia grubej odzieży; na dużych wysokościach wzrastają straty wody przez płuca[6];
- aktywność fizyczna – wraz ze wzrostem aktywności fizycznej zwiększa się zapotrzebowanie na wodę, aby uzupełnić straty powodowane przez pot;
- stan zdrowia – gorączka, wymioty, biegunka, niektóre choroby (np. cukrzyca, przewlekłe zapalenie nerek) zwiększają zapotrzebowanie na wodę.[1,4]

Zgodnie z aktualnymi *Normami żywienia dla populacji Polski* zapotrzebowanie na wodę jest zróżnicowane i zależy od wielu czynników.[4]

2.5.6. Konsekwencje niedoboru i nadmiaru wody

Organizm człowieka nie może magazynować większej ilości wody, dlatego musi być ona stale dostarczana. Niedostateczna podaż płynów szybko może doprowadzić do odwodnienia (dehydratacji), co jest stanem zagrażającym zdrowiu, a nawet życiu (tabela IV.2.8).

Stopień odwodnienia [% masy ciała]	Objawy i konsekwencje
1–2	uczucie pragnienia, osłabienie koncentracji, zmęczenie, spadek wydolności fizycznej
3–4	wyraźne obniżenie wydolności fizycznej i psychicznej, suchość w ustach, zmniejszenie elastyczności skóry, rzadsze oddawanie moczu
5–8	nasilenie objawów, bóle i zawroty głowy, nudności, zaburzenia mowy, splątanie, dezorientacja, skurcze mięśni, przyspieszenie akcji serca
9–14	poważne zaburzenia funkcji życiowych, zaburzenia świadomości, zaburzenia elektrolitowe (mogące prowadzić do zaburzeń rytmu serca i przewodzenia), ostra niewydolność nerek, spadek ciśnienia krwi, hipotonia ortostatyczna
15–20 lub więcej	stan zagrożenia życia, wstrząs hipowolemiczny, zaburzenia metaboliczne, niewydolność wielonarządowa, utrata przytomności, drgawki, śpiączka, w skrajnych przypadkach zgon

Tabela IV.2.8.
Skutki odwodnienia w zależności od stopnia utraty masy ciała

Opracowano na podstawie: Jarosz M, Rychlik E, Stoś K, Charzewska J, red. *Normy żywienia dla populacji Polski i ich zastosowanie*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny; 2020. www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2020/12/Normy_zywienia_2020web-1.pdf. Dostęp 21.12.2025.

Do poważnych konsekwencji zdrowotnych odwodnienia zalicza się również: zaburzenia wydalania moczu, zaparcia, upośledzenie wydzielania śliny, suchość skóry i śluzówek (co zwiększa ryzyko zakażeń) oraz zaburzenia działania leków związane z ich metabolizmem i wydalaniem.

Osoby szczególnie wrażliwe na niedobór płynów:

- niemowlęta – dzienna utrata wody może stanowić nawet 15% ich całkowitej masy ciała, co czyni je niezwykle podatnymi na odwodnienie;
- osoby starsze – mają zwiększone ryzyko odwodnienia z powodu mniejszego odczuwania pragnienia, zmniejszonego spożycia wody oraz mniejszej sprawności reabsorpcji wody i niektórych składników mineralnych w nerkach;
- osoby z niektórymi chorobami, m.in. cukrzycą (zwłaszcza z niekontrolowaną glikemią), przewlekłym odmiedniczkowym zapaleniem nerek, wymiotami i biegunką.

Nadmierne spożycie płynów (przewodnienie), zwłaszcza tych o niskim stężeniu elektrolitów (np. czystej wody w bardzo dużych ilościach), chociaż jest rzadsze, to może również być niebezpieczne i prowadzić do:

- zaburzeń elektrolitowych (hiponatremii) – obniżone stężenie sodu we krwi, objawiające się osłabieniem, nudnościami, wymiotami, brakiem łaknienia, obniżeniem ciśnienia krwi, obrzękami (szczególnie mózgu) i w skrajnych przypadkach drgawkami i śpiączką;
- zaburzenia funkcji nerek – może pojawić się przy jednorazowym spożyciu dużych ilości płynów, znacznie przekraczających maksymalną zdolność nerek do wydalania wody (wynoszącą 600–1200 ml/godz.).

Niekorzystne może być również nadmierne spożycie płynów o dużej zawartości elektrolitów (np. niektórych napojów energetycznych czy izotonicznych w nadmiarze, bez intensywnego wysiłku); stężenie elektrolitów w takich

napojach jest wyższe niż w płynach ustrojowych, co paradoksalnie może przyczynić się do odwodnienia organizmu, ponieważ powodują one odpływ wody z krwiobiegu do układu pokarmowego w celu wyrównania ciśnienia osmotycznego.[1,4,17,24]

2.6. Wartość odżywcza żywności

Kiedy zastanawiamy się nad wartością odżywczą tego, co jemy, kluczowe jest zrozumienie, że sposób, w jaki żywność jest przetwarzana, znacząco wpływa na to, co w niej znajdziemy i jak dobrze nasz organizm to przyswoi. Procesy te, stosowane po to, by poprawić bezpieczeństwo jedzenia, wydłużyć jego trwałość, wzmocnić smak, poprawić teksturę czy po prostu uczynić je wygodniejszym w użyciu, mogą prowadzić zarówno do dobrych zmian (jak poprawa strawności czy unieszkodliwienie szkodliwych substancji), jak i do tych mniej korzystnych, czyli strat cennych składników odżywczych.

Obróbka termiczna, czyli gotowanie, smażenie, pieczenie, pasteryzacja czy sterylizacja, ma duży wpływ na składniki żywności. Witaminy są szczególnie wrażliwe na wysoką temperaturę. Te rozpuszczalne w wodzie (jak witamina C czy witaminy z grupy B) są najbardziej podatne na straty. Witamina C jest bardzo delikatna i łatwo ulega zniszczeniu pod wpływem ciepła, tlenu i światła, a także po prostu wypłukuje się do wody podczas gotowania. Witaminy z grupy B, choć nieco bardziej odporne, również tracimy przez wypłukiwanie i rozkład termiczny. Na przykład długie gotowanie warzyw w dużej ilości wody może spowodować utratę nawet 50–70% witamin. Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach (A, D, E, K) są zazwyczaj bardziej odporne na wysoką temperaturę. Mogą jednak ulegać zniszczeniu pod wpływem światła, tlenu (to proces utleniania, który dotyczy np. witaminy E) oraz bardzo wysokich temperatur, szczególnie przy długotrwałym smażeniu.

Jeśli chodzi o składniki mineralne, to są one znacznie bardziej stabilne niż witaminy – wysoka temperatura ma na nie mniejszy wpływ, ponieważ są to związki nieorganiczne. Ich straty podczas obróbki termicznej wynikają głównie z wypłukiwania do wody używanej do gotowania (dotyczy to np. potasu, magnezu, sodu czy wapnia). To, ile ich stracimy, zależy od ilości wody w stosunku do produktu oraz od czasu gotowania. Dlatego gotowanie na parze czy duszenie z małą ilością wody pomaga te straty minimalizować.

Białka zazwyczaj zyskują na strawności dzięki obróbce termicznej (np. gotowanie mięsa), bo zmienia się ich struktura, co ułatwia działanie enzymom trawiennym. Może jednak dojść do niewielkich strat niektórych aminokwasów, na przykład lizyny, podczas brązowienia żywności (reakcje Maillarda).

Tłuszcze, szczególnie te nienasycone, mogą ulegać utlenianiu podczas długotrwałego smażenia w wysokich temperaturach, co prowadzi do powstawania niepożądanych związków. Chodzi tu m.in. o izomery trans (choć w mniejszym stopniu niż w przemysłowych procesach utwardzania tłuszczów) i akroleinę.[25,26]

Obróbka mechaniczna, taka jak mielenie, rozdrabnianie czy rafinacja, również zmienia wartość odżywczą. Rafinacja zbóż to proces, który ma na to największy wpływ. Usunięcie otrębów i zarodków, by uzyskać białą mąkę czy biały ryż, drastycznie zmniejsza zawartość błonnika, witamin z grupy B (głównie B_1, B_2, B_3, B_9), witaminy E oraz wielu minerałów (żelaza, cynku, magnezu, selenu, manganu). Z tego powodu w wielu krajach oczyszczone produkty zbożowe są później wzbogacane (fortyfikowane) w utracone witaminy z grupy B i żelazo. Także soki w porównaniu z całymi owocami/warzywami mają mniejszą wartość odżywczą, ponieważ wyciskanie pozbawia produkt błonnika, a często również powoduje utratę części witaminy C (przez kontakt z tlenem i światłem). Zachowują jednak wiele innych witamin i minerałów.

Procesy chemiczne i przemysłowe, takie jak utwardzanie tłuszczów, konserwacja czy dodatek różnych substancji, także mają swoje konsekwencje. Utwardzanie tłuszczów (uwodornienie) historycznie prowadziło do powstawania szkodliwych przemysłowych izomerów trans kwasów tłuszczowych, które są związane ze zwiększonym ryzykiem chorób sercowo-naczyniowych. Na szczęście obecnie w wielu krajach (w tym w Polsce i UE) ich zawartość w żywności jest ściśle regulowana i ograniczona. Warto też pamiętać, że wiele wysoko przetworzonych produktów spożywczych zawiera duże ilości dodanego cukru, soli i niezdrowych tłuszczów, co obniża ich ogólną wartość odżywczą i przyczynia się do problemów zdrowotnych.[26]

2.6.1. Pozytywne aspekty przetwarzania żywności

Należy podkreślić, że przetwarzanie żywności nie zawsze jest złe. W wielu przypadkach jest ono wręcz niezbędne. Zapewnia bezpieczeństwo żywności, ponieważ procesy takie jak pasteryzacja czy sterylizacja eliminują szkodliwe mikroorganizmy. Poprawia także strawność – gotowanie ułatwia trawienie wielu produktów, na przykład roślin strączkowych czy skrobi. Niektóre procesy mogą nawet zwiększyć biodostępność składników odżywczych, na przykład gotowanie warzyw zawierających karotenoidy (które nasz organizm przekształca w witaminę A) poprawia ich wchłanianie, ponieważ rozrywa ściany komórkowe. Podobnie obróbka cieplna może unieszkodliwić substancje antyodżywcze (np. fityniany w zbożach i strączkach, które wiążą minerały takie jak cynk i żelazo), zwiększając w ten sposób ich przyswajalność. Ważnym aspektem jest również wzbogacanie (fortyfikacja), czyli celowe dodawanie witamin (np. witaminy D

do mleka, jodu do soli) czy składników mineralnych do żywności. Jest to ważna strategia zapobiegania niedoborom w populacji.

2.6.2. Żywność ultraprzetworzona – szczególne wyzwanie

UPF – ang. *ultra-processed food*; żywność ultraprzetworzona

W ostatnich latach coraz większą uwagę zwraca się na UPF. Są to produkty, które przeszły wiele etapów przetwarzania i często zawierają liczne dodatki (konserwanty, barwniki, wzmacniacze smaku, emulgatory), a także bardzo dużo cukru, soli i niezdrowych tłuszczów, przy jednoczesnym niskim udziale pełnowartościowych składników odżywczych, błonnika, witamin i minerałów. Regularne spożywanie takiej żywności jest silnie związane z wieloma negatywnymi konsekwencjami zdrowotnymi, w tym z otyłością, chorobami metabolicznymi i sercowo-naczyniowymi, a nawet zwiększonym ryzykiem niektórych nowotworów. Zrozumienie, czym jest żywność ultraprzetworzona i jak unikać jej nadmiernego spożycia, jest kluczowym elementem edukacji zdrowotnej.[25]

Świadomy wybór metod obróbki kulinarnej, preferowanie produktów jak najmniej przetworzonych oraz umiejętność odczytywania etykiet żywieniowych są niezwykle istotnymi elementami zdrowej diety, pozwalającymi na zachowanie maksymalnej wartości odżywczej spożywanej żywności.

2.7. Podsumowanie

Składniki odżywcze są fundamentem naszego zdrowia. Węglowodany, białka, tłuszcze, witaminy, składniki mineralne i woda to niezbędne elementy diety, kluczowe dla prawidłowego funkcjonowania organizmu, wzrostu i rozwoju, zwłaszcza w okresie szkolnym.

Makroskładniki dostarczają nam energię i są budulcem. Węglowodany są głównym źródłem energii, przy czym powinniśmy stawiać na te złożone (jak skrobia i błonnik), a ograniczać cukry proste. Białka pełnią liczne funkcje: budują nasze ciało, biorą udział w procesach enzymatycznych, transportują substancje i wspierają odporność. Kluczowe jest dostarczanie pełnowartościowego białka i odpowiednie łączenie białek roślinnych. Tłuszcze to skoncentrowane źródło energii, przenoszą witaminy i są składnikiem błon komórkowych. Należy preferować tłuszcze nienasycone (szczególnie omega-3) i unikać tłuszczów trans.

Witaminy to nasi mikroregulatorzy życia. Są to organiczne związki, których potrzebujemy w niewielkich ilościach, a pełnią funkcje regulacyjne, enzymatyczne i antyoksydacyjne. Dzielą się na rozpuszczalne w tłuszczach (A, D, E, K), które mogą być magazynowane w organizmie (ale w nadmiarze grożą toksycznością), oraz rozpuszczalne w wodzie (witaminy z grupy B, C), które nie są

zbyt magazynowane i wymagają regularnej podaży. Ich bioaktywność, czyli to, jak dobrze są wykorzystywane, zależy od formy chemicznej, źródła, interakcji z innymi składnikami, stanu przewodu pokarmowego i przyjmowanych leków.

Składniki mineralne to podstawa naszej struktury i równowagi. Są to nieorganiczne pierwiastki, które pełnią funkcje budulcowe (tworzą kości, zęby), regulują gospodarkę wodno-elektrolitową i kwasowo-zasadową, a także aktywują enzymy. Dzielą się na makroelementy (takie jak wapń, fosfor, magnez, potas, sód, chlor, siarka) i mikroelementy (jak żelazo, cynk, miedź, jod, selen, mangan, chrom, molibden), w tym te ultraśladowe (jak kobalt, nikiel, bor, wanad, krzem). Biodostępność minerałów jest zmienna i zależy od ich formy chemicznej, składu posiłku (czy są substancje wspierające, czy utrudniające wchłanianie), stanu jelit i obecności chorób.

Woda to środowisko życia. Jest najobficiej występującym składnikiem naszego organizmu i jest niezbędna dla transportu substancji, regulacji temperatury ciała, wszystkich procesów metabolicznych i struktury komórek. Jej zawartość w organizmie zmienia się z wiekiem (najwięcej jest jej u niemowląt, najmniej u seniorów). Gospodarka wodno-elektrolitowa jest precyzyjnie regulowana przez nerki i hormony. Zarówno niedobór (odwodnienie), jak i nadmiar wody (przewodnienie), zwłaszcza gdy towarzyszą im zaburzenia elektrolitowe, stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia. Zapotrzebowanie na wodę jest indywidualne i zależy od wielu czynników zewnętrznych i wewnętrznych.

Składniki odżywcze w diecie wzajemnie na siebie oddziałują. Zbilansowana dieta, bogata w różnorodne produkty, jest najlepszym sposobem na zapewnienie optymalnej podaży wszystkich niezbędnych składników i zminimalizowanie negatywnych interakcji.

2.8. Rekomendacje dla nauczycieli (na poziomie rozumienia zagadnienia)

Drodzy Nauczyciele, w nauczaniu o żywieniu warto podkreślać holistyczne podejście. Zamiast skupiać się na pojedynczych składnikach odżywczych, zachęcajcie uczniów do zrozumienia, jak wszystkie elementy diety współdziałają ze sobą i dlaczego zróżnicowane odżywianie jest tak ważne. Wyjaśniajcie, że żadnego składnika nie należy nadmiernie demonizować ani idealizować – klucz do zdrowia to równowaga i umiar. Uświadamiajcie młodym ludziom znaczenie naturalnych źródeł pokarmowych. Tłumaczcie, dlaczego witaminy i minerały z pełnowartościowych produktów (takich jak owoce, warzywa, pełnoziarniste zboża) są zazwyczaj lepszym wyborem niż suplementy w tabletkach. Podkreślajcie rolę błonnika, przeciwutleniaczy i innych cennych związków, które występują naturalnie w produktach, a których często brakuje w przetworzonej żywności. Kiedy wyjaśniacie mechanizmy działania poszczególnych składników,

uproszczone przedstawienie ich funkcji jest bardzo pomocne (na przykład, że białko to budulec, a witamina C wzmacnia odporność). Warto jednak zasygnalizować, że za tym kryją się skomplikowane procesy w naszym organizmie – to może zaciekawić i zachęcić do dalszego zgłębiania tematu. Zwracajcie uwagę na indywidualne potrzeby każdego człowieka. Podkreślajcie, że zapotrzebowanie na składniki odżywcze może się bardzo różnić w zależności od wieku, płci, tego, jak bardzo jesteśmy aktywni fizycznie, a także od stanu zdrowia. Dzięki temu uczniowie lepiej zrozumieją, dlaczego na przykład sportowcy czy osoby starsze mają specyficzne wymagania żywieniowe. Edukujcie również o biodostępności. Wyjaśnijcie, że sama obecność składnika w produkcie nie oznacza, że nasz organizm w pełni go przyswoi. Uczcie o czynnikach, które mogą wpływać na wchłanianie (np. że witamina C pomaga przyswajać żelazo, a tłuszcz jest niezbędny do wchłaniania witamin A, D, E, K). Warto też wspomnieć o substancjach, które mogą to utrudniać (jak fityniany czy szczawiany) i o tym, jak odpowiednia obróbka kulinarna może to zmieniać na naszą korzyść. Rozwijajcie świadomość na temat roli wody. Podkreślajcie, że woda jest często niedocenianym składnikiem odżywczym, a przecież jest niezbędna do życia! Uczcie o znaczeniu regularnego nawadniania organizmu i konsekwencjach odwodnienia, ale także o ryzykach związanych z nadmiernym spożyciem płynów.

Na koniec, aby wiedza była bardziej relewantna i zrozumiała dla uczniów, włączajcie dane i przykłady z życia. Używajcie aktualnych danych (np. o niedoborach witaminy D w Polsce) oraz praktycznych przykładów z codziennego życia uczniów, które pomogą im odnieść teorię do własnych doświadczeń.

2.9. Wskazanie obszarów wymagających dalszej uwagi lub pogłębiania wiedzy

Świat nauki o żywieniu dynamicznie się rozwija, dlatego warto obserwować nowe trendy i pogłębiać wiedzę w kilku kluczowych obszarach. W przyszłości coraz większego znaczenia nabierze personalizacja żywienia, czyli diety dopasowane do indywidualnych potrzeb, w tym do unikalnego kodu genetycznego, składu mikrobiomu jelitowego czy konkretnego stanu zdrowia. Warto śledzić rozwój dziedzin takich jak nutrigenomika i nutrigenetyka.

Temat został szerzej omowiony w rozdziale pt. *Mikrobiom i jego rola w zdrowiu*.

Coraz więcej badań podkreśla bardzo ważną rolę mikrobiomu jelitowego – czyli wszystkich mikroorganizmów żyjących w naszych jelitach. Mają one ogromny wpływ na trawienie, wchłanianie składników odżywczych (np. witamin K i B) oraz ogólny stan zdrowia. Pogłębienie wiedzy na ten temat będzie z pewnością bardzo istotne.

Warto również zrozumieć interakcje między lekami a pożywieniem. Wiedza o tym, jak leki wpływają na wchłanianie i metabolizm składników odżywczych,

jest kluczowa w kontekście zdrowia publicznego, zwłaszcza że coraz więcej osób przyjmuje różnorodne leki.

W kontekście zmian klimatycznych i rosnącej świadomości etycznej coraz większego znaczenia nabierają zrównoważone źródła białka. Warto poszerzać wiedzę o alternatywnych źródłach białka, takich jak białko roślinne, białka z owadów czy białka z hodowli komórkowych.

Poza witaminami w żywności występują tysiące innych antyoksydantów i związków bioaktywnych (np. polifenole), które mają pozytywny wpływ na zdrowie. Warto poszerzać wiedzę o ich roli i znaczeniu dla naszego organizmu.

Wreszcie, oprócz teoretycznej wiedzy o składnikach odżywczych, nauczyciele powinni również rozwijać umiejętności praktycznego planowania diety. Chodzi o umiejętność układania zbilansowanych posiłków, świadomego czytania etykiet żywności i podejmowania przemyślanych decyzji podczas zakupów, aby przekazywać te cenne umiejętności swoim uczniom.

Przydatne materiały online

- Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej (NCEŻ)
- Diety NFZ
- Normy żywienia 2024 (Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy)
- Nutrition (World Health Organization) – źródło w języku angielskim, ale wiele materiałów jest tłumaczonych

Piśmiennictwo

1. Gawęcki J, red. Żywienie *człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2011.
2. Gawęcki J, red. *Fizjologia żywienia*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022.
3. Sikorski ZE, Staroszczyk H, red. *Chemia żywności*. T 1–2. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017.
4. Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024. www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 31.12.2025.
5. Yamada S, Shirai T, Inaba S, et al. Saturated fat restriction for cardiovascular disease prevention: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *JMA J.* 2025;8(2):395–407. doi:10.31662/jmaj.2024-032
6. Mazidi M, Shekoohi N, Katsiki N, Banach M. Omega-6 fatty acids and the risk of cardiovascular disease: Insights from a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials and a Mendelian randomization study. *Arch Med Sci*. 2021;18(2):466–479. doi: 10.5114/aoms/136070
7. Firdaus MA, Mishra S. Industrial Trans-Fatty Acid Intake Associated with Coronary Heart Disease Risk: A Review. *J Nutr Food Sci*. 2021;11(5):806. www.longdom.org/open-access/industrial-transfatty-acid-intake-associated-with-coronary-heart-disease-riska-review-76211.html. Dostęp 21.12.2025.
8. Barker T. Vitamins and human health: Systematic reviews and original research. *Nutrients*. 2023; 15(13):2888. doi:10.3390/nu15132888

9. Kowalówka M, Górna I, Karaźniewicz-Łada M, Kusyk D, Przysławski J, Drzymała-Czyż S. Nutri-epigenetic regulation of vitamin D-impact on metabolism and biological functions: Narrative review. *Metabolites*. 2025;15(7):436. doi:10.3390/metabo15070436
10. Rajman L, Chwalek K, Sinclair DA. Therapeutic potential of NAD-Boosting molecules: The in vivo evidence. Cell Metab. 2018;27(3):529–547. doi:10.1016/j.cmet.2018.02.011
11. Darouei B, Bohn T, Vahid F, et al. Dietary carotenoids and breast cancer risk: Evidence from a large population-based incident case-control study. Nutr Metab (Lond). 2025;22(1):107. doi:10.1186/s12986-025-01007-x
12. Goncalves A, Roi S, Nowicki M, et al. Fat-soluble vitamin intestinal absorption: Absorption sites in the intestine and interactions for absorption. *Food Chem*. 2015;172:155–160. doi:10.1016/j.foodchem.2014.09.021
13. Sporn MB, Roberts AB, Roche NS, Kagechika H, Shudo K. Mechanism of action of retinoids. *J Am Acad Dermatol*. 1986;15(4 Pt 2):756–764. doi:10.1016/s0190-9622(86)70231-4
14. Wojdyło A, Nowicka P, Laskowski P, Oszmiański J. Evaluation of sour cherry (Prunus cerasus L.) fruits for their polyphenol content, antioxidant properties, and nutritional components. *J Agric Food Chem*. 2014;62(51):12332–12345. doi:10.1021/jf504023z
15. Kurowska K, Kobylińska M, Antosik K. Folic acid – importance for human health and its role in COVID-19 therapy. *Rocz Panstw Zakl Hig*. 2023;74(2):131–141. doi:10.32394/rpzh.2023.0252
16. Boullata JI, Hudson LM. Drug-nutrient interactions: a broad view with implications for practice. *J Acad Nutr Diet*. 2012;112(4):506–517. doi:10.1016/j.jada.2011.09.002
17. Institute of Medicine (US) Panel on Micronutrients. *Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc*. Washington: National Academies Press; 2001. www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK222310/. Dostęp 31.10.2025.
18. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Food and Nutrition Board; Committee to Review the Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium; Oria M, Harrison M, Stallings VA, red. *Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium*. Washington: National Academies Press; 2019. www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538102/. Dostęp 31.10.2025.
19. Fairweather-Tait S, Hurrell RF. Bioavailability of minerals and trace elements. *Nutr Res Rev*. 1996;9(1):295–324. doi:10.1079/NRR19960016
20. Weisshof R, Chermesh I. Micronutrient deficiencies in inflammatory bowel disease. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2015;18(6):576–581. doi:10.1097/MCO.0000000000000226
21. Hurrell RF. Bioavailability of iron. *Eur J Clin Nutr*. 1997;51 Suppl 1:S4–8.
22. Hunt JR. Dietary and physiological factors that affect the absorption and bioavailability of iron. *Int J Vitam Nutr Res*. 2005;75(6):375–384. doi:10.1024/0300-9831.75.6.375
23. Bischoff SC, Barbara G, Buurman W, et al. Intestinal permeability - a new target for disease prevention and therapy. *BMC Gastroenterol*. 2014;14:189. doi:10.1186/s12876-014-0189-7
24. Filippi J, Al-Jaouni R, Wiroth JB, Hébuterne X, Schneider SM. Nutritional deficiencies in patients with Crohn's disease in remission. *Inflamm Bowel Dis*. 2006;12(3):185–191. doi:10.1097/01.MIB.0000206541.15963.c3
25. Rosner MH. EXERCISE-ASSOCIATED HYPONATREMIA. *Trans Am Clin Climatol Assoc*. 2019;130:76–87. pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6735969/. Dostęp 31.12.2025.
26. Szponar B, Skrzypek M, Krzyszycha R, Marzec A. Wpływ wybranych technik obróbki żywności stosowanych w technologii gastronomicznej na jej wartość odżywczą i bezpieczeństwo zdrowotne w kontekście epidemii niezakaźnych chorób przewlekłych. *Probl Hig Epidemiol*. 2018;99(4):318–326.

Rozdział 3

Dietoprofilaktyka i żywienie w wybranych chorobach

Alicja Basiak-Rasała[1], Paulina Cedro[2], Dorota Różańska[2], Iwona Markiewicz-Górka[3]

[1] Zakład Badań Populacyjnych i Profilaktyki Chorób Cywilizacyjnych, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; [2] Katedra i Zakład Dietetyki i Bromatologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; [3] Zakład Zdrowia Środowiskowego, Medycyny Pracy i Epidemiologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

3.1. Dlaczego to, co jemy, ma znaczenie?

Od dawna mamy świadomość, że to co jemy, ma ogromny wpływ na nasze zdrowie. Nasze nawyki żywieniowe istotnie wpływają na ryzyko rozwoju chorób cywilizacyjnych, w tym otyłości, chorób układu krążenia, cukrzycy, a także niektórych chorób nowotworowych. Potwierdzają to także wyniki ogólnoświatowego badania GBD z 2019 r.[1] Niewłaściwa dieta, obok takich czynników jak palenie papierosów, nadmierne picie alkoholu czy brak ruchu, należy do najważniejszych czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych (głównych przyczyn zgonów także w Polsce). Szacuje się, że nieprawidłowe żywienie odpowiada za nawet 7 mln zgonów rocznie na całym świecie z powodu chorób sercowo-naczyniowych. W samej Europie w 2016 r. sposób odżywiania był powiązany z ok. 2 mln zgonów, czyli aż z co 5. przypadkiem śmierci i prawie połową wszystkich zgonów związanych z chorobami serca.[2] W Polsce sytuacja wygląda podobnie – według tych samych danych nieprawidłowe żywienie przyczynia się do ok. ¼ wszystkich zgonów, głównie tych o podłożu kardiologicznym. Udział zgonów spowodowanych przez czynniki żywieniowe wzrósł od lat 90. XX w. o ponad 43%.[1] Do tego fenomenu przyczynia się rozpowszechnienie tzw. diety krajów zachodnich, charakteryzującej się spożyciem produktów wysokoprzetworzonych, bogatokalorycznych, o wysokiej zawartości cukrów prostych, sodu i nasyconych kwasów tłuszczowych.[1]

GBD – Global Burden of Disease; globalne obciążenie chorobami – kompleksowe badanie stanu zdrowia, prowadzone przez Institute for Health Metrics and Evaluation na Uniwersytecie Waszyngtońskim, obejmujące analizę umieralności, niepełnosprawności i czynników zagrażających zdrowiu

W rozdziale zostaną omówione sposoby poprawy żywienia, dzięki którym możemy obniżyć ryzyko wybranych chorób cywilizacyjnych, a także strategie żywieniowe stosowane w określonych jednostkach chorobowych.

3.2. Nadwaga i otyłość

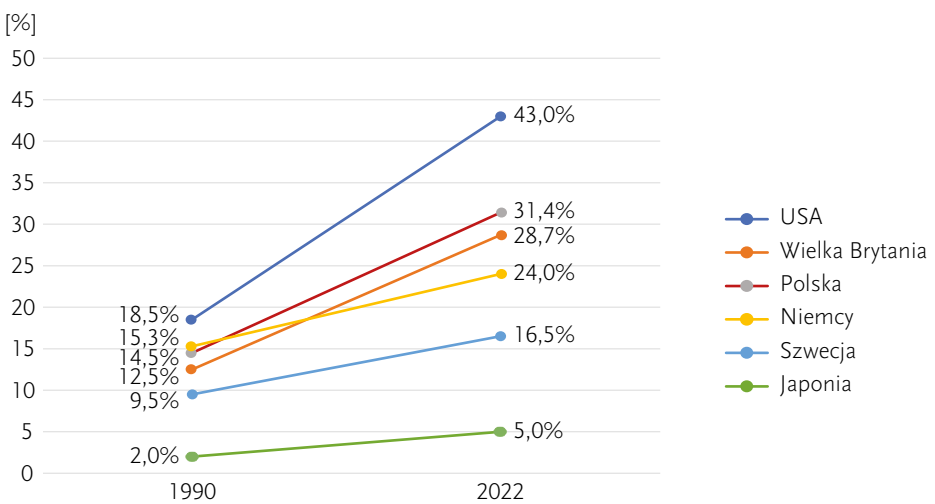
Zgodnie z definicją Światowej Organizacji Zdrowia nadwaga to nadmierne gromadzenie się tkanki tłuszczowej w organizmie. Otyłość jest przewlekłą, złożoną chorobą definiowaną przez nadmierne depozyty tkanki tłuszczowej, które niekorzystnie wpływają na zdrowie.[3] W rozdziale IV.1 omówiono metody oceny stanu odżywienia oraz kryteria diagnostyczne nadwagi i otyłości u dzieci oraz osób dorosłych. Nadwaga i otyłość stanowią ogromne wyzwanie dla zdrowia publicznego, biorąc pod uwagę dynamiczne rozpowszechnienie występowania otyłości w populacji (trend rozpowszechnienia otyłości w wybranych krajach w latach 1990–2022 przedstawiono na rycinie IV.3.1).

Należy podkreślić, że profilaktyka nadwagi i otyłości u dzieci i młodzieży jest niezwykle istotna. Szacuje się, że aż 60% dzieci z otyłością między 2. a 19. r.ż. będzie otyła w wieku 35 lat.[4] Nawyki żywieniowe kształtujemy w dzieciństwie i większość osób nie zmienia tych nawyków, wchodząc w dorosłość.[5] Najnowsze badania dostarczają odpowiedzi, dlaczego tak trudno jest nam schudnąć, kiedy mamy nadwagę oraz utrzymać później prawidłową masę ciała. Badania pokazują, że na skutek zmian epigenetycznych, nawet po drastycznej utracie masy ciała, adipocyty (komórki tkanki tłuszczowej) noszą w sobie „pamięć" otyłości.[6] Zmiana aktywności genów wydaje się uniemożliwiać adipocytom normalne funkcjonowanie. To upośledzenie oraz zmiany w aktywności genów mogą utrzymywać się długo po tym, jak masa ciała spadnie do prawidłowego poziomu.[6] Obserwuje się także długofalowy wpływ nadmiernej masy ciała na wydzielanie hormonów jelitowych (takich jak grelina, cholecystokinina czy peptyd YY) regulujących uczucie głodu i sytości. Dlatego w przypadku nadwagi i otyłości tak ważna jest profilaktyka pierwotna i kształtowanie prawidłowych nawyków żywieniowych i stylu życia od najmłodszych lat. Rozwiązaniem nie jest stosowanie co jakiś czas krótkoterminowych diet odchudzających, ale trwała zmiana sposobu żywienia.

Rycina IV.3.1.
Trendy rozpowszechnienia otyłości (BMI ≥ 30 kg/m^2) w wybranych krajach w latach 1990–2022

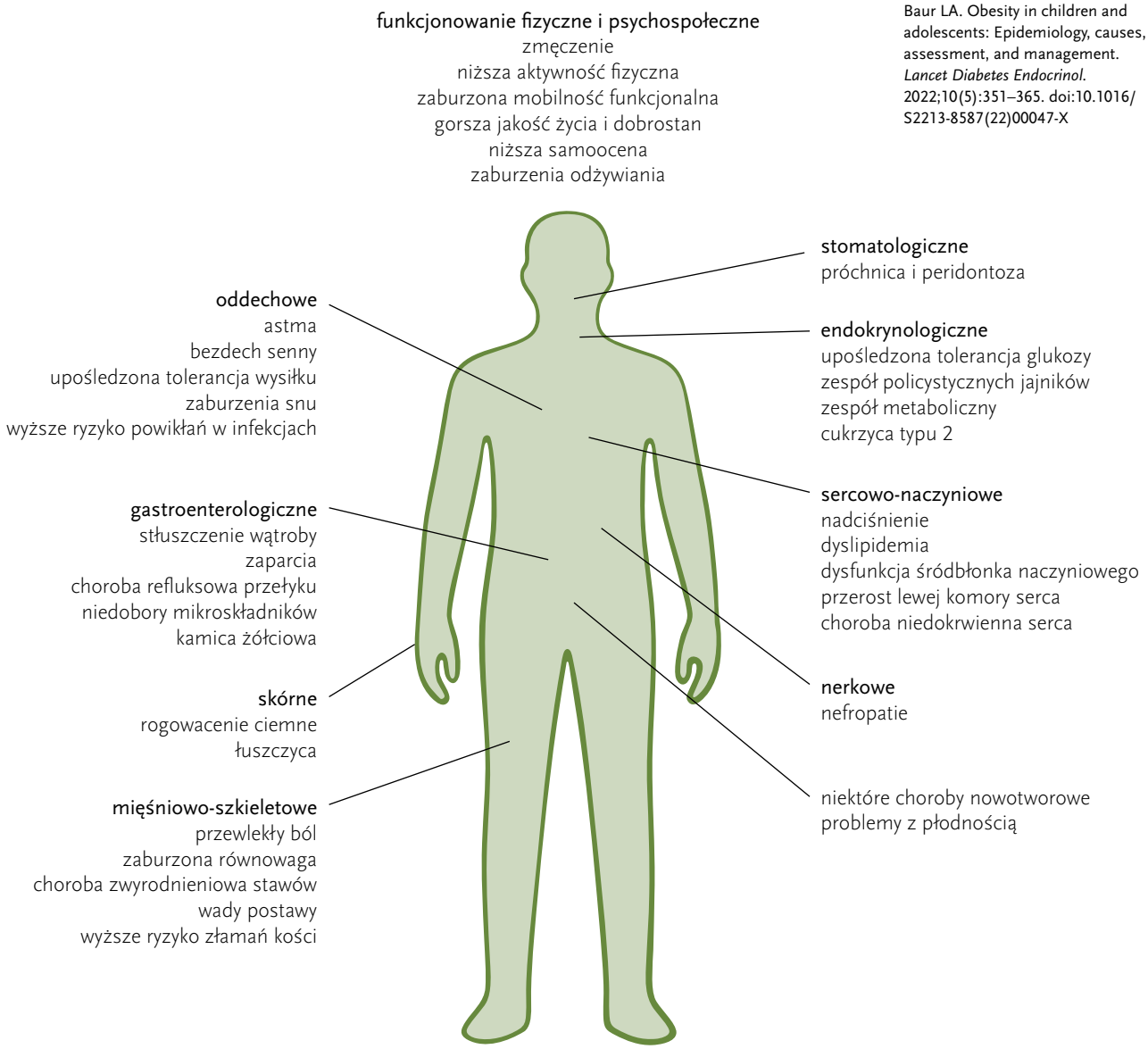
BMI – ang. body mass index; wskaźnk masy ciała.

Opracowano na podstawie: World Health Organization. The Global Health Observatory. Explore a world of health data. Obesity among adults, BMI >= 30, prevalence (crude estimate) (%). www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-obesity-among-adults-bmi--30-(crude-estimate)-(-). Dostęp 31.12.2025.



Otyłość zwiększa ryzyko wielu chorób. Konsekwencje otyłości zaprezentowano na rycinie IV.3.2. Powikłania mogą dotyczyć m.in. układu mięśniowo-szkieletowego, układu pokarmowego, sercowo-naczyniowego i hormonalnego. Nadmierna masa ciała wpływa także na ogólny dobrostan, mobilność funkcjonalną, może także zwiększyć ryzyko zaburzeń odżywiania.

Do nadwagi i otyłości prostej przyczynia się najczęściej utrzymujący się przez dłuższy czas dodatni bilans energetyczny, jednak prawdziwa geneza jest wieloczynnikowa i uwzględnia zarówno skłonności genetyczne, jak i czynniki środowiskowe i społeczno-ekonomiczne. Do czynników związanych ze stylem życia zaliczamy niską aktywność fizyczną, siedzący tryb życia, dietę bogatą w produkty przetworzone, tłuszcze oraz cukry proste. Czynniki socjoekonomiczne, w tym poziom wykształcenia, dochód, miejsce zamieszkania, także istotnie



Rycina IV.3.2.
Konsekwencje otyłości

Opracowano na podstawie: Jebeile H, Kelly AS, O'Malley G, Baur LA. Obesity in children and adolescents: Epidemiology, causes, assessment, and management. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2022;10(5):351–365. doi:10.1016/S2213-8587(22)00047-X

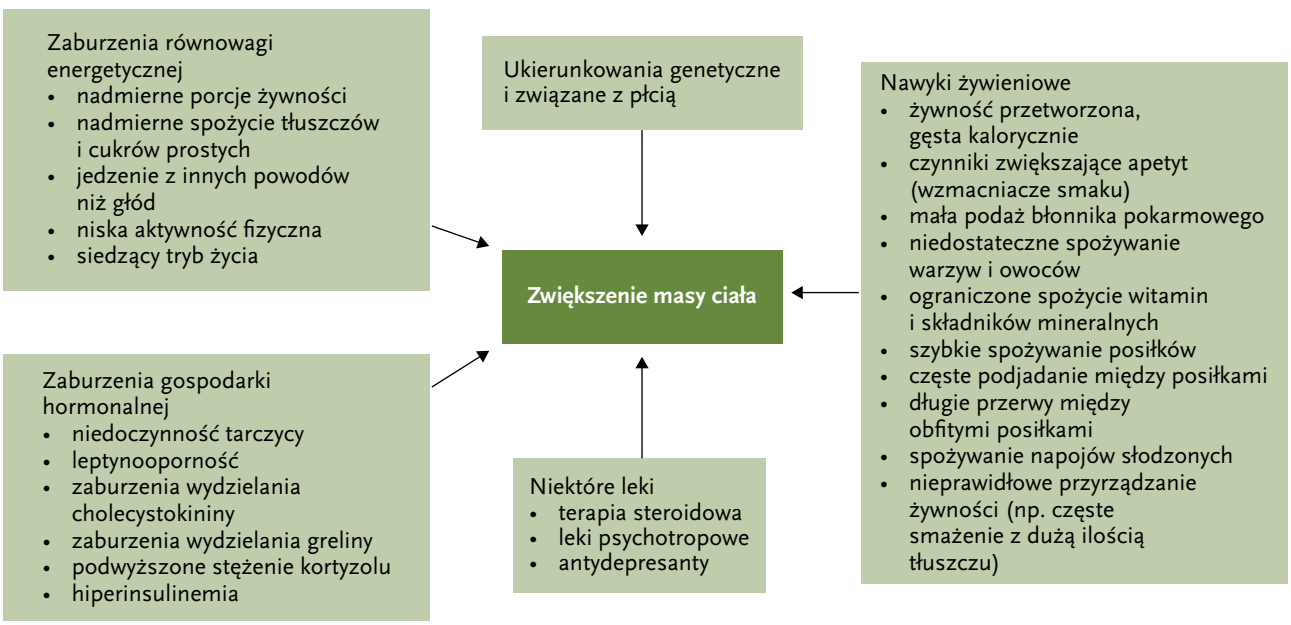
różnicują występowanie otyłości. W krajach wysokorozwiniętych wyższy odsetek nadwagi i otyłości u dzieci i dorosłych obserwuje się w grupach o niższym statusie społeczno-ekonomicznym. Wiązać się to może m.in. z wyższym kosztem zdrowej żywności, stylem życia rodziny, gorszym dostępem do edukacji czy infrastruktury sportowej. Czynniki mogące przyczynić się do zwiększenia masy ciała są zaprezentowane na rycinie IV.3.3.

Tkanka tłuszczowa pełni wiele funkcji: magazynuje energię, uczestniczy w termoregulacji, jest buforem mechanicznym (ochrona narządów wewnętrznych). Poza tym jest aktywnym narządem endokrynnym – wydziela substancje regulujące jej pracę, ale także takie, które mają zasięg ogólnoustrojowy. W prawidłowo działającej tkance tłuszczowej istnieje równowaga w wydzielaniu tzw. adipokin (substancje aktywne biologicznie wydzielane przez tkankę tłuszczową). W nadwadze i otyłości dochodzi do zachwiania tej równowagi: spada wydzielanie adiponektyny (m.in. poprawiającej wrażliwość na insulinę), rośnie natomiast wydzielanie rezystyny (zwiększającej insulinooporność, stan zapalny i ryzyko dyslipidemii). W otyłości obserwuje się także wyższe stężenie leptyny z uwagi na rosnącą oporność na jej działanie. Jest to hormon, którego jedną z funkcji jest hamowanie uczucia łaknienia. Zaburzenia wydzielania adipokin przyczyniają się do insulinooporności – stanu, który może prowadzić do hiperinsulinemii (zbyt wysokiego stężenia insuliny we krwi), a w ostateczności do cukrzycy typu 2. Obserwuje się także podwyższone stężenie wskaźników przewlekłego stanu zapalnego, m.in. CRP oraz interleukiny 6 (IL-6), które znacznie wpływają na konsekwencje zdrowotne otyłości.[7] Najczęściej mamy również w otyłości do czynienia z tzw. dyslipidemią, czyli nieprawidłowym stężeniem lipidów we krwi (podwyższonym stężeniem cholesterolu całkowitego,

CRP – ang. *C-reactive protein*; białko C-reaktywne

Rycina IV.3.3.
Czynniki ryzyka nadwagi i otyłości

Opracowano na podstawie: Peckenpaugh N. Gajewska D, red. wyd. pol. *Podstawy żywienia i dietoterapia*. Wrocław: Edra Urban & Partner; 2011.



frakcji LDL oraz trójglicerydów, a z kolei obniżonym stężeniem frakcji HDL). Dyslipidemia wpływa na rozwój miażdżycy i dalszych powikłań sercowo-naczyniowych. Znacznie większe ryzyko wymienionych powikłań metabolicznych obserwujemy w przypadku otyłości brzusznej.

LDL – ang. *low-density lipoprotein*; lipoproteina o małej gęstości

HDL – ang. *high-density lipoprotein*; lipoproteina o dużej gęstości

W procesie redukcji nadmiernej masy tkanki tłuszczowej bardzo ważne jest właściwe tempo odchudzania – maksymalnie 0,5–1 kg w ciągu tygodnia. Zbyt szybka utrata masy ciała zwiększa ryzyko niedoborów pokarmowych, zaburzeń miesiączkowania czy kamicy żółciowej. W procesie redukcji masy ciała warto skonsultować się z dietetykiem, który zaplanuje zapotrzebowanie energetyczne z uwzględnieniem deficytu kalorycznego (wynoszącego ok. 500–800 kcal) i bezpieczne tempo redukcji, jednocześnie dobierając zapotrzebowanie do wieku, płci i aktywności fizycznej.[8] W trakcie diety redukcyjnej istotne jest dbanie o odpowiednią podaż makro- i mikroskładników, aby nie doprowadzić do ubytku tkanki mięśniowej oraz niedoborów pokarmowych. Taki sposób żywienia powinien także być zróżnicowany i odpowiadać preferencjom smakowym pacjenta. Zalecane jest kierowanie się rekomendacjami dla populacji ogólnej, prezentowanymi w formie Talerza Zdrowego Żywienia publikowanego przez Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej, tj. uwzględnienie co najmniej 400 g warzyw i owoców w ciągu dnia, źródeł pełnoziarnistych produktów zbożowych, wartościowych źródeł białka, źródeł jedno- i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych.[9,10] Polecane techniki obróbki potraw to: gotowanie, gotowanie na parze, duszenie, pieczenie bez obsmażania.

Talerz Zdrowego Żywienia został szczegółowo omówiony w rozdziale IV.4.4.

Późniejsza edukacja żywieniowa ma na celu wprowadzenie zdrowych nawyków żywieniowych długoterminowo, aby dbać o utrzymanie prawidłowej masy ciała. Zmiana stylu życia powinna obejmować także zwiększenie aktywności fizycznej, wyregulowanie godzin snu, rzucenie palenia, zmniejszenie, a najlepiej rezygnację ze spożycia alkoholu.

3.3. Insulinooporność i cukrzyca typu 2

Dynamiczny wzrost zachorowań na cukrzycę w ciągu ostatnich lat stanowi jedno z największych wyzwań dla zdrowia publicznego. Zgodnie z danymi Światowej Organizacji Zdrowia liczba osób chorych na cukrzycę na świecie wzrosła z 200 mln w 1990 r. do 830 mln w 2022 r.[11] Zaburzenia gospodarki węglowodanowej polegają na występowaniu hiperglikemii (podwyższonego stężenia glukozy we krwi), która wynika z braku wydzielania lub niewłaściwego działania insuliny.[12] Aż 90% wszystkich przypadków cukrzycy stanowi cukrzyca typu 2, która wiąże się z postępującą utratą zdolności komórek β trzustki do prawidłowego wydzielania insuliny z towarzyszącą insulinoopornością.[12] Szczególnie istotne w patogenezie cukrzycy typu 2 są czynniki modyfikowane, w tym

otyłość oraz czynniki żywieniowe. Szacuje się, że obecnie ok. 8–9% populacji Polski ma cukrzycę, a nawet dwa razy więcej może mieć już tzw. stan przedcukrzycowy.[13] Przewlekła hiperglikemia wiąże się z poważnymi konsekwencjami naczyniowymi i może prowadzić do rozwoju miażdżycy i powikłań mikronaczyniowych (prowadzących m.in. do uszkodzenia wzroku, niewydolności nerek, a nawet amputacji kończyn dolnych).[11] Leczenie cukrzycy i jej powikłań pochłania średnio aż 10% wszystkich krajowych wydatków na zdrowie.[14]

Insulina jest hormonem anabolicznym wydzielanym przez komórki β wysp trzustkowych, który jest niezbędny w transporcie glukozy do komórek oraz w metabolizmie węglowodanów, lipidów i białek. Insulinooporność to stan zmniejszonej odpowiedzi komórek docelowych na działanie insuliny pomimo prawidłowego lub podwyższonego jej stężenia w surowicy (początkowo komórki β wysp trzustkowych zaczynają wydzielać coraz więcej insuliny, aby „pokonać" spadek wrażliwości tkanek). Do występowania zaburzeń gospodarki węglowodanowej i insulinooporności przyczyniają się zarówno czynniki genetyczne, jak i środowiskowe (m.in. otyłość, nieprawidłowe żywienie, niska aktywność fizyczna, palenie tytoniu).[11]

Badania potwierdzają, że wybierając odpowiednio produkty spożywcze w naszej diecie, możemy zmniejszyć ryzyko rozwoju cukrzycy typu 2. Bardzo ważną rolę w zapobieganiu tej chorobie odgrywają zbożowe produkty pełnoziarniste (m.in. pieczywo razowe, pełnoziarnisty makaron, kasza gryczana, kasza pęczak), które zawierają więcej błonnika pokarmowego, witamin i składników mineralnych niż oczyszczone zboża (do których należy m.in. biała mąka pszenna i produkty z niej wykonane). Błonnik, zwłaszcza ten z owsa i jęczmienia (np. β-glukan), pomaga utrzymać stabilne stężenie glukozy we krwi po posiłku.[15,16] Analiza wielu badań obserwacyjnych pokazała także, że zwiększenie spożycia produktów pełnoziarnistych o 45 g na dobę może obniżyć ryzyko cukrzycy nawet o 20%.[17] Warto wiedzieć, że w procesie oczyszczania ziaren zbożowych tracimy nie tylko 60% błonnika pokarmowego, ale także większość cennych mikroskładników – aż 80% magnezu, cynku i witaminy E, 60% folianów i prawie cały selen.[18] Z tego powodu warto częściej wybierać chleb razowy, płatki owsiane, kasze gruboziarniste i makaron razowy zamiast białego pieczywa i jasnych bułek. Źródłem błonnika pokarmowego są także warzywa, owoce, nasiona roślin strączkowych.

Innym ważnym pojęciem jest indeks glikemiczny (IG) – określa on, w jakim stopniu dany produkt spożywczy podnosi stężenie glukozy we krwi (w porównaniu ze wzrostem po podaniu czystej glukozy).[19] Produkty o niskim IG (IG <55), takie jak warzywa, rośliny strączkowe czy pełnoziarniste zboża, pomagają utrzymać glikemię w normie. Do grupy produktów o wysokim IG >70 należą takie o wysokiej zawartości łatwo przyswajalnych węglowodanów, czyli m.in. białe pieczywo, słodycze, słodzone napoje czy ugotowany ryż biały. Ładunek glikemiczny uwzględnia nie tylko wartość IG, ale także ilość węglowodanów

przyswajalnych w porcji produktu. Na wartość indeksu glikemicznego wpływa zawartość węglowodanów przyswajalnych oraz kilka innych czynników: zawartość błonnika pokarmowego, obróbka termiczna (np. gotowanie, pieczenie), rozdrobnienie/miksowanie, stopień dojrzałości w przypadku owoców, rodzaj skrobi. Wyższy indeks glikemiczny mają produkty o niskiej zawartości błonnika, gotowane, miksowane, o większej zawartości amylopektyny. Wartości indeksu glikemicznego przykładowych produktów spożywczych zostały zaprezentowane w tabeli IV.3.1. Badania interwencyjne pokazały, że pacjenci z cukrzycą, stosując dietę opartą na produktach o niższym indeksie glikemicznym, wykazują lepszą kontrolę glikemii oraz korzystniejszy profil lipidowy.[20] Podkreślić należy, że dieta w profilaktyce lub w trakcie leczenia cukrzycy nie powinna być dietą restrykcyjną lub eliminacyjną. Dużo korzystniejsze jest zadbanie o jakość i rodzaj przyjmowanych produktów węglowodanowych, a sposób żywienia w cukrzycy nie odbiega znacząco od zaleceń zdrowego żywienia dla populacji ogólnej.

Niski IG <55		**Średni IG 55–69**		**Wysoki IG >70**	
pumpernikiel	41	musli	56	chleb biały pszenny	70
chleb pełnoziarnisty	46	ryż basmati	58	bagietka pszenna	72
płatki owsiane	42	kasza manna	68	wafle ryżowe	71
kasza jęczmienna perłowa	25	młode ziemniaki	62	płatki kukurydziane	84
makaron z semoliną	32–41	kukurydza	56	ryż biały	80
kasza gryczana	54	sok pomarańczowy	56	ziemniaki pieczone	85
marchew gotowana	49	banany	55	napój typu coca-cola	74
czekolada gorzka	22	rodzynki	64	chrupki kukurydziane	72
czereśnie	22	batat	61	żelki	80
marchew surowa	16	croissant	67	makaron pszenny instant	70
sok z marchwi	43	kiwi	58	batonik czekoladowy	72
jogurt naturalny	36	kuskus	65	dynia	75
soczewica czerwona	26	ananas	59	frytki z batatów, smażone	76
suszone morele	31	buraki gotowane	64	bób gotowany	79

Tabela IV.3.1.
Wartości indeksu glikemicznego (IG) przykładowych produktów spożywczych

Opracowano na podstawie: Atkinson FS, Brand-Miller JC, Foster-Powell K, Buyken AE, Goletzke J. International tables of glycemic index and glycemic load values 2021: A systematic review. *Am J Clin Nutr.* 2021;114(5):1625–1632. doi:10.1093/ajcn/nqab233

Warto uwzględnić także w naszym jadłospisie produkty bogate w magnez (np. orzechy, nasiona, pełnoziarniste produkty zbożowe czy rośliny strączkowe, które również wspierają prawidłowe stężenie glukozy we krwi, poprawiają wrażliwość na insulinę i mogą obniżać ciśnienie krwi.[21] Okazuje się, że niedobory magnezu często występują u osób z insulinoopornością oraz cukrzycą. Magnez odgrywa także rolę w obniżeniu ciśnienia tętniczego krwi oraz prewencji chorób sercowo-naczyniowych (zwłaszcza miażdżycy), co jest istotne w prewencji powikłań naczyniowych cukrzycy.[21]

Nie można też zapominać o warzywach i owocach – to źródło witamin, minerałów, błonnika i związków antyoksydacyjnych. Badania wykazują, że wyższy potencjał antyoksydacyjny diety (związany m.in. z większym spożyciem warzyw i owoców) zmniejsza ryzyko zaburzeń gospodarki węglowodanowej, w tym stanu przedcukrzycowego.[22] Szczególnie korzystnie działają warzywa kapustne (np. brokuły, kapusta, brukselka), które zawierają substancje mogące wspierać prawidłowy metabolizm glukozy (zwłaszcza izotiocyjaniany i indolo-3-karbinole).[23] Ponadto regularne jedzenie roślin strączkowych (np. soczewicy, fasoli) i białka roślinnego ma pozytywny wpływ na zdrowie i może zmniejszać ryzyko rozwoju cukrzycy.[24]

Uwzględnienie w diecie większych ilości źródeł białka roślinnego, m.in. nasion roślin strączkowych, także wiązano w badaniach z niższym ryzykiem cukrzycy.[25] Fermentowane produkty mleczne (takie jak jogurt naturalny czy kefir) również mogą obniżać ryzyko cukrzycy.[26] Zawierają m.in. bakterie probiotyczne, wapń, magnez i witaminę D. Natomiast czerwone i przetworzone mięso (np. kiełbasy, parówki, boczek) zwiększają ryzyko cukrzycy.[27] Czerwone i przetworzone mięso jest m.in. źródłem żelaza hemowego, HCA i azotynów, których nadmiar może odgrywać rolę w pogorszeniu gospodarki węglowodanowej.[28,29] W profilaktyce cukrzycy istotne jest także ograniczenie spożycia słodzonych napojów – badania pokazują, że osoby pijące je regularnie są nawet o 26% bardziej narażone na rozwój cukrzycy typu 2.[30] WHO zaleca ograniczenie spożycia węglowodanów prostych w diecie do 10% całkowitej podaży energii, a najkorzystniej byłoby to spożycie ograniczyć do 5% całkowitej podaży energii. Unikanie spożycia nadmiernych ilości cukrów prostych jest istotne także w okresie dzieciństwa. W 2024 r. w czasopiśmie „Science" ukazało się niezwykle ciekawe badanie, w którym wykorzystano naturalny eksperyment – racjonowanie niektórych produktów spożywczych, w tym cukru, w okresie kilku lat po II wojnie światowej w Wielkiej Brytanii. Porównano dzieci, które pierwsze 3 lata życia spędziły w okresie racjonowania cukru (dostępne ilości szacowano na zgodne z obecnymi zaleceniami spożycia cukru), z urodzonymi już po okresie restrykcji (wtedy spożycie cukru w populacji wzrosło ok. 4-krotnie). Populację obserwowano przez kilka dekad. Stwierdzono, że racjonowanie cukru w pierwszych latach życia wiązało się z niższym ryzykiem cukrzycy i nadciśnienia w wieku

HCA – ang. *heterocyclic amines*; heterocykliczne aminy

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

dorosłym o ok. 35% i 20% oraz opóźniło wystąpienie tych chorób odpowiednio o ok. 4 i 2 lata.[31]

Korzystne strategie żywieniowe w prewencji zaburzeń gospodarki węglowodanowej zakładają zwiększenie udziału w diecie pełnoziarnistych produktów zbożowych, warzyw, fermentowanych produktów mlecznych oraz roślinnych źródeł białka i zmniejszenie udziału czerwonego i przetworzonego mięsa, słodzonych napojów, żywności wysokoprzetworzonej, źródeł węglowodanów łatwo przyswajalnych, w tym cukrów dodanych (rycina IV.3.4). Jednocześnie należy podkreślić, że nie pojedyncze składniki pokarmowe, ale zróżnicowany i zbilansowany sposób żywienia są podstawą prewencji cukrzycy, jak i innych chorób cywilizacyjnych.

W zaleceniach Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego podkreślono, że nie ma uniwersalnej diety dla osób z cukrzycą, a wszyscy chorzy powinni przestrzegać ogólnych zasad zdrowej zbilansowanej diety z ograniczeniem łatwo przyswajalnych węglowodanów.[12] Ponadto w leczeniu cukrzycy mogą być stosowane różne strategie żywieniowe, np. dieta śródziemnomorska, dieta DASH lub tzw. dieta fleksitariańska (omówione w dalszej części rozdziału). Zalecenia żywieniowe są dobierane indywidualnie – bierze się pod uwagę płeć, wiek pacjenta, aktywność fizyczną, preferencje żywieniowe oraz schorzenia współistniejące.

DASH – ang. *Dietary Approches to Stop Hypertension*; dieta w leczeniu i prewencji nadciśnienia

Jedz częściej	Jedz rzadziej
warzywa i owoce	produkty zbożowe z oczyszczonej mąki
nasiona roślin strączkowych	czerwone mięso
ryby	przetworzone produkty mięsne
naturalne fermentowane produkty mleczne	słodzone napoje
produkty zbożowe pełnoziarniste	produkty wysokoprzetworzone
źródła jedno- i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (oleje roślinne, orzechy)	słodycze
	źródła łatwoprzyswajalnych węglowodanów

Rycina IV.3.4.
Dietoprofilaktyka cukrzycy

3.4. Choroby układu krążenia

Choroby układu krążenia są główną przyczyną zgonów zarówno w Polsce, jak i na świecie.[32] W 2023 r. w Polsce choroby sercowo-naczyniowe stanowiły 37% wszystkich zgonów. W dużej mierze ryzyko wystąpienia chorób układu krążenia można modyfikować. Najważniejszymi behawioralnymi czynnikami ryzyka chorób serca i udaru mózgu są: niezdrowa dieta, otyłość, brak aktywności fizycznej, palenie tytoniu i szkodliwe spożywanie alkoholu, natomiast spośród czynników środowiskowych także zanieczyszczenie powietrza.[32] U podłoża

większości przypadków choroby niedokrwiennej serca leżą procesy miażdżycowe. Miażdżyca to złożony proces chorobowy naczyń, który wiąże się ze zwężeniem naczyń krwionośnych na skutek tworzenia się tzw. blaszki miażdżycowej w błonie wewnętrznej tętnic.

Badania na temat wpływu sposobu żywienia na ryzyko chorób serca mają już długą historię. Jednym z najsłynniejszych badań w tej dziedzinie było tzw. Badanie Siedmiu Krajów, które rozpoczęło się w 1958 r. W badaniu wzięło udział 16 kohort z 7 krajów świata (USA, Włochy, Holandia, była Jugosławia, Japonia, Finlandia oraz Grecja).[33] W 25-letniej obserwacji zanotowano duże zróżnicowanie w standaryzowanych do wieku wskaźnikach zgonu z powodu choroby niedokrwiennej serca: były one najwyższe w Finlandii oraz USA, najniższe zaś w Grecji, Japonii oraz we Włoszech. Co ciekawe, w trakcie analizy sposobu żywienia okazało się, że zarówno w kohorcie o najwyższej, jak i najniższej umieralności spożycie tłuszczów ogółem w diecie było podobne i wynosiło ok. 40% całkowitej podaży energii. Różnica polegała na rodzajach spożywanych kwasów tłuszczowych. W krajach o najwyższej umieralności z powodu choroby niedokrwiennej serca tłuszcze pochodziły przede wszystkim ze źródeł odzwierzęcych (m.in. masła, smalcu, tłustego mięsa), a więc dieta bogata była w nasycone kwasy tłuszczowe. Dietę w krajach o najniższej umieralności cechowała wyższa zawartość jednonienasyconych kwasów tłuszczowych, których źródłem były m.in. oliwa z oliwek i inne oleje roślinne. Wyniki Badania Siedmiu Krajów zainicjowały lata badań nad wpływem diety śródziemnomorskiej na ryzyko chorób układu krążenia. Prozdrowotne działanie diety śródziemnomorskiej zostało potwierdzone w późniejszych badaniach – zwiększenie udziału w diecie kwasów tłuszczowych wielonienasyconych i jednonienasyconych kosztem kwasów nasyconych skutkowało obniżeniem ryzyka chorób serca nawet o 30%.[34,35] Interesujące jest to, że takiej korzyści nie obserwuje się, jeżeli kwasy tłuszczowe nasycone zastępuje się węglowodanami, zwłaszcza łatwo przyswajalnymi.[35] W tym podrozdziale zostaną omówione najlepiej udokumentowane strategie żywieniowe w prewencji chorób układu krążenia.

3.4.1. Dieta śródziemnomorska

Dieta śródziemnomorska opiera się na tradycyjnym sposobie żywienia rozpowszechnionym w krajach basenu Morza Śródziemnego. W 2010 r. została wpisana na listę światowego niematerialnego dziedzictwa UNESCO. Do dziś pozostaje najlepiej przebadanym sposobem żywienia. Podkreślić należy jednak, że określenie jednym mianem sposobu żywienia wszystkich krajów znajdujących się w regionie śródziemnomorskim jest pewnym uproszczeniem, ponieważ region ten obejmuje wiele krajów różniących się kulturowo i pod względem przyzwyczajeń kulinarnych, m.in. Grecję, Włochy, Turcję, Liban, Maroko,

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Edukacji, Nauki i Kultury

Hiszpanię czy Portugalię. W zależności od kultury i religii w danym regionie dieta ta może się nieco różnić, np. muzułmanie nie jedzą wieprzowiny, nie piją wina i innych napojów alkoholowych, podczas gdy ludność greckoprawosławna zwykle nie je mięsa w środy i piątki, ale pija wino. Wyróżnić można jednak kilka cech wspólnych śródziemnomorskiego modelu żywieniowego: wszystkie zawierają dużą ilość pokarmów pochodzenia roślinnego, takich jak owoce i warzywa, produkty pełnoziarniste, rośliny strączkowe i orzechy, a także oliwę z oliwek. Produkty mleczne spożywane są na niskim lub umiarkowanym poziomie, umiarkowane jest także spożycie ryb i owoców morza. Konsumpcja mięsa czerwonego i przetworzonego, a także tłuszczów nasyconych i cukrów rafinowanych jest ograniczona.[36,37] Mówiąc o tradycyjnej diecie śródziemnomorskiej, najczęściej mamy na myśli sposób żywienia charakterystyczny dla Grecji oraz południowych Włoch we wczesnych latach 60. XX w.[38] Ostatnio m.in. na skutek globalizacji, większej dostępności żywności przetworzonej i przemian kulturowych nawet w tych tradycyjnych regionach sposób żywienia uległ zmianie.

Co wyróżnia dietę śródziemnomorską?

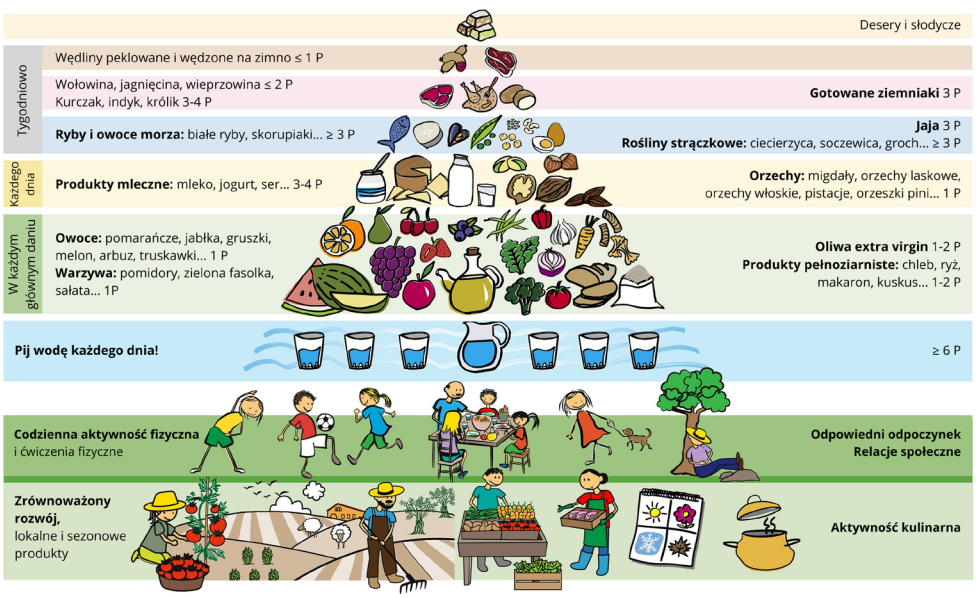
Dieta bazuje na produktach pochodzenia roślinnego (warzywa, owoce, nasiona roślin strączkowych, produkty zbożowe pełnoziarniste, orzechy). Głównym źródłem tłuszczu jest oliwa z oliwek bogata w jednonienasycone kwasy tłuszczowe. Dietę śródziemnomorską cechuje umiarkowane spożycie produktów mlecznych w ilości 1–2 porcji w ciągu dnia oraz umiarkowane spożycie jaj (2–4 jajka w tygodniu). Ryby natomiast pojawiają się co najmniej 2 razy w tygodniu (w tym przynajmniej jedna porcja tłustych ryb morskich). W diecie śródziemnomorskiej częściej pojawia się także drób (1–2 porcji w tygodniu), rzadziej natomiast mięso czerwone, takie jak wołowina i wieprzowina (1–3 porcje w miesiącu). W ramach deseru często spożywane są owoce, z kolei inne źródła cukrów prostych, w tym produkty takie jak dżem owocowy, miód czy słodycze, pojawiają się rzadziej (0–2 porcje w tygodniu). W diecie śródziemnomorskiej ważne są także elementy kulturowe i stylu życia: wspólne spożywanie posiłków, korzystanie przede wszystkim z lokalnych źródeł żywności, regularna aktywność fizyczna.[39] Dieta śródziemnomorska to coś więcej niż wzór dietetyczny, obejmuje tak naprawdę cały określony styl życia, w tym m.in. powolne jedzenie i cieszenie się rozmową przy stole, wspólne gotowanie i spożywanie posiłków, które przyczynia się do zacieśniania więzi z członkami rodziny, przyjaciółmi i sąsiadami. Jest to zestaw wiedzy, umiejętności powiązanych z rytuałami, symbolami i tradycjami dotyczącymi upraw roślin, zbiorów, rybołówstwa, hodowli zwierząt, produkcji i konserwacji przedmiotów, gotowania i celebrowania posiłków.[40]

Tradycyjna dieta śródziemnomorska uważana jest za zrównoważoną dietę o niskim wpływie na środowisko. Organizacja Narodów Zjednoczonych do

spraw Wyżywienia i Rolnictwa podkreśla jej rolę w ochronie i poszanowaniu różnorodności biologicznej i ekosystemów, zwracając uwagę, że jest to sposób żywienia dostępny, sprawiedliwy ekonomicznie i przystępny cenowo, odpowiedni pod względem odżywczym, bezpieczny i zdrowy, jednocześnie optymalizujący zasoby naturalne i ludzkie.[41] Porównując idealną dietę śródziemnomorską z innymi wzorcami żywieniowymi obecnymi w niektórych krajach śródziemnomorskich, można stwierdzić, że charakteryzuje się ona mniejszą emisją gazów cieplarnianych, zużyciem wody oraz mniejszym śladem węglowym. Prawdopodobnie jest to związane z niewielkim udziałem czerwonego mięsa w diecie śródziemnomorskiej. W badaniu porównującym rzeczywisty sposób żywienia mieszkańców 7 krajów śródziemnomorskich (Cypru, Chorwacji, Grecji, Włoch, Portugali, Hiszpani i Malty) stwierdzono jednak, że szacowana emisja gazów cieplarnianych była zbliżona z emisją w 21 pozostałych państwach Unii Europejskiej. Głównym czynnikiem rozbieżności dietetycznych w krajach śródziemnomorskich okazało się nadmierne spożycie mięsa w stosunku do wzorcowej diety, które przyczyniło się do 60% dziennego nadmiaru szacowanych gazów cieplarnianych. Autorzy potwierdzili, że emisja gazów cieplarnianych związana z idealnym wzorcem diety śródziemnomorskiej odpowiada celom neutralności klimatycznej.[42] Piramida diety śródziemnomorskiej dla dzieci i młodzieży zaprezentowana jest na rycinie IV.3.5.

PREDIMED – Prevention with Mediterranean Diet

W hiszpańskim badaniu PREDIMED obejmującym kilka ośrodków w kraju wzięło udział 7447 osób w wieku 55–80 lat z wysokim ryzykiem chorób serca, ale u których nie stwierdzono jeszcze ich występowania.[43] Ochotników przypisano do jednej z trzech interwencji żywieniowych: 1) diety śródziemnomorskiej wzbogaconej o oliwę extra virgin; 2) diety śródziemnomorskiej z dodatkiem mieszanki orzechów; 3) diety porównawczej o obniżonej ogólnej zawartości



Rycina IV.3.5. Piramida śródziemnomorskiego stylu życia dla dzieci i młodzieży

P – porcje.

Opracowano na podstawie: Casas R, Ruiz-León AM, Argente J, et al. A new Mediterranean Lifestyle Pyramid for Children and Youth: A critical lifestyle tool for preventing obesity and associated cardiometabolic diseases in a sustainable context. *Adv Nutr.* 2025;16(3):100381. doi:10.1016/j.advnut.2025.100381

tłuszczu. Skuteczność interwencji oceniano, śledząc występowanie poważnych incydentów sercowo-naczyniowych, takich jak zawał, udar albo zgon z przyczyn kardiologicznych przez okres ok. 5 lat. Ryzyko wystąpienia incydentów sercowo-naczyniowych lub zgonu było średnio o 30% niższe wśród uczestników na diecie śródziemnomorskiej z dodatkiem oliwy lub orzechów w porównaniu z dietą kontrolną.[43]

Dieta śródziemnomorska może być także odpowiednim wyborem dla osób z już rozwiniętą chorobą wieńcową. W badaniu klinicznym Lyon Diet Heart Study pacjentów po pierwszym zawale serca losowo przydzielono do jednej z dwóch diet: śródziemnomorskiej lub typowej diety zwyczajowej (zachodniej).[44] Badanie, prowadzone w warunkach częściowego zaślepienia, miało na celu ocenę, czy dieta inspirowana tradycyjnym żywieniem w krajach śródziemnomorskich może skuteczniej niż typowa dieta zachodnia zapobiegać kolejnym incydentom sercowo-naczyniowym. W trakcie 27 mies. obserwacji ryzyko wystąpienia zgonu wieńcowego lub ponownego zawału było o ponad 70% niższe w grupie stosującej dietę śródziemnomorską.[44] Protekcyjny efekt diety śródziemnomorskiej wśród osób stosujących zalecenia utrzymywał się także w kolejnych latach po zakończeniu badania.[45]

Badania kilkudziesięciu tysięcy uczestników obserwowanych przez ponad 20 lat wskazują, że im żywienie jest bliższe zaleceniom diety śródziemnomorskiej, diety DASH lub innych wskaźników zdrowego żywienia, tym niższe ryzyko chorób sercowo-naczyniowych.[46] Dieta śródziemnomorska wpływa także korzystnie na czynniki ryzyka chorób serca: w badaniach ten sposób żywienia łączył się z mniejszym obwodem talii, niższym ciśnieniem tętniczym, niższym stężeniem cholesterolu LDL oraz trójglicerydów.[47] Dieta śródziemnomorska może także obniżać ryzyko niektórych chorób nowotworowych oraz neurodegeneracyjnych (np. choroby Alzheimera) oraz sprzyjać utrzymaniu prawidłowej masy ciała.[48,49]

W badaniach przeprowadzonych wśród osób dorosłych wykazano, że przestrzeganie diety śródziemnomorskiej jest odwrotnie proporcjonalne do występowania nadwagi i otyłości, a dane dotyczące dzieci sugerują, że przestrzeganie tego sposobu żywienia powiązane jest z niższą masą ciała niezależnie od aktywności fizycznej. Dieta śródziemnomorska jest prawdopodobnie najlepiej przebadanym sposobem żywienia.[41] Udowodniono, że ścisłe przestrzeganie diety śródziemnomorskiej powiązane było:

- ze zmniejszoną częstością występowania chorób układu krążenia – stosowanie śródziemnomorskiego wzoru żywieniowego, w porównaniu z grupą kontrolną, powodowało zmiany w wartościach biomarkerów chorób sercowo-naczyniowych, m.in. obniżenie ciśnienia skurczowego, stężenia trójglicerydów, całkowitego stężenia cholesterolu i cholesterolu LDL oraz wzrost stężenia cholesterolu HDL we krwi[50];

- z rzadszym występowaniem zespołu metabolicznego – stosowanie diety śródziemnomorskiej poprawiało parametry zespołu metabolicznego (wskaźnik BMI, stężenie glukozy we krwi i profil lipidowy) u dzieci i młodzieży z otyłością i jakimkolwiek elementem zespołu metabolicznego[51];
- z lepszą kontrolą cukrzycy typu 1 – w badaniu z udziałem 150 dzieci i młodzieży z cukrzycą typu 1 wykazano, że przestrzeganie diety śródziemnomorskiej pozytywnie wpłynęło na kontrolę glikemii[52];
- z mniejszym ryzykiem wystąpienia chorób neurodegeneracyjnych – udowodniono korzystny wpływ stosowania diety śródziemnomorskiej na niższe ryzyko wystąpienia m.in. choroby Alzheimera lub łagodnych zaburzeń poznawczych[53];
- z mniejszym ryzykiem wystąpienia nowotworów – w badaniach z udziałem osób dorosłych wykazano, że przestrzeganie założeń diety śródziemnomorskiej wiąże się z mniejszym ryzykiem wystąpienia różnego typu nowotworów, m.in. nowotworu piersi, prostaty, jelita grubego, żołądka, pęcherza i innych[54];
- z lepszymi wynikami w nauce wśród dzieci i młodzieży – ścisłe przestrzeganie diety śródziemnomorskiej wiązało się z lepszymi wynikami pamięci roboczej i strategiami poznawczymi (np. organizacja i myślenie krytyczne), co wydaje się odgrywać kluczową rolę w osiąganiu lepszych wyników w nauce[50];
- z pozytywnym wpływem na zdrowie psychiczne – w części badań z udziałem dzieci sprawdzających powiązanie diety śródziemnomorskiej z depresją wykazano, że nieprzestrzeganie założeń diety łączyło się z obecnością objawów depresyjnych; w badaniach z udziałem osób dorosłych powiązano większe przestrzeganie diety śródziemnomorskiej ze zmniejszonym prawdopodobieństwem występowania objawów depresyjnych; podobną zależność stwierdzono w badaniach z udziałem dzieci i osób dorosłych w stosunku do występowania zaburzeń lękowych; dodatkowo osoby bardziej przestrzegające diety śródziemnomorskiej miały znacznie niższe wyniki w zakresie impulsywności i większą samokontrolę, choć wyniki badań nie są jednoznaczne; w 4 badaniach wykazano także, że średnie lub słabe przestrzeganie diety śródziemnomorskiej zwiększało prawdopodobieństwo zdiagnozowania ADHD[55];
- z lepszymi właściwościami tkanki kostnej – w badaniu z udziałem polskich dzieci wykazano, że większe przestrzeganie diety śródziemnomorskiej (zaadaptowanej do warunków polskich) wiązało się z lepszymi właściwościami kości wyłącznie u dziewcząt w wieku 3–7 lat.[56]

BMI – ang. *body mass index*; wskaźnik masy ciała

ADHD – ang. *attention deficit hyperactivity disorder*; zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi

Za te efekty odpowiada wysoka wartość odżywcza diety śródziemnomorskiej. Warzywa i owoce są źródłem m.in. flawonoidów o działaniu antyoksydacyjnym, błonnika pokarmowego, potasu, magnezu, witamin A i C, witamin z grupy B. Orzechy i nasiona są źródłem jednonienasyconych kwasów tłuszczowych oraz wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, flawonoidów, izoflawonów,

fitosteroli, witaminy E, kwasu foliowego oraz składników mineralnych (potasu, magnezu, selenu).[57] Jednymi z najważniejszych bioaktywnych składników odżywczych w rybach są wielonienasycone kwasy tłuszczowe z szeregu omega-3 (EPA oraz DHA), które są substratami w produkcji eikozanoidów o działaniu przeciwzapalnym i przeciwzakrzepowym. Najważniejszym źródłem tłuszczu w diecie śródziemnomorskiej jest oliwa z oliwek, bogata nie tylko w jednonienasycone kwasy tłuszczowe, ale także polifenole oraz inne składniki roślinne (oleuropeinę, tyrozol, hydroksytyrozol). Spożycie oliwy z oliwek może przyczyniać się do zmniejszenia ryzyka chorób cywilizacyjnych poprzez poprawę gospodarki lipidowej, zmniejszenie stresu oksydacyjnego oraz stanu zapalnego, poprawę wrażliwości na insulinę oraz poprawę funkcjonowania śródbłonka naczyniowego.[57]

EPA – ang. *eicosapentaenoic acid*; eikozapentaenowy kwas tłuszczowy

DHA – ang. *docosahexaenoic acid*; dokozaheksaenowy kwas tłuszczowy

Na rycinie IV.3.5 przedstawiono wybrane produkty spożywcze najczęściej jadane w krajach śródziemnomorskich, sezonowe, o udowodnionym naukowo korzystnym wpływie na zdrowie człowieka. Piramida została opracowana, aby nauczyć dzieci i młodzież zdrowych nawyków żywieniowych, które zapewnią im optymalne zdrowie i rozwój umysłowy. Zwrócono uwagę na aktywność fizyczną, relacje towarzyskie, dobre zdrowie emocjonalne, odpowiednią ilość snu i odpoczynku, a także polecane aktywności kulinarne.[41] W badaniu z udziałem osób z 5 krajów śródziemnomorskich (z Włoch, Hiszpanii, Portugalii, Egiptu i Libanu) czynnikami przyczyniającymi się do większego przestrzegania diety śródziemnomorskiej były: spożywanie śniadań i jedzenie z członkami rodziny oraz w szkole, a także młodszy wiek, wyższy poziom aktywności fizycznej, odpowiednia długość snu, ponadto młodszy wiek rodziców i ich wyższe wykształcenie. Lepsze przestrzeganie diety związane było z ogólnym zdrowym stylem życia.[58]

Do piramidy przedstawionej na rycinie IV.3.5 dołączono 10 wytycznych dotyczących diety śródziemnomorskiej opisujących zasady zdrowego żywienia i stylu życia, które w skrócie przytoczone zostały poniżej.

1. Spożywaj produkty zbożowe (najlepiej pełnoziarniste), owoce i warzywa w każdym głównym posiłku – warzywa i owoce są ważną częścią zdrowej diety. Aby pokryć zapotrzebowanie na składniki odżywcze, warto wybierać różnorodne produkty. Zamiast soku owocowego poleca się jadanie całych owoców. Należy spożywać 5 porcji warzyw i owoców dziennie. Z produktów zbożowych, których 1–2 porcje powinny być spożywane w każdym głównym posiłku, najlepiej wybierać pełnoziarniste.[41]
2. Używaj oliwy z oliwek extra virgin jako głównego źródła tłuszczu dodawanego do gotowania i doprawiania potraw. Ogranicz użycie soli i zastąp ją ziołami i przyprawami, aby poprawić kolor i smak potraw[41] – w Polsce oliwę można zastąpić olejem rzepakowym, który charakteryzuje się zbliżonym do oliwy z oliwek składem kwasów tłuszczowych, w tym podobną

zawartością korzystnych dla zdrowia jednonienasyconych kwasów tłuszczowych, a dodatkowo zawiera kwas α-linolenowy.[59] Do dań warto dodawać lokalne, polskie zioła i przyprawy, tj. koper ogrodowy, miętę, kolendrę, pietruszkę, tymianek ogrodowy, majeranek ogrodowy, a także cebulę czy czosnek pospolity.[60]

3. Woda jest niezbędna w diecie – najlepszym napojem jest woda, należy pić ją w ilości 1,5–2 l dziennie.[41]
4. Codziennie spożywaj produkty mleczne (mleko, jogurt i ser) oraz orzechy – warto, aby były to produkty różnorodne, a orzechy i nasiona bez dodatku soli lub cukru.[41]
5. Wybieraj owoce morza (ryby i skorupiaki) oraz rośliny strączkowe jako główne źródło białka w tygodniu – zarówno ryby i owoce morza, jak i nasiona roślin strączkowych powinny być spożywane minimum 3 razy w tygodniu (w tym 2 porcje tłustych ryb morskich).[41]
6. Jaja zawierają wysokiej jakości białko, tłuszcze i wiele witamin i składników mineralnych, które sprawiają, że są bogatym w składniki odżywcze pożywieniem – jako alternatywę dla mięsa i ryb poleca się spożywanie jaj (3 porcje na tydzień).[41]
7. Ogranicz spożycie czerwonego mięsa (maksymalnie 2 porcje na tydzień) – należy unikać mięsa przetworzonego. Mięso czerwone i przetworzone lepiej zastępować nasionami roślin strączkowych, orzechami, rybami, drobiem lub chudym mięsem.[41]
8. Świeże owoce powinny być zwyczajowym deserem – na samym szczycie piramidy znajdują się słodycze i ciasta, które mogą być spożywane, ale tylko okazjonalnie. Zamiast nich lepiej wybierać fermentowane produkty mleczne lub orzechy.[41]
9. Prowadź aktywny tryb życia na co dzień i wysypiaj się – zachęca się do jak najczęstszego spacerowania i podejmowania aktywności fizycznej. Zalecane jest wykonywanie codziennie przez 60 min ćwiczeń o umiarkowanej lub wysokiej intensywności. Ważnym aspektem jest także odpowiednia jakość i długość snu, która zależy od wieku. Niemowlęta powinny spać 10–13 godz./dobę, dzieci w wieku szkolnym 10–12 godz./dobę, a nastolatkowie 8–10 godz./dobę.[41]
10. Dziel się posiłkami z rodziną i przyjaciółmi i ciesz się sezonowymi, tradycyjnymi potrawami – należy zachęcać do spędzania czasu z rodziną i przyjaciółmi. Dzieci powinny brać aktywny udział w planowaniu i przygotowywaniu posiłków. Należy wybierać produkty lokalne i sezonowe.[41]

Polskie warzywa i owoce dostępne prawie przez cały rok to: buraki ćwikłowe, cebula, kalarepa, kapusta, marchew, pietruszka, por, seler, a także jabłka, gruszki. Wiosną (mniej więcej w marcu–czerwcu) pojawia się dodatkowo: botwina, fasola szparagowa, zielony groszek, młode kapusty, marchew, rzodkiewka,

ogórki, szczypiorek, szczaw, sałaty i szparagi, a z owoców – truskawki, rabarbar i agrest. Latem (od czerwca do września) w Polsce dostępnych jest bardzo dużo lokalnych świeżych warzyw i owoców, m.in.: brokuł, cukinia, szpinak, bakłażan, dymka, wiśnie, morele, maliny, jeżyny, brzoskwinie. W miesiącach chłodniejszych możemy zjeść brukselkę, cykorię, dynię oraz jarmuż.[10]

Z uwagi na liczne doniesienia naukowe o prozdrowotnym działaniu diety śródziemnomorskiej wiele krajowych zaleceń dla populacji ogólnej, w tym polskiej, bazowanych jest właśnie na tych zaleceniach.

3.4.2. Dieta DASH

Nadciśnienie tętnicze jest najczęściej diagnozowanym schorzeniem układu sercowo-naczyniowego na świecie. Wysokie ciśnienie krwi stanowi główny czynnik ryzyka przedwczesnej śmierci, choroby niedokrwiennej serca, udaru mózgu oraz chorób nerek. Polska, podobnie jak inne kraje Europy Środkowo-Wschodniej, cechuje się wyższą częstością występowania nadciśnienia, zwłaszcza wśród mężczyzn.[61] Szacuje się, że ok. ⅓ populacji Polski ma podwyższone ciśnienie krwi.[62] Ponieważ duża liczba przypadków nadciśnienia pozostaje nierozpoznana, rzeczywista częstość jego występowania może być znacznie wyższa. To mit, że zawsze doświadczamy objawów podwyższonego ciśnienia – nadciśnienie często rozwija się przez lata zupełnie bezobjawowo. To dlatego tak ważne jest systematyczne i profilaktyczne mierzenie ciśnienia krwi, nawet u młodych dorosłych. Pewne modyfikowalne czynniki zwiększają ryzyko wystąpienia nadciśnienia tętniczego, m.in. otyłość, czynniki dietetyczne (np. wysoka podaż sodu), siedzący tryb życia, stres, palenie tytoniu, nadmierne spożycie alkoholu. Optymalne ciśnienie krwi powinno wynosić poniżej 120/70 mmHg. Pomiar w zakresie 130–139/85–89 mmHg wskazuje na podwyższone ciśnienie tętnicze (tzw. wysokie prawidłowe), natomiast od ok. 140/90 mmHg stwierdza się nadciśnienie tętnicze.[62]

Badanie DASH zostało zorganizowane w celu naukowego opracowania wytycznych żywieniowych w profilaktyce i wsparciu leczenia nadciśnienia tętniczego. Badanie wykazało, że dieta oparta na zwiększonym spożyciu owoców, warzyw oraz chudych produktów mlecznych, zawierająca pełnoziarniste produkty zbożowe, drób, ryby i orzechy, ograniczająca natomiast spożycie czerwonego mięsa, słodyczy, słodzonych napojów, produktów o wysokiej zawartości tłuszczu ogółem (przede wszystkim tłuszczów nasyconych i cholesterolu), istotnie obniża ciśnienie tętnicze – zarówno u osób z nadciśnieniem, jak i u osób bez tego schorzenia – w porównaniu z typową dietą krajów zachodnich.[63] Późniejsze badania wykazały, że połączenie zaleceń diety DASH i obniżenia spożycia sodu najskuteczniej wpływało na obniżenie ciśnienia tętniczego w porównaniu ze stosowaniem „zwyczajowej diety" o obniżonej zawartości sodu.[63] Dieta

DASH obfituje w magnez, potas, wapń oraz błonnik pokarmowy. Charakteryzuje ją także równowaga w podaży białka pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Jak okazało się w późniejszych badaniach, spożycie 50% białka w diecie ze źródeł roślinnych oraz zastępowanie kwasów tłuszczowych nasyconych kwasami tłuszczowymi jedno- i wielonienasyconymi przynosi najlepsze efekty w kontroli ciśnienia tętniczego oraz prawidłowego stężenia lipidów we krwi.[64] Obecnie dieta DASH jest polecanym sposobem żywienia dla pacjentów z podwyższonym ciśnieniem tętniczym. Dzięki promowaniu spożywania żywności pochodzenia roślinnego przestrzeganie założeń diety DASH wiązało się z niższymi emisjami gazów cieplarnianych w porównaniu z tradycyjną dietą brytyjską.[65] Przykłady liczby dziennych i tygodniowych porcji produktów w diecie DASH przedstawiono w tabeli IV.3.2.

Tabela IV.3.2.
Przykłady dziennych i tygodniowych porcji produktów spożywczych spełniających założenia diety DASH w zależności od wartości energetycznej diety

Grupa produktów	Dieta na 1200 kcal/dobę	Dieta na 1400–1600 kcal/dobę	Dieta na 1800–2000 kcal/dobę	Dieta na 2600 kcal/dobę
	liczba porcji na dzień			
Produkty zbożowe	4–5	5–6	6–8	10–11
Mięso, drób i ryby	3 lub mniej	3–4 lub mniej	6 lub mniej	6 lub mniej
Warzywa	3–4	3–4	4–5	5–6
Owoce	3–4	4	4–5	5–6
Produkty nabiałowe o obniżonej zawartości tłuszczu lub beztłuszczowe	2–3	2–3	2–3	3
Oleje i tłuszcze	1	1–2	2–3	3
Sód*	1500–2300 mg	1500–2300 mg	1500–2300 mg	1500–2300 mg
	liczba porcji na tydzień			
Orzechy, nasiona, nasiona roślin strączkowych	3	3–4	4–5	1
Słodycze	3 lub mniej	3 lub mniej	5 lub mniej	2 lub mniej

DASH – ang. *Dietary Approches to Stop Hypertension*; dieta w leczeniu i prewencji nadciśnienia.

Opracowano na podstawie: National Heart, Lung, and Blood Institute. What's on Your Plate? (1,200 calories/day). www.nhlbi.nih.gov/resources/whats-your-plate-1200-caloriesday. Dostęp 24.07.2025; National Heart, Lung, and Blood Institute. What's on Your Plate? (1,400–1,600 calories/day). www.nhlbi.nih.gov/resources/whats-your-plate-1400-1600-caloriesday. Dostęp 24.07.2025; National Heart, Lung, and Blood Institute. What's on Your Plate? (1,800–2,000 calories/day). www.nhlbi.nih.gov/resources/whats-your-plate-1800-2000-caloriesday. Dostęp 24.07.2025; National Heart, Lung, and Blood Institute. What's on Your Plate? (2,600 calories/day). www.nhlbi.nih.gov/resources/whats-your-plate-2600-caloriesday. Dostęp 24.07.2025.

* 1500 mg sodu dziennie obniża ciśnienie krwi w większym stopniu niż 2300 mg.

Wielkości porcji

- Produkty zbożowe: ok. 30 g suchych kasz, ½ szklanki ugotowanej kaszy, ryżu lub makaronu, 1 kromka chleba.
- Chude mięso, drób i ryby: ok. 30 g gotowanego mięsa, drobiu lub ryby lub 1 jajko.
- Warzywa: 1 szklanka surowych zielonych warzyw liściastych, ½ szklanki pokrojonych surowych lub gotowanych warzyw, ½ szklanki soku warzywnego.
- Owoce: 1 średni owoc, ½ szklanki świeżych, mrożonych, konserwowych owoców lub ½ szklanki soku owocowego, ¼ szklanki niesłodzonych, suszonych owoców.
- Produkty mleczne beztłuszczowe lub o niskiej zawartości tłuszczu: 1 szklanka mleka lub jogurtu lub ok. 40–45 g sera.
- Tłuszcze i oleje: 1 łyżeczka miękkiej margaryny lub oleju roślinnego, 1 łyżka majonezu lub 2 łyżki sosu sałatkowego.
- Orzechy, nasiona lub sucha fasola i groch: ⅓ szklanki orzechów, 2 łyżki masła orzechowego, 2 łyżki nasion lub ½ szklanki gotowanych nasion roślin strączkowych.
- Słodycze i dodane cukry: 1 łyżka cukru lub dżemu, ½ szklanki sorbetu, 1 szklanka lemoniady.[66]

Szczególną uwagę poświęcono ograniczeniu podaży sodu z dietą do 2300 mg na dobę (ze wszystkich źródeł). Sód dostarczany jest w dużych ilościach wraz z solą kuchenną, a 2300 mg sodu to ilość, którą zawiera mniej więcej 1 łyżeczka soli.[67]

WHO zaleca nieprzekraczanie ilości 5 g soli w ciągu doby (jest to równowartość 1 małej łyżeczki). Często w celu zmniejszenia spożycia soli, poprzestajemy na ograniczeniu dosalania potraw przy stole (co jest działaniem słusznym), zapominając niestety, że bardzo duże ilości soli spożywamy wraz z produktami przetworzonymi.

Jak skutecznie ograniczyć spożycie sodu w diecie? Oto kilka wskazówek:

- unikać dosalania potraw bezpośrednio na talerzu;
- do nadania smaku potrawom używać ziół, takich jak bazylia, estragon, tymianek, czarnuszka czy imbir, a jeżeli stosujemy sos sojowy to wybierać ten o obniżonej zawartości sodu;
- znacząco ograniczyć spożycie produktów wysoko przetworzonych, zwłaszcza konserw, żywności wędzonej, produktów typu fast food i żywności gotowej (np. dania instant);
- unikać produktów mięsnych przetworzonych, m.in. wędlin, kiełbas, wędzonego boczku;
- wybierać artykuły spożywcze o zmniejszonej zawartości soli (np. pieczywo),

- sprawdzać ilość sodu w składzie wód mineralnych,
- unikać solonych przekąsek, takich jak chipsy, paluszki, krakersy czy orzeszki.[10]

W ostatnich dekadach częstość występowania nadciśnienia tętniczego u dzieci znacznie wzrosła. Przyczyna tego jest prawdopodobnie wieloczynnikowa, może to być związane m.in. z większą częstością występowania otyłości u dzieci, wysoką zawartością sodu w diecie, siedzącym trybem życia. Nadciśnienie tętnicze u dzieci stanowi poważne wyzwanie dla zdrowia publicznego.[68] W badaniu z udziałem nastolatków z podwyższonym ciśnieniem tętniczym i nadciśnieniem ustalono, że stosowanie diety DASH było skuteczniejsze niż rutynowa opieka w początkowej poprawie skurczowego ciśnienia tętniczego i długoterminowej poprawie funkcji śródbłonka oraz jakości diety.[69] W innym badaniu wykazano, że przestrzeganie diety DASH wiązało się ze zmniejszonym ryzykiem otyłości brzusznej i ogólnej.[70] Dowiedziono także, że wraz z większym przestrzeganiem diety DASH częstość występowania nadciśnienia, wysokiego stężenia glukozy na czczo i otyłości brzusznej zmniejszyła się w grupie dzieci i młodzieży.[71] W kolejnym badaniu większe przestrzeganie diety DASH w dzieciństwie było związane z lepszym zdrowiem kardiometabolicznym w okresie dojrzewania lub dorosłości.[72]

3.5. Dietoprofilaktyka chorób onkologicznych

Jedną z charakterystycznych cech chorób nowotworowych jest szybkie i niekontrolowane namnażanie nieprawidłowych komórek, które tworzą masę tkankową, a następnie mogą zaatakować sąsiednie części ciała i rozprzestrzenić się na inne narządy; ten ostatni proces jest określany jako tworzenie przerzutów.[73]

Nowotwory złośliwe stanowią drugą, po chorobach sercowo-naczyniowych, przyczynę zgonów w Polsce – odpowiadają za prawie ¼ wszystkich zgonów (24,4% w 2023 r.).[74] Zgodnie z najnowszym raportem stanu zdrowia ludności Polski do najczęściej diagnozowanych nowotworów złośliwych u mężczyzn w Polsce w 2022 r. należy rak prostaty (23%), rak płuca (13,7%) oraz rak jelita grubego (11,7%), z kolei u kobiet w tej grupie chorób dominuje diagnoza raka piersi (23,6%), raka jelita grubego (9,6%) oraz raka płuca (9,2%).[74] Od lat 80–90. XX w. obserwuje się wzrost surowych oraz standaryzowanych współczynników zachorowalności na nowotwory złośliwe, chociaż dynamika zachorowań różni się w zależności od rodzaju nowotworu. Wśród mężczyzn tendencję wzrostową wykazuje zachorowalność na raka prostaty oraz czerniaka, zachorowalność na raka jelita grubego rosła do mniej więcej 2016 r., obecnie obserwowana jest pewna stabilizacja. Z kolei zachorowalność na raka płuca i krtani maleje systematycznie od połowy lat 90. (spadek odsetka palaczy tytoniu), podobnie obserwuje się spadki w zachorowalności na raka żołądka. U kobiet tendencja malejąca dotyczy zachorowań na raka szyjki macicy (zasługa powszechnego dostępu do

szczepień przeciwko HPV) oraz żołądka, ale tendencję wzrostową obserwuje się w przypadku raka piersi, płuca, trzonu macicy oraz tarczycy.[74] Podkreślić jednak należy, że w okresie ostatnich 20–30 lat obserwuje się powolny spadek umieralności na nowotwory złośliwe (trend bardziej zauważalny w przypadku mężczyzn).

HPV – ang. *human papillomavirus*; wirus brodawczaka ludzkiego

Podłoże rozwoju chorób nowotworowych jest złożone, często wynika niejako z nałożenia się pewnej predyspozycji genetycznej oraz czynnika środowiskowego/behawioralnego. Do najistotniejszych modyfikowalnych czynników ryzyka nowotworów należą:

- palenie tytoniu,
- otyłość,
- nieprawidłowe nawyki żywieniowe,
- zanieczyszczenia żywności (np. aflatoksyny, akrylamid),
- spożycie alkoholu,
- brak aktywności fizycznej,
- zanieczyszczenie powietrza i inne czynniki środowiskowe,
- promieniowanie jonizujące,
- promieniowanie UV.[75]

Szacuje się, że ponad 40% przypadków nowotworów może wynikać z czynników modyfikowalnych. Najistotniejszą rolę odgrywa wśród tych czynników palenie tytoniu. Do najważniejszych czynników związanych z odżywianiem należą: otyłość, alkohol oraz rodzaj spożywanej żywności. Chociaż trwają badania nad identyfikacją wpływu konkretnych produktów/składników na ryzyko rozwoju nowotworów, bardzo trudno określić wpływ jednego składnika w oderwaniu od całościowego sposobu żywienia oraz innych czynników środowiskowych lub związanych ze stylem życia (np. osoba aktywna fizycznie oraz dbająca o zdrową dietę m.in. poprzez wysokie spożycie warzyw i owoców jednocześnie prawdopodobnie nie będzie palaczem). Jednym z najważniejszych czynników modyfikowalnych wpływających na ryzyko rozwoju nowotworów jest otyłość – czynnik również nierozerwalnie związany ze sposobem żywienia. Otyłość zwiększa ryzyko 13 różnych rodzajów nowotworów, m.in. raka przełyku, jelita grubego, piersi, endometrium oraz nerek.[76] Nadwaga i otyłość przyczyniają się do długotrwałego stanu zapalnego, wyższego stężenia insuliny we krwi, a także insulinopodobnego czynnika wzrostu i hormonów płciowych – wszystkie te czynniki wpływają na ryzyko chorób nowotworowych. Kolejnym dobrze potwierdzonym kancerogenem jest alkohol – zwiększający ryzyko raka jamy ustnej, gardła, krtani, przełyku, wątroby oraz piersi. Kilka lat temu IARC zaklasyfikowała przetworzone produkty mięsne (np. parówki, wędzone kiełbasy, salami itd.) do kategorii „1", czyli potwierdzonych czynników kancerogennych. W tym samym zestawieniu nieprzetworzone czerwone mięso znalazło się w kategorii „2A" – czynników prawdopodobnie kancerogennych.[77] Do czynników kancerogennych w mięsie należą heterocykliczne aminy, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, N-nitrozoaminy, które powstają wskutek

UV – ang. *ultraviolet*; promieniowanie ultrafioletowe

IARC – International Agency for Research on Cancer; Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem

przetworzenia, w tym przetworzenia w wysokich temperaturach (np. w trakcie smażenia oraz grillowania). Nadmierne spożycie czerwonego i przetworzonego mięsa wiąże się przede wszystkim z wyższym ryzykiem raka jelita grubego. Z kolei czynnikiem zmniejszającym ryzyko raka jelita grubego i odbytnicy jest wyższe spożycie błonnika pokarmowego, warzyw i owoców, produktów pełnoziarnistych. Warzywa i owoce są nie tylko źródłem błonnika pokarmowego, ale także witamin i innych czynników antyoksydacyjnych, które blokują działanie wolnych rodników mogących uszkadzać komórki. Badania skupiają się także na warzywach kapustnych (do których należą kapusta, brukselka, jarmuż, brokuł, kalafior), zawierających m.in. glukozynolany, które w badaniach *in vitro* oraz na zwierzętach wykazywały działanie przeciwnowotworowe. Podkreślić należy, że chociaż większe spożycie warzyw i owoców w badaniach obserwacyjnych wiązano z niższym ryzykiem nowotworów ogółem, nie wykazano protekcyjnego lub przeciwnowotworowego wpływu nadmiernej suplementacji witamin i minerałów.[78]

Wyniki wieloośrodkowego prospektywnego badania EPIC wskazują, że zastąpienie wysoko przetworzonej żywności i napojów taką samą ilością minimalnie przetworzonej żywności może zmniejszyć ryzyko różnych rodzajów nowotworów złośliwych.[79]

EPIC – European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition; Europejskie, prospektywne badanie nad zależnością między żywieniem a chorobami nowotworowymi

Najlepszą ogólną strategią w obniżeniu ryzyka chorób nowotworowych jest:

- niepalenie tytoniu,
- unikanie spożycia alkoholu,
- regularna aktywność fizyczna,
- utrzymanie prawidłowej masy ciała,
- dieta zgodna z zaleceniami zdrowego żywienia dla populacji ogólnej (większe spożycie warzyw i owoców, produktów pełnoziarnistych, nasion roślin strączkowych, unikanie natomiast żywności wysoko przetworzonej, słodzonych napojów, przetworzonych produktów mięsnych i nadmiernego spożycia czerwonego mięsa),
- unikanie nadmiernej ekspozycji na promienie słoneczne,
- branie udziału w programach badań przesiewowych,
- szczepienia ochronne (np. przeciwko HPV).[80]

3.6. Osteoporoza

Osteoporoza to metaboliczna choroba kości, która rozwija się, gdy zmniejsza się gęstość mineralna kości i masa kostna. Może to prowadzić do zmiany struktury i zmniejszenia wytrzymałości kości, a to z kolei zwiększać ryzyko złamań kości.[81] Ryzyko choroby rośnie z wiekiem (jest szczególnie wysokie u kobiet w wieku pomenopauzalnym, ale także wśród starszych mężczyzn). Czynniki dodatkowo zwiększające ryzyko osteoporozy:

- mała aktywność fizyczna / siedzący tryb życia,
- palenie tytoniu,
- spożywanie alkoholu,
- nieprawidłowa dieta,
- stosowanie niektórych leków,
- niedowaga,
- osteoporoza występująca w rodzinie.[81]

Podobnie jak w przypadku wielu chorób, także w przypadku osteoporozy istotna jest profilaktyka. Masę kostną rozwijamy przede wszystkim w 2 pierwszych dekadach życia. Okres dzieciństwa i dojrzewania jest kluczowy dla kształtowania szkieletu i uzyskania tzw. szczytowej masy kostnej (najwyższej masy kostnej osiąganej w ciągu życia).[82] Okazuje się, że im wyższy „kapitał kostny" zbudujemy w tym okresie, tym mniejsze szanse na złamania w późniejszych dekadach życia. Budowanie tego kapitału możemy wspierać nie tylko poprzez regularną aktywność fizyczną, ale także odpowiedni sposób żywienia, bogaty zwłaszcza w wapń, witaminę D oraz witaminę K. Korzystne jest dbanie o równowagę między spożywanym wapniem i fosforem, uwzględnianie roślinnych źródeł białka, unikanie nadmiernego spożycia soli.[8] Wapń jest podstawowym składnikiem budulcowym kości i zębów. Jego źródłem są mleko i produkty mleczne, ryby (te spożywane razem z ośćmi, np. sardynki i szprotki) oraz produkty fortyfikowane w wapń. Wapń znajduje się także w produktach pochodzenia roślinnego (np. w fasoli, jarmużu, sezamie – również paście tahini, pomarańczach, migdałach), ale jego wchłanianie jest ograniczone przy wyższej zawartości szczawianów i kwasu fitynowego w produktach roślinnych. Źródła pokarmowe witaminy D, innych witamin i minerałów zostały opisane w poprzednim rozdziale. Na prawidłową budowę układu kostnego, poza składnikami wymienionymi powyżej, wpływają także mangan, cynk, miedź, witamina C.[83] Ważna jest również odpowiednia podaż witaminy A, gdyż zarówno jej nadmiar jak i niedobór mogą niekorzystanie wpływać na kości.[84] Do czynników ryzyka rozwoju osteoporozy związanych ze stylem życia należą także m.in.: nadmierne spożycie soli, brak aktywności fizycznej, palenie czy spożywanie alkoholu.[82]

3.7. Znaczenie diety w chorobach autoimmunologicznych

3.7.1. Celiakia

Celiakia (inaczej choroba trzewna) to jednostka chorobowa o podłożu autoimmunologicznym charakteryzująca się trwałą nietolerancją glutenu. Na skutek aktywacji układu odpornościowego po spożyciu glutenu dochodzi do uszkodzenia i stopniowego zaniku kosmków jelitowych i w efekcie zaburzeń wchłaniania.

Choroba ma podłoże genetyczne: w 95% przypadków celiakii pacjenci są nosicielami wariantu *HLA-DQ2* lub *HLA-DQ8*.[10] Szacuje się, że występuje u ok. 1% populacji ogólnej. Może współwystępować z innymi chorobami o podłożu autoimmunologicznym, jak cukrzyca typu 1 czy choroba Hashimoto. Symptomy celiakii są wielonarządowe i obejmują: objawy ze strony przewodu pokarmowego (biegunki lub zaparcia, zmiany motoryki jelit, zaburzenia wchłaniania, bóle brzucha), objawy skórne (tzw. choroba Duhringa), niedokrwistość z niedoboru żelaza, objawy niedoboru witamin, niedowagę, osteoporozę, zaburzenia miesiączkowania czy zaburzenia wzrostu.[8]

Gluten to mieszanina białek roślinnych, prolamin (gliadyny, sekaliny, hordeiny) oraz gluteniny. Znajduje się w zbożach europejskich, takich jak:
- pszenica (oraz jej odmiany jak durum czy orkisz),
- żyto,
- pszenżyto,
- jęczmień,
- niecertyfikowany owies (zanieczyszczony innymi zbożami).

Gluten jest obecny we wszystkich produktach wykorzystujących wyżej wymienione zboża, w tym w pieczywie pszennym i żytnim, makaronach, kaszy mannie, kaszy kuskus, bulgur, pieczywie chrupkim, kaszy perłowej i pęczak, otrębach czy bułce tartej.

Diagnozę celiakii ostatecznie potwierdza biopsja jelita cienkiego, oznacza się jednak także przeciwciała anty-endomysium (anty-EmA), przeciwciała przeciwko gliadynie, przeciwciała przeciwko tkankowej transglutaminazie (anty-tTG w klasie IgA), przeciwciała przeciwko deaminowanym peptydom gliadyny (anty-DGP).[85] Bardzo istotne jest, aby podejrzewając celiakię, nie wprowadzać samodzielnie diety bezglutenowej bez przeprowadzenia wcześniejszej diagnostyki, ponieważ wyniki mogą być wówczas zafałszowane.

IgA – immunoglobulina A

Pacjenci z celiakią muszą bezwzględnie stosować dietę bezglutenową do końca życia.

Dieta eliminująca gluten w przypadku celiakii musi być szczególnie restrykcyjna. Konieczne jest zwracanie uwagi nawet na niewielkie ilości zbóż glutenowych. Gluten może być zawarty w wielu przetworzonych produktach, w których stosowane

są zagęstniki na bazie mąki lub kaszy, jak parówki, wyroby garmażeryjne, pasztety, słodycze, desery, gotowe sosy, produkty nabiałowe (zagęszczone mąką) czy nawet niektóre leki (substancje pomocnicze). Szeroko zostało to omówione w podręczniku Polskiego Stowarzyszenia Osób z Celiakią i na Diecie Bezglutenowej.[86] W pozycji tej omówiono także sposób przygotowywania posiłków, przechowywania produktów czy jedzenia poza domem, ponieważ nawet śladowe ilości glutenu są szkodliwe dla osób z celiakią.[86] Awenina, czyli białko obecne w owsie, u większości osób nie powoduje takich reakcji jak gluten z wyżej wymienionych zbóż, ale zwykły owies jest silnie zanieczyszczony zbożami glutenowymi, dlatego osoby na diecie bezglutenowej mogą spożywać jedynie certyfikowany owies bezglutenowy. Certyfikat, którym oznaczone są produkty bezglutenowe, to znak przekreślonego kłosa. Tylko takie oznaczenie gwarantuje, że produkt jest bezglutenowy. Terminy «bez glutenu» lub «naturalnie bezglutenowy» zgodnie z prawem nie oznaczają, że produkt jest bezglutenowy.[86] Zgodnie z informacjami zamieszczonym w podręczniku *Celiakia i dieta bezglutenowa. Praktyczny poradnik* Polskiego Stowarzyszenia Osób z Celiakią i na Diecie Bezglutenowej produkty, które należy wyeliminować na diecie niezawierającej glutenu to: „pszenica (i wszystkie jej odmiany: orkisz, khorasan, samopsza i płaskurka), jęczmień, żyto, zwykły owies, mąki: pszenna, żytnia, jęczmienna, owsiana, płatki: pszenne, jęczmienne, żytnie, owsiane, kasza manna, kuskus, bulgur, kasza jęczmienna (pęczak, mazurska, perłowa), müsli, kasza owsiana, kaszki błyskawiczne zbożowe i mleczno-zbożowe, makaron pszenny, makaron żytni, pierogi, pyzy, kopytka, naleśniki, pieczywo, ciasta, ciastka, drożdżówki, pizza, bułka tarta".[86]

Posiłki dla pacjentów z celiakią powinny być przygotowywane w osobnych garnkach/naczyniach/deskach do krojenia, aby uniknąć kontaminacji.

Naturalnie bezglutenowe są:

- amarantus,
- komosa ryżowa,
- teff,
- sorgo,
- gryka,
- ryż,
- kasza jaglana,
- ziemniaki/bataty,
- nasiona roślin strączkowych, jak soja, groch, fasola,
- kukurydza,
- tapioka,
- orzechy.

Na rynku dostępne są także specjalnie przetworzone produkty bezglutenowe. Chociaż często ich stosowanie bardzo ułatwia życie osobom na diecie bezglutenowej, powinno się je stosować z umiarem. Przetworzone produkty bezglutenowe charakteryzują się większą zawartością soli, cukru i tłuszczu (w tym nasyconych kwasów tłuszczowych i utwardzonych olejów roślinnych). Wiele z nich ma niską zawartość błonnika i wysoki indeks glikemiczny. Część produktów, zwłaszcza opartych na ryżu lub kukurydzy, zawiera mniej żelaza, wapnia, magnezu, cynku oraz witamin z grupy B, co może prowadzić do niedoborów odżywczych. Dlatego tak ważne jest wykorzystywanie różnych dozwolonych produktów zbożowych.[86,87]

Dieta pacjentów z celiakią powinna być zróżnicowana i pełnowartościowa, odpowiadać preferencjom pacjenta, uwzględniać warzywa, owoce, różne produkty bezglutenowe, orzechy, źródła białka (nasiona roślin strączkowych, chude mięso, ryby, jaja, nabiał bez dodatku glutenu), aby zapewnić odpowiednią podaż makro- i mikroskładników. Częstotliwość występowania nadwagi i otyłości wzrosła wśród pacjentów z celiakią, co spowodowane jest brakiem wiedzy rodziców i opiekunów dziecka dotyczącej zasad diety bezglutenowej. Obserwuje się, że dzieci od niedawna przebywające na diecie bezglutenowej spożywają za dużo słodyczy oraz ich posiłki są mało wartościowe. Wynikać to może ze skupiania się rodziców i opiekunów na eliminacji glutenu i niebraniu pod uwagę zasad prawidłowego żywienia i uzupełniania niedoborów pokarmowych. Czasami powodem może być też chęć rodziców do wynagrodzenia dzieciom restrykcyjności diety. Dlatego ważna jest odpowiednia edukacja osób na diecie bezglutenowej oraz ich opiekunów.[86,88]

Konsekwencje nieleczonej celiakii są bardzo poważne. Zaliczyć do nich można osteoporozę, zaburzenia psychiczne, zmniejszenie płodności i nowotwory układu pokarmowego.[86] Nie ma jednak wskazania do przechodzenia na dietę bezglutenową przez osoby z chorobą Hashimoto, reumatoidalnym zapaleniem stawów, zespołem jelita drażliwego czy cukrzycą typu 1 bez wcześniejszego zdiagnozowania celiakii.[89]

Podkreślić należy, że celiakia (trwała nietolerancja glutenu) nie jest tym samym zaburzeniem co alergia na pszenicę (czynnikiem nie jest gluten jako taki, tylko białko pszenicy – gliadyna).

Klasyczna alergia na pszenicę to reakcja IgE zależna, objawy mogą pojawić się zarówno natychmiast po spożyciu, jak i po kilku godzinach (spuchnięte wargi i język, pokrzywka, objawy ze strony przewodu pokarmowego). Szacuje się, że klasyczna alergia na pszenicę występuje u kilku procent populacji,

zwłaszcza dzieci. Markerem są specyficzne przeciwciała IgE przeciwko gliadynie. Atrofia kosmków jelitowych najczęściej nie występuje.[85] Wyróżnia się także NCGS – jednostkę stwierdzaną w sytuacji występowania objawów po spożyciu produktów z glutenem, ale w przypadku której nie potwierdzono reakcji autoimmunologicznej charakterystycznej dla celiakii lub alergii na białka pszenicy. W przypadku NCGS nie stwierdza się atrofii kosmków jelitowych, przeciwciała w klasie IgA/IgG przeciwko gliadynie obecne są u części pacjentów.[85] Trudno oszacować, jak często NCGS występuje w populacji. Podejrzewa się, że przynajmniej u części osób uważających, że mają NCGS, to nie gluten, a fruktany w pszenicy mogą przyczyniać się do nieprzyjemnych objawów, co udowodniono w zaślepionych badaniach interwencyjnych.[90] W takim przypadku ulgę może przynieść ograniczenie pszenicy (nie wszystkich zbóż glutenowych) oraz źródeł fermentujących oligo-, di- i monosacharydów (tzw. dieta low FODMAP).

NCGS – ang. *non-coeliac gluten sensitivity*; nieceliakalna nietolerancja glutenu

IgG – immunoglobulina G

Dieta low FODMAP – ang. *fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols*; dieta uboga w fermentujące oligo-, di- i monosacharydy oraz poliole

Ponieważ objawy ze strony przewodu pokarmowego mogą być podobne zarówno dla jednostek związanych z nietolerancją glutenu lub alergią na pszenicę, jak i dla zespołu jelita drażliwego czy innych chorób zapalnych jelit, konieczne jest przeprowadzenie diagnostyki, zanim podejmie się decyzję o eliminacji glutenu z diety.

Eliminacja glutenu z diety u osób zdrowych i bez zaburzeń jego tolerancji nie jest ani konieczna, ani korzystna dla zdrowia, wbrew popularnym hasłom o uniwersalnej „szkodliwości" glutenu. Jest to dieta restrykcyjna, stwarzająca niekiedy wyzwania zbilansowania diety pod kątem mikroskładników pokarmowych, dlatego stosowana jest tylko w przypadku jednoznacznego wskazania medycznego. Dieta bezglutenowa często charakteryzuje się wyższą wartością energetyczną, niższą zawartością błonnika pokarmowego, żelaza, witamin z grupy B. Obserwowano także zwiększenie masy ciała po przejściu na dietę bez glutenu (zwłaszcza jeżeli korzysta się z przetworzonych produktów bezglutenowych).[91]

3.7.2. Choroba Hashimoto

Choroba Hashimoto to choroba zapalna tarczycy o podłożu autoimmunologicznym. Uważa się, że jest to najczęściej występująca choroba autoimmunologiczna. W patogenezie udział biorą czynniki genetyczne i środowiskowe (m.in. nadmiar jodu, substancje endokrynnie czynne, metale ciężkie, infekcje czy palenie tytoniu). Diagnozowana jest częściej u kobiet niż u mężczyzn. Układ

odpornościowy atakuje komórki tarczycy, doprowadzając do zaburzenia produkcji i wydzielania hormonów, a więc w długotrwałym procesie do niedoczynności tarczycy. Choroba może rozwijać się przez dłuższy czas, nie powodując objawów lub powodując objawy mało specyficzne. W ostateczności jednak najczęściej pojawiają się objawy niedoczynności tarczycy, w tym męczliwość i senność, nietolerancja zimna, wypadanie włosów, łamliwość paznokci, suchość skóry, zaparcia, zaburzenia nastroju, zwiększenie masy ciała.[92] Na temat sposobu żywienia najbardziej odpowiedniego dla pacjentów z chorobą Hashimoto krąży wiele mitów. W Internecie możemy znaleźć polecenia niezwykle restrykcyjnych sposobów żywienia (np. z wykluczeniem glutenu, nabiału, warzyw psiankowatych czy warzyw kapustnych). Jednak czy są to zalecenia zasadne?

Prawdą jest, że wśród osób chorujących na chorobę Hashimoto częściej niż w populacji ogólnej diagnozuje się celiakię. Z autoimmunologicznym zapaleniem tarczycy mogą także współwystępować inne choroby o podłożu autoimmunologicznym, w tym cukrzyca typu 1. Nie oznacza to jednak, że wśród wszystkich pacjentów z Hashimoto rozpoznana zostanie celiakia. Warto przeprowadzić diagnostykę w kierunku celiakii, zwłaszcza w przypadku występowania objawów tego schorzenia. Obecne obowiązujące rekomendacje są jednoznaczne. Polskie Towarzystwo Żywienia Pozajelitowego, Dojelitowego i Metabolizmu (POLSPEN) stanowczo odradza rutynową eliminację glutenu z diety pacjentów z Hashimoto.[93] Eliminacja glutenu z diety wskazana jest wyłącznie wtedy, gdy u pacjenta chorującego na chorobę Hashimoto zdiagnozowana zostanie także celiakia. Dieta bezglutenowa stosowana u pacjentów z chorobą Hashimoto, którzy nie są chorzy na celiakię, nie przynosi korzyści zdrowotnych.[94]

Kolejny żywieniowy mit dotyczy prozapalnego wpływu produktów nabiałowych. W rzeczywistości wpływ mleka i produktów mlecznych na markery stanu zapalnego może być neutralny lub wręcz korzystny (przeciwzapalny).[95] Podkreślić należy, że dotyczy to produktów mlecznych niesłodzonych i zwłaszcza naturalnych fermentowanych produktów mlecznych, takich jak jogurt naturalny lub kefir. Jest to grupa produktów o wysokiej wartości odżywczej i nieuzasadniona eliminacja może okazać się mocno niekorzystna. Pacjentom z Hashimoto, jak i populacji ogólnej odradza się nadmiernego spożywania słodzonego i wysoko przetworzonego nabiału (np. gotowych deserów mlecznych, słodzonych jogurtów, słodzonego smakowego mleka). Jest to jednak element ogólnych zasad zdrowego żywienia, nienakierowany specyficznie na choroby autoimmunologiczne.

Na jakie aspekty żywieniowe powinni zwrócić uwagę chorzy na chorobę Hashimoto? Na odpowiednią podaż jodu, selenu oraz witaminy D. Jod jest konieczny do prawidłowego funkcjonowania tarczycy oraz produkcji hormonów tyroksyny i trójjodotyroniny. Okazuje się jednak, że nie tylko niedobór, ale także nadmierna podaż jodu wiążą się z autoimmunologicznym zapaleniem

tarczycy.[96] Wobec tego rutynowa suplementacja jodem lub podawanie jodu w innej formie (np. płynu Lugola) nie jest zalecana w przypadku choroby Hashimoto. Spożycie jodu powinno być zgodne z zaleceniami.

Selen jest mikroelementem o działaniu antyoksydacyjnym, ważnym dla prawidłowego działania tarczycy, układu odpornościowego i sercowo-naczyniowego. Niedobory selenu występują dosyć często z uwagi na niedostateczną podaż tego składnika mineralnego z dietą. Niedawno publikowane metaanalizy wskazują potencjalnie korzystny wpływ suplementacji selenem w chorobie Hashimoto w zakresie wpływu na obniżanie stężenia przeciwciał przeciwko peroksydazie tarczycowej (anty-TPO) i przeciwko tyreoglobulinie (anty-TG). Warto jednak sprawdzić, czy mamy problemy z niedoborem, zanim wprowadzimy suplementację, ponieważ tylko w takiej sytuacji suplementacja może być korzystna. Nadmierna podaż selenu jest szkodliwa, może prowadzić do tzw. selenozy (zatrucia selenem), charakteryzującej się objawami neurologicznymi, wypadaniem włosów, łamliwością paznokci oraz występowaniem zmian skórnych. Najkorzystniejszym rozwiązaniem jest dbanie o odpowiednią podaż selenu z żywnością.[97]

Ponieważ niedoczynność tarczycy często łączy się ze skłonnością do zaparć, dieta powinna być bogata w błonnik pokarmowy – stąd istotne jest spożycie warzyw, owoców, produktów zbożowych pełnoziarnistych. Faktem jest, że niektóre warzywa (zwłaszcza warzywa kapustne, m.in. kapusta, kalafior, brokuły, jarmuż) zawierają substancje nazywane goitrogenami, które mogą wpływać na funkcjonowanie tarczycy poprzez zaburzenia wchłaniania jodu, a tym samym syntezę hormonów tarczycy. Czy to oznacza jednak, że trzeba je zupełnie wykluczyć z diety? Zdecydowanie nie, zwłaszcza że zawierają wiele prozdrowotnych składników (w tym przeciwnowotworowych, co zostało omówione w tym rozdziale). Gotowanie warzyw kapustnych z uchyloną pokrywką pozwala istotnie obniżyć zawartość goitrogenów. Przy odpowiedniej podaży jodu spożywanie warzyw kapustnych w umiarkowanych ilościach i zwłaszcza w wersji ugotowanej nie wpłynie istotnie na funkcjonowanie tarczycy.[98] Odpowiednie spożycie warzyw i owoców jest także ważnym czynnikiem przeciwzapalnym.

Podkreślić należy także, że dieta pełni pomocniczą rolę w chorobie Hashimoto, nie jest metodą leczenia tej choroby. Zatem najważniejsze jest kontynuowanie leczenia zgodnie z zaleceniami lekarskimi. Celem postępowania dietetycznego w tym przypadku jest wyrównanie niedoborów pokarmowych oraz zwiększenie udziału produktów o działaniu przeciwzapalnym (np. warzyw i owoców, źródeł kwasów tłuszczowych z szeregu omega-3, oliwy z oliwek, orzechów, nasion roślin strączkowych).

3.8. Alergie pokarmowe

Alergią nazywamy nadmierną reakcję układu odpornościowego na specyficzny czynnik (alergen). Alergia pokarmowa z kolei odnosi się do powtarzającej się reakcji na zwyczajowo spożywane produkty/potrawy.[8] Najczęstsze formy niepożądanych alergii pokarmowych są zawsze związane z wytwarzaniem przeciwciał IgE przeciwko alergenom pokarmowym. Reakcjom tym może towarzyszyć stan zapalny wywołany przez komórkową odpowiedź odpornościową, głównie za sprawą limfocytów T i eozynofili. Alergię pokarmową zależną od IgE można rozpoznać poprzez wykrycie swoistych przeciwciał IgE skierowanych przeciwko alergenom pokarmowym we krwi i innych płynach ustrojowych.[99] Do częstych czynników wywołujących alergię pokarmową zależną od IgE należą białka mleka krowiego, jaja, soja, pszenica, orzeszki ziemne, inne orzechy, sezam, ryby, niektóre owoce i warzywa. Alergie na takie produkty jak mleko, jaja czy pszenica często ustępują z wiekiem (pacjenci nabywają tolerancję), natomiast uczulenie na orzeszki ziemne, orzechy drzewne czy skorupiaki/ryby może utrzymywać się przez całe życie.[99] W Unii Europejskiej alergie dotyczą 1% populacji, czyli 4,5 mln osób. U dzieci 75% reakcji alergicznych wywołanych jest przez jaja, orzechy ziemne, mleko krowie, ryby i inne orzechy. Natomiast w przypadku osób dorosłych za 50% reakcji alergicznych odpowiadają owoce (w tym jabłka, gruszki, czereśnie, maliny, truskawki), migdały, warzywa (tj. seler czy marchew), zioła oraz różne orzechy i orzechy ziemne.[100] Reakcja na antygen może być reakcją występującą szybko po ekspozycji (tzw. reakcja wczesna) obejmującą takie objawy, jak: pokrzywka, wysypka, katar, biegunka, ból brzucha, obrzęk, wstrząs anafilaktyczny. Symptomy późne mogą pojawić się do 6–8 godz. po ekspozycji, m.in. obrzęk, skurcz oskrzeli.[8] Objawy mogą pojawić się po spożyciu alergenu, ale także po zainhalowaniu oraz kontakcie skórnym.

W Unii Europejskiej należy informować o obecności lub możliwości obecności w produkcie 14 alergenów. Należą do nich: zboża zawierające gluten (pszenica, żyto, jęczmień, owies), skorupiaki (np. kraby, krewetki, homary), mięczaki (np. małże, ostrygi, kalmary, ślimaki), ryby, jaja, mleko, orzechy ziemne, orzechy (migdały, orzechy laskowe, włoskie, nerkowca, pekan, brazylijskie, makadamia, pistacje), nasiona soi, seler, gorczyca, nasiona sezamu, chmiel oraz dwutlenek siarki i siarczyny stosowane jako środki konserwujące.[100] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1169/2011 z dnia 25.10.2011 r. w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności obliguje do informowania o tzw. alergenach (substancjach lub produktach powodujących alergie lub reakcje nietolerancji). Informacje te muszą być wyraźnie wyróżnione za pomocą czcionki, stylu lub koloru tła.[101]

Diety eliminacyjne to tak naprawdę zbiór różnych diet, których cechą wspólną jest czasowe lub trwałe wyłączenie z jadłospisu produktu lub grupy produktów,

które powodować będą niepożądane reakcje organizmu. Obecnie stosowane są najczęściej w odniesieniu do chorób alergicznych, nietolerancji i nadwrażliwości pokarmowych. Do najbardziej popularnych diet eliminacyjnych należą diety bezmleczne, bezlaktozowe, bezglutenowe. Podstawą skuteczności stosowania diety eliminacyjnej jest jej ścisłe przestrzeganie, czyli całkowite wyeliminowanie (np. selera w przypadku alergii na niego) lub ograniczenie (np. laktozy w nietolerancji laktozy).[102]

Przed wprowadzeniem diety eliminacyjnej konieczne jest przeprowadzenie odpowiedniej diagnostyki alergii. Lekarz na podstawie badań diagnostycznych ustala czas stosowania diety eliminacyjnej oraz zakres eliminacji w porozumieniu z dietetykiem. W przypadku alergii wieku dziecięcego możliwe jest stopniowe nabywanie tolerancji na niektóre alergeny (np. białka mleka krowiego czy jaja kurzego), zatem pod kontrolą przeprowadza się testy prowokacji, „przyzwyczajając" układ odpornościowy do danego czynnika. Zawsze jednak powinno się to odbywać pod kontrolą lekarską. Eliminacja alergenu ma na celu wyciszenie dokuczliwych, a czasem niebezpiecznych objawów, ale może wiązać się z ryzykiem niedoborów lub sprawiać trudności w zbilansowaniu diety, zwłaszcza gdy dieta eliminacyjna obejmuje większą grupę produktów. W takiej sytuacji najlepiej skonsultować się z dietetykiem w celu indywidualnego doboru sposobu żywienia. Dieta eliminacyjna powinna być stosowana tylko wtedy, gdy istnieją wyraźne wskazania medyczne do jej stosowania.

W diecie eliminacyjnej trzeba pamiętać o wszystkich możliwych źródłach danego alergenu, także tych na pierwszy rzut oka „ukrytych" – dlatego tak ważne jest czytanie etykiet oraz listy alergenów potraw restauracyjnych. Jeżeli mamy do czynienia z alergią na białka mleka krowiego, eliminacji podlegają nie tylko mleko i produkty mleczne, ale także produkty w swoim składzie zawierające białka mleka (np. nadziewane czekolady, słodycze, lody, pieczywo, produkty mączne, a nawet parówki, gotowe dressingi i sosy). Białka soi można znaleźć w przetworzonych produktach mięsnych (wędliny, parówki) lub pieczywie. Orzeszki ziemne często znajdziemy w słodyczach, ciastkach, czekoladach, musli, granoli, gotowych sosach.[103]

Warzywa i owoce także mogą być przyczyną alergii, chociaż najczęściej w łagodniejszych formach. Warzywem powodującym najpoważniejsze reakcje alergiczne jest seler. Gotowanie lub inna obróbka termiczna warzyw może obniżyć ryzyko wystąpienia objawów alergicznych u części osób w zależności od tego, czy występuje alergia na białko termolabilne czy termostabilne. Często objawy ograniczone są tylko do jamy ustnej. Pamiętać należy, że osoby cierpiące już na alergie wziewne, np. na pyłki i trawy, mogą reagować także na niektóre warzywa i owoce.[8]

Przykładowe potencjalne reakcje krzyżowe[8]

- alergia na pyłki traw ▸ ziarna zbóż, pomidory, marchew, seler, jabłka, orzechy, kiwi, brzoskwinie
- ambrozja ▸ seler, marchew, banan, melon, dynia
- alergia na pyłki brzozy ▸ marchew, seler, jabłko, brzoskwinie
- alergia na pierze ▸ białka jaja kurzego, drób
- alergia na jad pszczeli ▸ miód

Szczególnie gwałtowne i niebezpieczne reakcje (włącznie ze wstrząsem anafilaktycznym) mogą wystąpić w przypadku alergii pokarmowej m.in. na orzeszki ziemne, orzechy drzewne, ryby i owoce morza. Anafilaksja to reakcja ogólnoustrojowa, która rozwija się szybko i wymaga natychmiastowej pomocy medycznej. Objawy obejmują trudności w oddychaniu, spadek ciśnienia tętniczego krwi, obrzęk. W przypadku występowania tak silnej reakcji konieczne jest szczególnie restrykcyjne sprawdzanie produktów pod względem zawartości nawet śladowych ilości alergenu.

Należy rozróżniać alergię pokarmową od nietolerancji pokarmowej. Alergia pokarmowa jest niepożądaną reakcją układu immunologicznego po kontakcie z białkiem pokarmu (wytwarzane są przeciwciała względem białek tego produktu). Nietolerancja pokarmowa nie jest związana z odpowiedzią układu pokarmowego, najczęściej spowodowana jest niedoborem enzymu trawiącego jakiś składnik.[104] Czasami dochodzi do nadwrażliwości na jakiś składnik żywności, występuje reakcja układu odpornościowego, ale nie jest to reakcja alergiczna – przykładem może być celiakia.[105] Diety eliminacyjne mogą być stosowane w celu identyfikacji i leczenia nietolerancji pokarmowych, alergii pokarmowych i innych zaburzeń, takich jak pokrzywka, eozynofilowe zapalenie przełyku, zespół jelita drażliwego lub migrenowe bóle głowy.[106]

3.8.1. Dieta bezmleczna a bezlaktozowa

Jak zostało wcześniej wspomniane, alergia na białka mleka jest jedną z najczęściej występujących u dzieci. Zazwyczaj jest pierwszą alergią ujawniającą się u niemowląt. Dwie frakcje białek mleka mają znaczenie kliniczne: kazeiny i białka serwatkowe, jest to ok. 20–30 białek. Część z nich jest termostabilna,

część termolabilna. Oznacza to, że po poddaniu obróbce termicznej część białek może przestać wywoływać alergię.[104] W przypadku występowania objawów alergii na białka mleka należy wykluczyć wszystkie produkty mogące stanowić ich źródło i przeprowadzić diagnostykę w kierunku alergii. Znajdują się one nie tylko w mleku, ale we wszystkich produktach mlecznych. Nie należy spożywać produktów zawierających którykolwiek z następujących składników: mleko (w tym: pełne, odtłuszczone, zagęszczone itd.), maślanka, kefir, ser, twaróg, śmietana, śmietanka, jogurt, lody, budynie, puddingi, nugat, masło, tłuszcz maślany, sztuczny aromat masła, ghee, kazeina, kazeiniany (amonu, wapnia, magnezu, potasu, sodu), serwatka, hydrolizaty białek (np. kazeiny, serwatki), laktoalbumina, laktoglobulina, laktoza, laktoferyna. Dodatkowo białka mleka mogą być obecne w: aromacie brązowego cukru, cukierkach lub aromacie karmelowym, czekoladzie, mące wysokobiałkowej, wędlinach, parówkach, kiełbaskach, margarynie czy zamiennikach tłuszczu na bazie mleka, a także w ciastach, chlebach, wysokobiałkowych płatkach i innych. Z uwagi na tak szerokie potencjalne rozpowszechnienie białek mleka w produktach spożywczych osoby na diecie bezmlecznej muszą uważnie zapoznawać się ze składem produktów.[107]

Nietolerancja laktozy (cukru mlecznego) spowodowana jest niedoborem laktazy, czyli enzymu rozkładającego laktozę na galaktozę i glukozę. Powoduje to pojawienie się objawów ze strony przewodu pokarmowego, takich jak bóle brzucha, wzdęcia, przelewanie w jelitach, uczucie pełności, biegunka czy też mdłości.[104] Pojawiają się one zazwyczaj od 30 min do 2 godz. po spożyciu produktu zawierającego cukier mleczny. Tolerancja na laktozę u różnych osób jest na innym poziomie, dlatego też osoby z nietolerancją laktozy nie muszą całkowicie eliminować produktów mlecznych z diety, zależy to od indywidualnej tolerancji danej osoby. Wraz z wiekiem tolerancja laktozy spada u wielu osób, jest to tzw. hipolaktazja dorosłych.[108] Produkty mleczne zawierają różną ilość laktozy, co przedstawiono w tabeli VI.3.3. Wyeliminowanie mleka i produktów mlecznych wiąże się z ryzykiem niedoboru wapnia, witaminy B_2 oraz witaminy D, czyli składników kluczowych dla zdrowia, zwłaszcza u dzieci, dlatego ważne jest prawidłowe zbilansowanie diety bezmlecznej lub bezlaktozowej i wzbogacanie jej w produkty będące źródłem niedoborowych składników.[104,109]

Tabela VI.3.3.
Zawartość laktozy w wybranych produktach mlecznych

Produkt	Zawartość laktozy [g /100 g]	Produkt	Zawartość laktozy [g /100 g]
Mleko 2% tłuszczu	4,7	ser twarogowy tłusty	3,1
Serwatka płynna	5,1	ser typu feta	1,0
Mleko kozie	4,4	ser cheddar	0,1
Mleko owcze	5,1	ser gouda tłusty	0,1

Opracowano na podstawie: Kunachowicz H, Przygoda B, Nadolna I, Iwanow K. *Tabele składu i wartości odżywczej żywności*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2017.

Tabela VI.3.3. (cd.) Zawartość laktozy w wybranych produktach mlecznych

Opracowano na podstawie: Kunachowicz H, Przygoda B, Nadolna I, Iwanow K. *Tabele składu i wartości odżywczej żywności*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2017.

Produkt	Zawartość laktozy [g /100 g]	Produkt	Zawartość laktozy [g /100 g]
Mleko odtłuszczone w proszku	51,0	parmezan	0,1
Jogurt naturalny 2% tłuszczu	4,6	ser brie pełnotłusty	0,1
Kefir 2% tłuszczu	4,1	ser topiony edamski	1,0
Maślanka 0,5% tłuszczu	4,7	masło ekstra	0,6

3.9. Żywienie a kwestie środowiskowe

Według WHO zmiany klimatyczne będą stanowić największe wyzwanie dla zdrowia publicznego w XXI w. Zmiany klimatyczne są także jednym z głównych czynników zagrażających bezpieczeństwu żywnościowemu, czyli fizycznej i ekonomicznej dostępności żywności. Zmiany klimatu wpływają na degradację gleby, zmianę sumy rocznych opadów atmosferycznych, zakwaszenie oceanów, wzrost temperatury, podniesienie poziomu mórz i nasilone występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych.[110] Z kolei tzw. dieta krajów zachodnich (charakteryzująca się wysoką wartością energetyczną posiłków, wysokim spożyciem cukrów prostych i przetworzonej żywności) nie tylko sprzyja rozwojowi chorób cywilizacyjnych, ale przyczynia się do dalszej degradacji środowiska naturalnego. Produkcja wołowiny generuje największe emisje gazów cieplarnianych spośród wszystkich produktów spożywczych. Wobec takich wyzwań, powołano komisję EAT-Lancet, która podjęła się opracowania zaleceń żywieniowych, które uwzględnią zarówno profilaktykę chorób cywilizacyjnych, jak i kwestie środowiskowe. Grupy produktów oraz ich ilości oparto na licznych badaniach naukowych na temat związku między dietą a ryzykiem chorób cywilizacyjnych.[111,112]

Zalecenia diety planetarnej obejmują zmniejszenie spożycia produktów pochodzenia zwierzęcego, cukru dodanego oraz żywności wysoko przetworzonej, zwiększenia natomiast spożycia produktów zbożowych pełnoziarnistych, warzyw, owoców oraz roślinnych źródeł białka i tłuszczu.[111,112] Zalecane spożycie produktów pełnoziarnistych w diecie planetarnej to ok. 3 porcje dziennie (dodatek do każdego dużego posiłku). W tej grupie znajdują się m.in. pieczywo żytnie razowe, naturalne płatki owsiane, pieczywo pełnoziarniste, makaron razowy, kasze gruboziarniste (np. gryczana, jęczmienna pęczak). Warzywa i owoce powinny być dodawane do każdego posiłku, co przekłada się na spożycie min. 400–500 g różnorodnych warzyw i owoców w ciągu dnia. Dieta planetarna zakłada zróżnicowane źródła białka, które jednak głównie powinno pochodzić z produktów roślinnych. Dopuszcza też włączanie zwierzęcych źródeł białka, jak jaja, mleko i produkty mleczne, ryby i drób, ale ze znacznym ograniczeniem mięsa czerwonego. Do dobrych roślinnych źródeł białka należą przede wszystkim nasiona roślin

strączkowych (np. soja, soczewica, ciecierzyca, groch, fasola), orzechy, ale także (choć w mniejszym stopniu) produkty zbożowe. Dieta planetarna zakłada, że spożycie czerwonego mięsa (np. wołowiny i wieprzowiny) nie powinno przekraczać 1–3 porcji w miesiącu. Powinniśmy także szczególnie ograniczyć spożycie przetworzonych produktów mięsnych (np. parówek, salami). Zaleca się spożycie 2 porcji ryb w tygodniu, w tym jednej porcji tłustych ryb morskich. W diecie planetarnej cukry dodane stanowią mniej niż 5% całkowitej podaży energii. Zalecane jest korzystanie w dużej mierze z roślinnych źródeł tłuszczu (np. oliwa z oliwek, olej rzepakowy) kosztem zwierzęcych źródeł tłuszczu (np. masło, smalec).[112]

Komisja szacuje, że zmiana obecnych wzorców żywieniowych na dietę planetarną mogłaby zapobiec ok. 11 mln zgonów rocznie z powodu chorób cywilizacyjnych (redukcja przedwczesnej umieralności z tych przyczyn o 19%).[112] Polskie zalecenia zdrowego żywienia dla populacji ogólnej publikowane w materiałach Narodowego Centrum Edukacji Żywieniowej również uwzględniają zalecenia diety planetarnej.[10]

Podsumowanie

1. Nieprawidłowy sposób żywienia, obok takich czynników jak palenie papierosów, nadmierne picie alkoholu, brak aktywności fizycznej, jest ważnym czynnikiem zwiększającym ryzyko rozwoju chorób cywilizacyjnych, w tym cukrzycy typu 2, nadciśnienia tętniczego, chorób serca i nowotworów.
2. Dieta śródziemnomorska uznawana jest za najzdrowszą dietę świata. Jej podstawą są lokalne produkty, m.in. oliwa z oliwek, która może zostać zastąpiona olejem rzepakowym. Charakteryzuje się dużą zawartością produktów roślinnych, jak warzywa, owoce, pełnoziarniste produkty zbożowe, rośliny strączkowe.
3. Dieta DASH wykorzystywana jest do zapobiegania oraz leczenia nadciśnienia, zarówno u dzieci i młodzieży, jak i osób dorosłych. W diecie DASH określona jest liczba i wielkość porcji różnych grup produktów, które powinny być spożywane w ciągu dnia lub tygodnia.
4. Diety eliminacyjne powinny być stosowane w ściśle określonych, uzasadnionych przypadkach i po wskazaniu przez specjalistę, np. po zdiagnozowaniu alergii lub nietolerancji pokarmowej.
5. Produkcja żywności ma istotny wpływ na środowisko. Aby zadbać zarówno o nasze zdrowie, jak i środowisko, warto do diety wprowadzać więcej produktów roślinnych, w tym roślin strączkowych, a zmniejszyć spożycie tych pochodzenia zwierzęcego, przede wszystkim czerwonego i przetworzonego mięsa.

Przykładowe zadania do wykorzystania w pracy z uczniem

Poniżej przedstawiono kilka propozycji zadań o zróżnicowanym stopniu trudności, które mogą posłużyć za wskazówkę w przygotowywaniu lekcji dla uczniów w różnym wieku, adekwatnie do ich umiejętności.

1. Zapoznanie uczniów z piramidą diety śródziemnomorskiej. Uczniowie mogą otrzymać pusty szablon piramidy, a następnie uzupełnić go (w formie wyklejania, wypisywania).
2. Jak ograniczyć zawartość soli w diecie? Na lekcji można zaproponować zadanie w formie burzy mózgów na temat możliwości ograniczania zawartości soli w diecie. Można również ocenić zawartość soli w różnych produktach spożywczych na podstawie informacji podanych na etykietach.
3. Indeks glikemiczny (IG) jako kryterium wyboru produktów spożywczych. Uczniowie mogą mieć za zadanie stworzenie tabeli z podziałem produktów pod względem wartości IG (niski, średni, wysoki). Uzupełnieniem zadania może być wskazanie czynników, które wpływają na wartość IG (np. rozdrobnienie/miksowanie, pieczenie, gotowanie itd.).
4. Produkty bezglutenowe w diecie osoby z celiakią. Uczniowie mogą mieć za zadanie podkreślenie produktów bezglutenowych na podanej przez nauczyciela liście różnych produktów, np. kasza jęczmienna, kasza gryczana, ryż, makaron z semoliny, ziemniaki, kukurydza, bułka kajzerka, bułka grahamka, chleb żytni, kasza jaglana, kuskus, miód, mleko, twaróg, jogurt naturalny, kasza manna, soczewica, fasolka szparagowa, sałata, jabłka, truskawki itd.
5. Źródła wapnia w diecie bezmlecznej. Uczniowie mogą mieć za zadanie wyszukanie produktów bogatych w wapń dozwolonych na diecie bezmlecznej.

Piśmiennictwo

1. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, et al. GBD-NHLBI-JACC Global Burden of Cardiovascular Diseases Writing Group. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990–2019: Update from the GBD 2019 study. *J Am Coll Cardiol*. 2020;76(25):2982–3021. doi:10.1016/J.JACC.2020.11.010. Errata: *J Am Coll Cardiol*. 2021;77(15):1958–1959. doi:10.1016/j.jacc.2021.02.039
2. Meier T, Gräfe K, Senn F, et al. Cardiovascular mortality attributable to dietary risk factors in 51 countries in the WHO European Region from 1990 to 2016: A systematic analysis of the Global Burden of Disease Study. *Eur J Epidemiol*. 2019;34(1):37–55. doi:10.1007/S10654-018-0473-X
3. World Health Organization. Obesity and overweight – key facts. World Health Organization. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight. Opublikowano 7.05.2025. Dostęp 12.06.2025.
4. Ward Z, Long M, Resch S, Giles C, Cradock A, Gortmaker S. Simulation of growth trajectories of childhood obesity into adulthood. *N Engl J Med*. 2017;377(22):2145–2153. doi:10.1056/NEJMoa1703860
5. Craigie AM, Lake AA, Kelly SA, Adamson AJ, Mathers JC. Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic review. *Maturitas*. 2011;70(3):266–284. doi:10.1016/J.MATURITAS.2011.08.005
6. Hinte LC, Castellano-Castillo D, Ghosh A, et al. Adipose tissue retains an epigenetic memory of obesity after weight loss. *Nature*. 2024 6368042. 2024;636(8042):457–465. doi:10.1038/s41586-024-08165-7. Errata: *Nature*. 2025;643(8073):E24. doi:10.1038/s41586-025-08909-z

7. Jebeile H, Kelly AS, O'Malley G, Baur LA. Obesity in children and adolescents: Epidemiology, causes, assessment, and management. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2022;10(5):351–365. doi:10.1016/S2213-8587(22)00047-X
8. Jarosz M, red. nauk. *Praktyczny podręcznik dietetyki*. Warszawa: Instytut Żywności i Żywienia; 2010.
9. Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej. Otyłość. ncez.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2023/11/zalecenia_dietetycy_otylosc-28.11.2023.pdf. Dostęp 22.11.2025.
10. Bondyra-Wiśniewska B, Pawluk I, Kaczorek M, et al. *Wiem, że dobrze jem – Talerz Zdrowego Żywienia w Praktyce*. Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2021. ncez.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2021/11/e-book-Talerz-Zdrowego-Zywienia.pdf. Dostęp 6.07.2025.
11. World Health Organization. Diabetes – key facts. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes. Opublikowano 14.11.2024. Dostęp 12.06.2025.
12. Polskie Towarzystwo Diabetologiczne. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u osób z cukrzycą 2024. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. *Curr Top Diabetes*. 2023;4(3–4). ptdiab.pl/zalecenia-ptd/zalecania-aktywni-czlonkowie-2024. Dostęp 21.12.2025.
13. Janik J. Prawie 8 mln Polaków ma cukrzycę lub stan przedcukrzycowy. Termedia – Diabetologia. www.termedia.pl/diabetologia/Prawie-8-mln-Polakow-ma-cukrzyce-lub-stan-przedcukrzycowy,58914.html. Opublikowano 12.11.2024. Dostęp 23.11.2025.
14. International Diabetes Federation. *The Diabetes Atlas*. www.diabetesatlas.org. Dostęp 31.12.2025.
15. Yao B, Fang H, Xu W, et al. Dietary fiber intake and risk of type 2 diabetes: A dose–response analysis of prospective studies. *Eur J Epidemiol*. 2014;29(2):79–88. doi:10.1007/s10654-013-9876-x
16. Jenkins AL, Jenkins DJA, Zdravkovic U, Würsch P, Vuksan V. Depression of the glycemic index by high levels of beta-glucan fiber in two functional foods tested in type 2 diabetes. *Eur J Clin Nutr*. 2002;56(7):622–628. doi:10.1038/SJ.EJCN.1601367
17. Chanson-Rolle A, Meynier A, Aubin F, et al. Systematic Review and Meta-Analysis of Human Studies to Support a Quantitative Recommendation for Whole Grain Intake in Relation to Type 2 Diabetes. *PLoS One*. 2015;10(6):e0131377. doi:10.1371/journal.pone.0131377
18. Fardet A. New hypotheses for the health-protective mechanisms of whole-grain cereals: What is beyond fibre? *Nutr Res Rev*. 2010;23(1):65–134. doi:10.1017/S0954422410000041
19. Atkinson FS, Brand-Miller JC, Foster-Powell K, Buyken AE, Goletzke J. International tables of glycemic index and glycemic load values 2021: A systematic review. *Am J Clin Nutr*. 2021;114(5):1625–1632. doi:10.1093/ajcn/nqab233
20. Jenkins DJA, Kendall CWC, McKeown-Eyssen G, et al. Effect of a low–glycemic index or a high–cereal fiber diet on type 2 diabetes: A randomized trial. *JAMA*. 2008;300(23):2742–2753. doi:10.1001/jama.2008.808
21. de Baaij JHF, Hoenderop JGJ, Bindels RJM. Magnesium in man: Implications for health and disease. *Physiol Rev*. 2015;95(1):1–46. doi:10.1152/physrev.00012.2014
22. Sotoudeh G, Abshirini M, Bagheri F, Siassi F, Koohdani F, Aslany Z. Higher dietary total antioxidant capacity is inversely related to prediabetes: A case-control study. *Nutrition*. 2018;46:20–25. doi:10.1016/j.nut.2017.08.005
23. Jia X, Zhong L, Song Y, Hu Y, Wang G, Sun S. Consumption of citrus and cruciferous vegetables with incident type 2 diabetes mellitus based on a meta-analysis of prospective study. *Prim Care Diabetes*. 2016;10(4):272–280. doi:10.1016/j.pcd.2015.12.004
24. Becerra-Tomás N, Díaz-López A, Rosique-Esteban N, et al.; PREDIMED Study Investigators. Legume consumption is inversely associated with type 2 diabetes incidence in adults: A prospective assessment from the PREDIMED study. *Clin Nutr*. 2018;37(3):906–913. doi:10.1016/j.clnu.2017.03.015
25. Ke Q, Chen C, He F, et al. Association between dietary protein intake and type 2 diabetes varies by dietary pattern. *Diabetol Metab Syndr*. 2018;10:48. doi:10.1186/s13098-018-0350-5
26. Sluijs I, Forouhi NG, Beulens JW, et al; InterAct Consortium. The amount and type of dairy product intake and incident type 2 diabetes: Results from the EPIC-InterAct Study. *Am J Clin Nutr*. 2012;96(2):382–390. doi:10.3945/ajcn.111.021907
27. Feskens EJM, Sluik D, van Woudenbergh GJ. Meat consumption, diabetes, and its complications. *Curr Diab Rep*. 2013;13(2):298–306. doi:10.1007/s11892-013-0365-0
28. Fernández-Real JM, McClain D, Manco M. Mechanisms linking glucose homeostasis and iron metabolism toward the onset and progression of type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2015;38(11):2169–2176. doi:10.2337/dc14-3082
29. de la Monte SM, Tong M, Lawton M, Longato L. Nitrosamine exposure exacerbates high fat diet-mediated type 2 diabetes mellitus, non-alcoholic steatohepatitis, and neurodegeneration with cognitive impairment. *Mol Neurodegener*. 2009;4(1):54. doi:10.1186/1750-1326-4-54

30. Malik VS, Popkin BM, Bray GA, Després J-P, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2010;33(11):2477–2483. doi:10.2337/dc10-1079
31. Gracner T, Boone C, Gertler PJ. Exposure to sugar rationing in the first 1000 days of life protected against chronic disease. *Science*. 2024;386(6725):1043–1048. doi:10.1126/science.adn5421
32. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs) – key facts. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds). Opublikowano 31.07.2025. Dostęp 23.11.2025.
33. Menotti A, Kromhout D, Blackburn H, Fidanza F, Buzina R, Nissinen A. Food intake patterns and 25-year mortality from coronary heart disease: Cross-cultural correlations in the Seven Countries Study. *Eur J Epidemiol*. 1999;15(6):507–515. doi:10.1023/a:1007529206050
34. Mozaffarian D, Micha R, Wallace S. Effects on coronary heart disease of increasing polyunsaturated fat in place of saturated fat: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS Med*. 2010;7(3):e1000252. doi:10.1371/journal.pmed.1000252
35. Sacks FM, Lichtenstein AH, Wu JHY, et al; American Heart Association. Dietary fats and cardiovascular disease: A presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation*. 2017;136(3):e1–e23. doi:10.1161/CIR.0000000000000510. Errata: *Circulation*. 2017;136(10):e195. doi:10.1161/CIR.0000000000000529
36. Simopoulos AP. The Mediterranean diets: What is so special about the diet of Greece? The scientific evidence. *J Nutr*. 2001;131(11 Suppl):3065S–3073S. doi:10.1093/jn/131.11.3065s
37. Laudisio D, Barrea L, Muscogiuri G, Annunziata G, Colao A, Savastano S. Breast cancer prevention in premenopausal women: Role of the Mediterranean diet and its components. *Nutr Res Rev*. 2020;33(1):19–32. doi:10.1017/S0954422419000167
38. Willett WC, Sacks F, Trichopoulou A, et al. Mediterranean diet pyramid: A cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr*. 1995;61(6 Suppl):1402S–1406S. doi:10.1093/ajcn/61.6.1402S
39. Guasch-Ferré M, Willett WC. The Mediterranean diet and health: A comprehensive overview. *J Intern Med*. 2021;290(3):549–566. doi:10.1111/JOIM.13333
40. UNESCO Intangible Cultural Heritage. Mediterranean diet. ich.unesco.org/en/RL/mediterranean-diet-00884. Dostęp 24.07.2025.
41. Casas R, Ruiz-León AM, Argente J, et al. A new Mediterranean Lifestyle Pyramid for Children and Youth: A critical lifestyle tool for preventing obesity and associated cardiometabolic diseases in a sustainable context. *Adv Nutr*. 2025;16(3):100381. doi:10.1016/j.advnut.2025.100381
42. Castaldi S, Dembska K, Antonelli M, Petersson T, Piccolo MG, Valentini R. The positive climate impact of the Mediterranean diet and current divergence of Mediterranean countries towards less climate sustainable food consumption patterns. *Sci Rep*. 2022;12(1):8847. doi:10.1038/S41598-022-12916-9
43. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, et al.; PREDIMED Study Investigators. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet supplemented with extra-virgin olive oil or nuts. *N Engl J Med*. 2018;378(25):e34. doi:10.1056/NEJMOA1800389
44. De Lorgeril M, Salen P, Martin JL, et al. Effect of a Mediterranean type of diet on the rate of cardiovascular complications in patients with coronary artery disease. Insights into the cardioprotective effect of certain nutriments. *J Am Coll Cardiol*. 1996;28(5):1103–1108. doi:10.1016/S0735-1097(96)00280-X
45. De Lorgeril M, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Delaye J, Mamelle N. Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: Final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation*. 1999;99(6):779–785. doi:10.1161/01.CIR.99.6.779
46. Sotos-Prieto M, Bhupathiraju SN, Mattei J, et al. Changes in diet quality scores and risk of cardiovascular disease among US men and women. *Circulation*. 2015;132(23):2212–2219. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.115.017158
47. Kastorini CM, Milionis HJ, Esposito K, Giugliano D, Goudevenos JA, Panagiotakos DB. The effect of Mediterranean diet on metabolic syndrome and its components: A meta-analysis of 50 studies and 534,906 individuals. *J Am Coll Cardiol*. 2011;57(11):1299–1313. doi:10.1016/j.jacc.2010.09.073
48. Sofi F, Cesari F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Adherence to Mediterranean diet and health status: Meta-analysis. *BMJ*. 2008;337:a1344. doi:10.1136/BMJ.A1344
49. Shai I, Schwarzfuchs D, Henkin Y, et al; Dietary Intervention Randomized Controlled Trial (DIRECT) Group. Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet. *N Engl J Med*. 2008;359(3):229–241. doi:10.1056/NEJMoa0708681. Errata: *N Engl J Med*. 2009;361(27):2681.
50. López-Gil JF, García-Hermoso A, Martínez-González MÁ, Rodríguez-Artalejo F. Mediterranean diet and cardiometabolic biomarkers in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2024;7(7):e2421976. doi:10.1001/JAMANETWORKOPEN.2024.21976

51. Velázquez-López L, Santiago-Díaz G, Nava-Hernández J, Muñoz-Torres AV, Medina-Bravo P, Torres--Tamayo M. Mediterranean-style diet reduces metabolic syndrome components in obese children and adolescents with obesity. *BMC Pediatr*. 2014;14(1):175. doi:10.1186/1471-2431-14-175
52. Rebollo-Román Á, Tabernero-Urbieta MC, Villaécija J, Luque-Salas B. Mediterranean diet adherence and glycemic control in children and adolescents with type 1 diabetes. *Eur J Pediatr*. 2024;183(1):453–460. doi:10.1007/S00431-023-05325-1
53. Gardener H, Caunca MR. Mediterranean diet in preventing neurodegenerative diseases. *Curr Nutr Rep*. 2018;7(1):10–20. doi:10.1007/S13668-018-0222-5
54. Mentella MC, Scaldaferri F, Ricci C, Gasbarrini A, Miggiano GAD. Cancer and Mediterranean diet: A review. *Nutrients*. 2019;11(9):2059. doi:10.3390/NU11092059
55. Camprodon-Boadas P, Gil-Dominguez A, De la Serna E, Sugranyes G, Lázaro I, Baeza I. Mediterranean diet and mental health in children and adolescents: A systematic review. *Nutr Rev*. 2025;83(2):e343–e355. doi:10.1093/nutrit/nuae053
56. Masztalerz-Kozubek D, Zielinska-Pukos MA, Hamulka J. Sex-specific effects of a Mediterranean diet on lower limb bone strength in Polish children. *Bone*. 2024;189:117252. doi:10.1016/j.bone.2024.117252
57. Schwingshackl L, Morze J, Hoffmann G. Mediterranean diet and health status: Active ingredients and pharmacological mechanisms. *Br J Pharmacol*. 2020;177(6):1241–1257. doi:10.1111/BPH.14778
58. Rosi A, Scazzina F, Giampieri F, et al. Lifestyle factors associated with children's and adolescents' adherence to the Mediterranean diet living in Mediterranean countries: The DELICIOUS Project. *Nutr*. 2024;17(1):26. doi:10.3390/NU17010026
59. Moszak M, Zawada A, Grzymisławski M. Właściwości oraz zastosowanie oleju rzepakowego i oleju z amarantusa w leczeniu zaburzeń metabolicznych związanych z otyłością. *Forum Zaburzeń Metab*. 2018;9(2):53–64. journals.viamedica.pl/forum_leczenia_otylosci/article/view/59167. Dostęp 31.12.2025.
60. Kudełka W, Kosowska A. Składniki przypraw i ziół przyprawowych determinujące ich funkcjonalne właściwości oraz ich rola w żywieniu człowieka i zapobieganiu chorobom. *Zesz Nauk / Uniw Ekon w Krakowie*. 2008;781:83–111. bazekon.uek.krakow.pl/zeszyty/162022597. Dostęp 31.12.2025.
61. Zhou B, Carrillo-Larco RM, Danaei G, et al. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: A pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet*. 2021;398(10304):957–980. doi:10.1016/S0140-6736(21)01330-1
62. e-zdrowie. NFZ o zdrowiu. Nadciśnienie tętnicze. Narodowy Fundusz Zdrowia. ezdrowie.gov.pl/portal/home/badania-i-dane/zdrowe-dane/raporty/nfz-o-zdrowiu-nadcisnienie-tetnicze. Opublikowano 17.05.2019. Dostęp 23.11.2025.
63. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, et al; DASH-Sodium Collaborative Research Group. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. *N Engl J Med*. 2001;344(1):3–10. doi:10.1056/NEJM200101043440101
64. Appel LJ, Sacks FM, Carey VJ, et al; OmniHeart Collaborative Research Group. Effects of protein, monounsaturated fat, and carbohydrate intake on blood pressure and serum lipids: Results of the OmniHeart randomized trial. *JAMA*. 2005;294(19):2455–2464. doi:10.1001/jama.294.19.2455
65. Monsivais P, Scarborough P, Lloyd T, et al. Greater accordance with the dietary approaches to stop hypertension dietary pattern is associated with lower diet-related greenhouse gas production but higher dietary costs in the United Kingdom. *Am J Clin Nutr*. 2015;102(1):138–145. doi:10.3945/AJCN.114.090639
66. National Heart, Lung, and Blood Institute. What's on Your Plate? (1,200 calories/day). www.nhlbi.nih.gov/resources/whats-your-plate-1200-caloriesday. Dostęp 24.07.2025.
67. Mayo Clinic. DASH diet: Healthy eating to lower your blood pressure. www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/dash-diet/art-20048456. Dostęp 24.07.2025.
68. Robinson CH, Chanchlani R. High blood pressure in children and adolescents: Current perspectives and strategies to improve future kidney and cardiovascular health. *Kidney Int Reports*. 2022;7(5):954–970. doi:10.1016/j.ekir.2022.02.018
69. Couch SC, Saelens BE, Khoury PR, et al. Dietary approaches to stop hypertension dietary intervention improves blood pressure and vascular health in youth with elevated blood pressure. *Hypertension*. 2021;77(1):241–251. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.16156
70. Farhadnejad H, Asghari G, Mirmiran P, Azizi F. Dietary approach to stop hypertension diet and cardiovascular risk factors among 10- to 18-year-old individuals. *Pediatr Obes*. 2018;13(4):185–194. doi:10.1111/IJPO.12268

71. Asghari G, Yuzbashian E, Mirmiran P, Hooshmand F, Najafi R, Azizi F. Dietary approaches to stop hypertension (dash) dietary pattern is associated with reduced incidence of metabolic syndrome in children and adolescents. *J Pediatr*. 2016;174:178–184.e1. doi:10.1016/J.JPEDS.2016.03.077
72. Loizou P, Taylor CM, Buckland G. The dietary approaches to stop hypertension (DASH) dietary pattern in childhood in relation to cardiometabolic risk in adolescence and early adulthood in the ALSPAC birth cohort. *Public Health Nutr*. 2024;27(1):e86. doi:10.1017/S136898002400048X
73. World Health Organization. Cancer – key facts. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer. Opublikowano 3.02.2025. Dostęp 23.11.2025.
74. Wojtyniak B, Smaga A, red. Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania – 2025. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2025. www.pzh.gov.pl/raport-sytuacja-zdrowotna-ludnosci-polski-i-jej-uwarunkowania-2025/. Dostęp 16.06.2025.
75. Śliż D, Mamcarz A, red. *Medycyna stylu życia*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2018.
76. Key TJ, Bradbury KE, Perez-Cornago A, Sinha R, Tsilidis KK, Tsugane S. Diet, nutrition, and cancer risk: What do we know and what is the way forward? *BMJ*. 2020;368:m511. doi:10.1136/BMJ.M511. Errata: *BMJ*. 2020;368:m996. doi:10.1136/bmj.m996
77. Bouvard V, Loomis D, Guyton KZ, et al; International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group. Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. *Lancet Oncol*. 2015;16(16):1599–1600. doi:10.1016/S1470-2045(15)00444-1
78. National Cancer Institute. Risk Factors: Diet. www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/diet. Opublikowano 31.01.2024. Dostęp 23.06.2025.
79. Kliemann N, Rauber F, Bertazzi Levy R, et al. Food processing and cancer risk in Europe: Results from the prospective EPIC cohort study. *Lancet Planet Heal*. 2023;7(3):e219–e232. doi:10.1016/S2542-5196(23)00021-9
80. World Health Organization. Europejski kodeks walki z rakiem. Published 2016. cancer-code-europe.iarc.who.int/. Dostęp 24.07.2025.
81. National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases. *Osteoporosis*. www.niams.nih.gov/health-topics/osteoporosis. Dostęp 23.11.2025.
82. LeBoff MS, Greenspan SL, Insogna KL, et al. The clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. *Osteoporos Int*. 2022;33(10): 2049–2102. doi:10.1007/S00198-021-05900-Y. Errata: *Osteoporos Int*. 2022;33(10):2243. doi:10.1007/s00198-022-06479-8
83. Grygiel-Górniak B, Grzymisławski M. Zasady terapii żywieniowej w osteoporozie. W: Grzymisławski M, Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka zdrowego i chorego*. T 2. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022:407–423.
84. Wartanowicz M, Gronowka-Senger A, Wawrzyniak A. Witaminy. W: Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022:326–401.
85. Roszkowska A, Pawlicka M, Mroczek A, Bałabuszek K, Nieradko-Iwanicka B. Non-celiac gluten sensitivity: A review. *Medicina (Kaunas)*. 2019;55(6):222. doi:10.3390/medicina55060222
86. Konińska G, Marczewska A, Sabak-Hubior P, Źródlak M. *Celiakia i dieta bezglutenowa. Praktyczny poradnik*. Warszawa: Polskie Stowarzyszenie Osób z Celiakią i na Diecie Bezglutenowej; 2024.
87. Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024. www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 31.12.2025.
88. Bascuñán KA, Vespa MC, Araya M. Celiac disease: Understanding the gluten-free diet. *Eur J Nutr*. 2017;56(2):449–459. doi:10.1007/S00394-016-1238-5
89. Sierpień M, Górska D, Karwanska A, et al. Gluten-free diet – opportunities and limitations. *J Educ Heal Sport*. 2023;13(3):186–190. doi:10.12775/JEHS.2023.13.03.027
90. Skodje GI, Sarna VK, Minelle IH, et al. Fructan, rather than gluten, induces symptoms in patients with self-reported non-celiac gluten sensitivity. *Gastroenterology*. 2018;154(3):529–539.e2. doi:10.1053/J.GASTRO.2017.10.040
91. Reilly NR. The gluten-free diet: Recognizing fact, fiction, and fad. *J Pediatr*. 2016;175:206–210. doi:10.1016/j.jpeds.2016.04.014
92. Klubo-Gwiezdzinska J, Wartofsky L. Hashimoto thyroiditis: An evidence-based guide to etiology, diagnosis and treatment. *Polish Arch Intern Med*. 2022;132(3):16222. doi:10.20452/PAMW.16222
93. Szostak-Węgierek D, Bednarczuk T, Respondek W, et al. Zasadność stosowania diety bezglutenowej w chorobie Hashimoto: stanowisko Grupy Ekspertów Sekcji Dietetyki Medycznej Polskiego Towarzystwa Żywienia Pozajelitowego, Dojelitowego i Metabolizmu (POLSPEN). *Postępy Żywienia Klin – Adv Clin Nutr*. 2018;14(2):33–47. zdk.wum.edu.pl/sites/zdk.wum.edu.pl/files/czerwiec_2018_stanowisko_polspen.pdf. Dostęp 31.12.2025.

94. Szczuko M, Syrenicz A, Szymkowiak K, et al. Doubtful justification of the gluten-free diet in the course of Hashimoto's disease. *Nutrients*. 2022;14(9):1727. doi:10.3390/NU14091727
95. Nieman KM, Anderson BD, Cifelli CJ. The effects of dairy product and dairy protein intake on inflammation: A systematic review of the literature. *J Am Coll Nutr*. 2021;40(6):571–582. doi:10.1080/07315724.2020.1800532
96. Wang B, He W, Li Q, et al. U-shaped relationship between iodine status and thyroid autoimmunity risk in adults. *Eur J Endocrinol*. 2019;181(3):255–266. doi:10.1530/EJE-19-0212
97. Filipowicz D, Majewska K, Kalantarova A, Szczepanek-Parulska E, Ruchała M. The rationale for selenium supplementation in patients with autoimmune thyroiditis, according to the current state of knowledge. *Endokrynol Pol*. 2021;72(2):153–162. doi:10.5603/EP.A2021.0017
98. Krzemińska A. *AZT typu Hashimoto – profilaktyka żywieniowa i wsparcie dietą w chorobie, część 2*. Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej. ncez.pzh.gov.pl/choroba-a-dieta/choroby-tarczycy/azt-typu-hashimoto-profilaktyka-zywieniowa-i-wsparcie-dieta-w-chorobie-czesc-2/. Opublikowano 28.08.2023. Dostęp 24.07.2025.
99. Valenta R, Hochwallner H, Linhart B, Pahr S. Food allergies: The basics. *Gastroenterology*. 2015;148(6):1120–1131.e4. doi:10.1053/J.GASTRO.2015.02.006
100. Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności. Alergeny pokarmowe. www.efsa.europa.eu/pl/safe2eat/food-allergens. Opublikowano 3.04.2025. Dostęp 24.07.2025.
101. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1169/2011 z 25.10.2011 r. w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1924/2006 i (WE) nr 1925/2006 oraz uchylenia dyrektywy Komisji 87/250/EWG, dyrektywy Rady 90/496/EWG, dyrektywy Komisji 1999/10/WE, dyrektywy 2000/13/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, dyrektyw Komisji 2002/67/WE i 2008/5/WE oraz rozporządzenia Komisji (WE) nr 608/2004. DzU UE L 304 z 2011 r., pp. 18–63.
102. Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. Diety eliminacyjne – czy warto wykluczać produkty? pacjent.gov.pl/diety/diety-eliminacyjne-czy-warto-wykluczac-produkty. Opublikowano 17.11.2023. Dostęp 24.07.2025.
103. Mirosz P. Alergeny pokarmowe w etykietowaniu żywności. Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej. ncez.pzh.gov.pl/dla-producentow-zywnosci/alergeny-pokarmowe-w-etykietowaniu-zywnosci/. Dostęp 30.06.2025.
104. Dronka-Skrzypczak J. Dieta eliminacyjna w chorobie. W: Dronka-Skrzypczak J. *Dieta eliminacyjna*. Warszawa: PZWL Wydawnictwo Lekarskie; 2020:55–102.
105. Anvari S, Miller J, Yeh CY, Davis CM. IgE-mediated food allergy. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2019;57(2):244–260. doi:10.1007/S12016-018-8710-3
106. Malone J, Daley S. *Elimination Diets*. Treasure Islands: StatPearls Publishing; 2024. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38261686/. Dostęp 24.07.2025.
107. Stanford Medicine. Milk allergy diet for children. www.stanfordchildrens.org/en/topic/default?id=milk-allergy-diet-for-children-90-P01696. Dostęp 24.07.2025.
108. Goosenberg E, Afzal M. *Lactose Intolerance*. Treasure Islands: StatPearls Publishing; 2025. www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532285/. Aktualizacja 6.08.2025. Dostęp 31.12.2025.
109. Kunachowicz H, Przygoda B, Nadolna I, Iwanow K. *Tabele składu i wartości odżywczej żywności*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2017.
110. Gitz V, Meybeck A, Lipper L, Young C, Braatz S. Climate change and food security: Risks and responses; 2016. Rzym: Food and Agriculture Organization of the United Nations. openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/a4fd8ac5-4582-4a66-91b0-55abf642a400/content. Dostęp 31.12.2025.1
111. Basiak-Rasała A. Dieta planetarna. W: Rypicz Ł, Zatońska K, Witczak I, red. *Zdrowie publiczne w obliczu kryzysu*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2024:37–51.
112. Willett W, Rockström J, Loken B, et al. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*. 2019;393(10170):447–492. doi:10.1016/S0140-6736(18)31788-4. Errata: *Lancet*. 2019;393(10171):530. doi:10.1016/S0140-6736(19)30212-0. Errata: *Lancet*. 2019;393(10191):2590. doi:10.1016/S0140-6736(19)31428-X. Errata: *Lancet*. 2020;395(10221):338. doi:10.1016/S0140-6736(20)30144-6. Errata: *Lancet*. 2020;396(10256):e56. doi:10.1016/S0140-6736(20)31828-6

Rozdział 4

Zasady zdrowego żywienia dzieci i młodzieży

Dorota Różańska, Paulina Cedro

Katedra i Zakład Dietetyki i Bromatologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

4.1. Wprowadzenie

Prawidłowo zbilansowana dieta, zawierająca odpowiednio dobrane produkty spożywcze, dostarcza organizmowi energii oraz wszystkich niezbędnych składników odżywczych w odpowiednich ilościach i proporcjach. Właściwy sposób żywienia dzieci i młodzieży jest szczególnie ważny, aby zapewnić im prawidłowy rozwój zarówno fizyczny, jak i umysłowy, zapobiegać rozwojowi chorób wieku dziecięcego, ale także zmniejszać ryzyko występowania chorób dietozależnych w późniejszym życiu.[1,2]

Na podstawie analizy 17 badań przeprowadzonych wśród dzieci i młodzieży wykazano, że jakość diety i zachowania żywieniowe są związane z poziomem funkcjonowania zdrowotnego, w tym w sferze fizycznej, emocjonalnej, szkolnej i psychospołecznej.[3] Niestety w Polsce obserwuje się liczne nieprawidłowości w zakresie zachowań żywieniowych w tej grupie osób.[4,5] Można też zauważyć, że dzieci i młodzież w naszym kraju mają niewystarczającą wiedzę żywieniową, a przecież większa wiedza żywieniowa wpływa na lepsze nawyki żywieniowe. Badanie przeprowadzone wśród 1440 uczniów w wieku 10–18 lat pokazało, że ich wiedza na temat żywienia jest niezadowalająca (w teście wiedzy żywieniowej uzyskali oni średnio 51% punktów). Mniej niż połowa z nich potrafiła wskazać, ile porcji mleka i/lub produktów mlecznych powinnno się spożywać w ciągu dnia (17%), jak często należy jeść ryby morskie (20%) oraz co znajduje się na górze i u podstawy Piramidy Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (4–18 lat) – odpowiednio 32% i 39%. Ponadto uczniowie uzyskali średnio tylko 32% punktów w kwestionariuszu dotyczącym ich nawyków żywieniowych.[6] Rodzice wskazują na potrzebę edukacji żywieniowej ich dzieci. Konieczne jest przekazywanie nauczycielom i rodzicom spójnych treści, aby mogli oni zgodnie kształtować prawidłowe nawyki żywieniowe dzieci i młodzieży.[7] Z jednej strony to rodzice mają istotny wpływ na postawę swoich dzieci w tym zakresie,[8,9] ale z drugiej jest też wiele dowodów na skuteczność edukacji żywieniowej prowadzonej w szkołach.[10,11] Podkreśla to znaczenie podejmowania takich działań

w placówkach edukacyjnych w celu zwiększania świadomości żywieniowej dzieci i młodzieży oraz poprawy ich nawyków żywieniowych.

Zapotrzebowanie energetyczne oraz zapotrzebowanie na wszystkie składniki odżywcze dla danej grupy osób określają odpowiednie normy żywienia człowieka. Aktualne *Normy żywienia dla populacji Polski* zostały wydane przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy w 2024 r.[12] Realizacja norm jest możliwa dzięki regularnemu spożywaniu odpowiednich produktów z poszczególnych grup żywności we właściwych ilościach i proporcjach. Prawidłowo skomponowana dieta powinna zapewniać właściwy bilans energetyczny, różnorodność produktów spożywczych z określonych grup, a także regularność posiłków spożywanych o odpowiednich porach.[13]

4.2. Wartość energetyczna diety – zrównoważony bilans energetyczny

Produkty spożywcze są źródłem energii, co wynika z obecności w nich makroskładników, takich jak białka, tłuszcze i węglowodany. Na węglowodany ogółem składają się węglowodany przyswajalne i błonnik pokarmowy. Spożycie 1 g wyżej wymienionych składników dostarcza energii w następujących ilościach: białko – 4 kcal, tłuszcze – 9 kcal, węglowodany przyswajalne – 4 kcal, błonnik pokarmowy – 2 kcal. Źródłem energii jest także alkohol (7 kcal), którego spożywanie przez dzieci i młodzież jest oczywiście zabronione oraz nie jest wskazane dla osób dorosłych.[14] Prawidłowo zbilansowana dieta powinna mieć wartość energetyczną zgodną z zapotrzebowaniem energetycznym danej osoby.

Na całkowite zapotrzebowanie energetyczne danej osoby, czyli sumę energii wydatkowanej w ciągu doby, składają się:
- podstawowa przemiana materii,
- energia wydatkowana na aktywność fizyczną,
- termogeneza.[15]

Podstawowa przemiana materii (PPM) jest główną składową całkowitego wydatku energetycznego, stanowiącą 45–70%. Oznacza energię niezbędną do zachowania podstawowych funkcji fizjologicznych organizmu (np. pracy układu krążenia, układu oddechowego, budowy i odbudowy tkanek, utrzymania stałej temperatury ciała), kiedy znajduje się on w optymalnych warunkach. Pomiar PPM należy wykonywać przy zachowaniu odpowiednich, ściśle określonych zasad. Wartość PPM dla danej osoby zależy od takich czynników, jak: płeć i wiek, rozmiary ciała (wzrost i masa) oraz jego skład (głównie beztłuszczowa masa

ciała), a także stan fizjologiczny.[14,15] Warunki do pomiaru PPM są ściśle określone, a jeśli któryś z nich nie jest spełniony, wówczas mówimy o spoczynkowej przemianie materii.[15] Oznacza ona energię wydatkowaną, gdy organizm znajduje się w stanie spoczynku, tzn. że nie wykorzystuje żadnej energii do pracy mięśni. Spoczynkowy wydatek energetyczny jest o ok. 10% wyższy od PPM i stanowi ok. 60–70% całkowitego wydatku energetycznego.[14]

Termogeneza to proces produkcji ciepła. Można wyróżnić np. termogenezę indukowaną zimnem, tzn. produkcję ciepła przez organizm, gdy znajduje się w niskiej temperaturze otoczenia. Proces termogenezy jest także wywoływany przez spożycie żywności.[15] Efekt termiczny pożywienia (inaczej termogeneza poposiłkowa czy swoiście dynamiczne działanie pokarmu) to wydatek energetyczny, który wynika z trawienia, wchłaniania i transportu składników odżywczych po spożyciu żywności, ale także z syntezy białek, tłuszczów i węglowodanów. Jego udział w całkowitym wydatku energetycznym to ok. 10%.[14,15]

Ostatnim i jednocześnie najbardziej zmiennym elementem składającym się na całkowity wydatek energetyczny jest energia wydatkowana na aktywność fizyczną. Do określenia poziomu aktywności fizycznej danej osoby stosuje się PAL. W *Normach żywienia dla populacji Polski* przyjęto następujące wartości współczynnika PAL:

PAL – ang. *physical activity level*; współczynnik poziomu aktywności fizycznej

- PAL = 1,4 oznaczający małą aktywność, czyli siedzący tryb życia,
- PAL = 1,6 oznaczający umiarkowaną aktywność,
- PAL = 1,8 oznaczający aktywny tryb życia,
- PAL = 2,0 oznaczający bardzo aktywny tryb życia.[14]

Należy w tym miejscu podkreślić, że w grupie dzieci i młodzieży całkowity wydatek energetyczny obejmuje także energię potrzebną do ich optymalnego wzrastania i rozwoju.[14]

We wspominanej wyżej publikacji podano także normy średniego zapotrzebowania na energię dla wszystkich grup wiekowych, w tym także dla dzieci i młodzieży. Normy dla dzieci i młodzieży (1.–18. r.ż.) są przedstawione dla każdego roku w przedziale 1–18 lat, co uwzględnia i pokazuje zmiany w zapotrzebowaniu energetycznym w poszczególnych latach życia. Normy opracowano w odniesieniu do przeciętnej wysokości i masy ciała chłopców i dziewcząt na różnych etapach rozwoju oraz przy zróżnicowanej aktywności fizycznej.[14]

Prawidłowy bilans energetyczny, a więc równowaga między wartością energetyczną diety a energią wydatkowaną w ciągu dnia, jest niezwykle istotny z punktu widzenia prewencji zarówno otyłości, jak i niedożywienia wśród dzieci i młodzieży. Dodatni bilans energetyczny oznacza, że wartość energetyczna diety jest większa od zapotrzebowania energetycznego organizmu, co w konsekwencji przyczynia się do przyrostu masy ciała, a więc stwarza ryzyko rozwoju nadwagi, a następnie otyłości oraz chorób z nią związanych. Sytuację odwrotną, a więc

wartość energetyczną diety mniejszą od zapotrzebowania energetycznego danej osoby, określa się jako ujemny bilans energetyczny, który może stwarzać ryzyko rozwoju niedożywienia, co w grupie dzieci i młodzieży jest szczególnie niebezpieczne, ponieważ będzie zaburzało ich prawidłowy wzrost i rozwój, a to z kolei rzutowało na stan zdrowia również w kolejnych latach życia.[14]

4.3. Zapotrzebowanie organizmu na składniki odżywcze

Ilość niezbędnych składników odżywczych, która zgodnie z aktualnym stanem wiedzy jest wystarczająca do pokrycia potrzeb organizmu, została przedstawiona w *Normach żywienia dla populacji Polski*.[12] Należy pamiętać, że odnoszą się one do osób zdrowych, a zapotrzebowanie na poszczególne składniki zostało podane z uwzględnieniem płci i wieku, a także masy ciała, stanu fizjologicznego i aktywności fizycznej.[16] Pokrycie zapotrzebowania na poszczególne składniki odżywcze jest możliwe dzięki spożyciu urozmaiconych produktów z poszczególnych grup w odpowiednich proporcjach i ilościach, co zostało omówione poniżej.

4.4. Grupy produktów w codziennej diecie i ich wartość odżywcza

Dieta powinna być zrównoważona pod względem bilansu energetycznego, urozmaicona pod względem doboru produktów spożywczych i odpowiednio skomponowana, tak aby zapewnić regularne spożywanie posiłków o odpowiednich porach. Aby zobrazować zasady prawidłowego żywienia, opracowano specjalne grafiki, które w prosty i przejrzysty sposób pokazują, jak należy komponować codzienny jadłospis. Jedną z nich jest Piramida Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (4–18 lat) opublikowana w 2019 r. przez ekspertów z Instytutu Żywności i Żywienia (od 2020 r. Instytut Żywności i Żywienia jest częścią Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego PZH – Państwowego Instytutu Badawczego),[17] a drugą Talerz Zdrowego Żywienia opublikowany w 2020 r. przez Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej.[18]

Piramida żywieniowa to graficzny sposób prezentacji zaleceń dotyczących spożycia określonych grup produktów spożywczych, który uwzględnia odpowiednie proporcje między nimi w codziennej diecie. Poszczególne piętra piramidy przedstawiają grupy produktów, które muszą być uwzględnione w prawidłowo zbilansowanej diecie, a ułożenie ich w określonej kolejności wskazuje na właściwe proporcje między nimi. Podstawę piramidy tworzą produkty zalecane jako fundament prawidłowo zbilansowanej diety, dlatego powinny być spożywane w największych ilościach. Kolejne, wyższe piętra oznaczają, że spożycie

produktów im przypisanych powinno być mniejsze. Zatem wyższe piętra oznaczają mniejszą ilość i częstość spożycia produktów z danej grupy.[17]

Omawiając Piramidę Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (rycina IV.4.1), nie można jednak pominąć faktu, że jej podstawę stanowi aktywność fizyczna. Pokazuje to, że codzienna aktywność fizyczna jest nierozerwalnym elementem zdrowego, prawidłowego stylu życia. Pozwala również zapewnić odpowiedni bilans energetyczny pomiędzy podażą energii z dietą a energią wydatkowaną w ciągu dnia, co jest kluczowe w zachowaniu prawidłowej masy ciała.[17]

Kolejne piętra Piramidy Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (4–18 lat) przedstawiają (licząc od dołu) następujące grupy produktów: warzywa i owoce (z przewagą warzyw), produkty zbożowe, produkty mleczne, produkty będące źródłem białka (mięso, drób, ryby, jaja, nasiona roślin strączkowych) oraz oleje roślinne i orzechy. Do piramidy dołączonych zostało 10 zasad



Rycina IV.4.1.
Piramida Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (4–18 lat)

Źródło: Jarosz M. Piramida Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży. ncez.pzh.gov.pl/dzieci-i-mlodziez/piramida-zdrowego-zywienia-i-stylu-zycia-dzieci-i-mlodziezy-2/. Opublikowano 30.01.2019. Dostęp 7.06.2025.

Spożywanie zalecanych w piramidzie produktów spożywczych w odpowiednich ilościach i proporcjach oraz codzienna aktywność fizyczna i inne elementy stylu życia są kluczem do zdrowia, prawidłowego rozwoju i dobrych wyników w nauce.

(tabela IV.4.1), które uzupełniają treści przedstawione na grafice, zwracając jednocześnie uwagę na to, co znajduje się na jej bocznej ścianie. Wśród nich zawarte są rekomendacje dotyczące ograniczenia spożycia soli i cukru, wypijania odpowiedniej ilości wody, ale także zadbania o odpowiednią ilość i jakość snu, higienę jamy ustnej, ograniczenie czasu spędzanego przed telewizorem czy korzystania z komputera i innych urządzeń elektronicznych. Zaznaczono również, aby regularnie wykonywać pomiary wysokości i masy ciała, co jest jednym z elementów kontroli rozwoju fizycznego.[17]

1	Jedz regularnie 5 posiłków i pamiętaj o częstym piciu wody oraz myj zęby po jedzeniu.
2	Jedz różnorodne warzywa i owoce jak najczęściej i w jak największej ilości.
3	Jedz produkty zbożowe, zwłaszcza pełnoziarniste.
4	Pij co najmniej 3–4 szklanki mleka dziennie (możesz je zastąpić jogurtem naturalnym, kefirem i – częściowo – serem).
5	Jedz chude mięso, ryby, jaja, nasiona roślin strączkowych oraz wybieraj tłuszcze roślinne zamiast zwierzęcych.
6	Nie spożywaj słodkich napojów oraz słodyczy (zastępuj je owocami i orzechami).
7	Nie dosalaj potraw, nie jedz słonych przekąsek i produktów typu fast food.
8	Bądź codziennie aktywny fizycznie co najmniej godzinę dziennie (ograniczaj oglądanie telewizji, korzystanie z komputera i innych urządzeń elektronicznych do 2 godz.).
9	Wysypiaj się, aby Twój mózg mógł wypocząć.
10	Sprawdzaj regularnie wysokość i masę ciała.

Tabela IV.4.1.
Zasady zdrowego żywienia dołączone do Piramidy Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (4–18 lat)

Źródło: Jarosz M. Piramida Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży. ncez.pzh.gov.pl/dzieci-i-mlodziez/piramida-zdrowego-zywienia-i-stylu-zycia-dzieci-i-mlodziezy-2/. Opublikowano 30.01.2019. Dostęp 7.06.2025.

Inną formą przedstawienia rekomendacji żywieniowych jest Talerz Zdrowego Żywienia (rycina IV.4.2), na którym zobrazowano, jak wyglądają zalecane proporcje poszczególnych grup produktów spożywczych w codziennej diecie. Największą część codziennej diety, a konkretnie połowę naszego talerza, powinny stanowić warzywa i owoce (z przewagą tych pierwszych). Druga połowa talerza została podzielona na 2 części, z których jedna przedstawia pełnoziarniste produkty zbożowe, a druga produkty będące źródłem białka (mleko i produkty mleczne, ryby, jaja, nasiona roślin strączkowych, mięso, ale także orzechy).[18] W Piramidzie Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (4–18 lat) orzechy umieszczono obok oleju na samej górze, aby zaznaczyć, że są one ważnym źródłem tłuszczów roślinnych w diecie.[17] Orzechy zawierają jednak również znaczne ilości białka,[19] co zostanie omówione w dalszej części rozdziału. Obok Talerza Zdrowego Żywienia przedstawione są rekomendacje dotyczące produktów, które należy spożywać w większej ilości, a także tych, których spożycie należy ograniczyć. Zawarto także wskazówki, na co należy zamieniać niewskazane produkty.[18]



Rycina IV.4.2.
Talerz Zdrowego Żywienia

Źródło: Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej. Talerz Zdrowego Żywienia. ncez.pzh.gov.pl/abc-zywienia/talerz-zdrowego-zywienia/. Opublikowano 24.05.2021. Dostęp 7.06.2025.

W kolejnych podrozdziałach scharakteryzowano poszczególne grupy produktów i podano ich wartości odżywcze, aby zrozumieć ich znaczenie w codziennej diecie. Omówiono także zalecaną liczbę posiłków w ciągu dnia oraz przybliżono dodatkowe rekomendacje związane z ograniczeniem spożycia soli, cukru i żywności przetworzonej.

4.4.1. Warzywa i owoce

Zarówno Piramida Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (4–18 lat), jak i Talerz Zdrowego Żywienia ukazują, że podstawę prawidłowo zbilansowanej diety stanowią warzywa i owoce. Są one ważnym elementem każdego posiłku. Zaleca się ich spożycie w ilości minimum 400 g/dzień, z przewagą warzyw.[17,18]

Warzywa to produkty o niskiej wartości energetycznej, która dla większości z nich mieści się w zakresie od 14 do ok. 50 kcal/100 g produktu. Wyższą wartość energetyczną ma np. kukurydza oraz nasiona roślin strączkowych (np. bób, groszek zielony, groch, fasola, soczewica).[19] Na obu wspomnianych wcześniej grafikach[17,18] nasiona roślin strączkowych nie są jednak przedstawiane w jednej

grupie z warzywami, ale z produktami, które są źródłem białka w diecie. Zostaną one zatem omówione oddzielnie, w rozdziale 4.4.4.

Większość świeżych owoców charakteryzuje się wartością energetyczną w zakresie 33–71 kcal/100 g produktu, ale są też wyjątki, np. banany (97 kcal/100 g) i awokado (169 kcal/100 g). Wyższa wartość energetyczna bananów jest związana z większą zawartością węglowodanów w porównaniu z innymi owocami, a wysoka wartość energetyczna awokado wynika z dużej ilości tłuszczu obecnego w tym owocu (15,3 g/100 g produktu). Warzywa i owoce nie są bogatym źródłem białka i tłuszczów w diecie. Wyjątkiem w przypadku tłuszczów jest wspomniane wcześniej awokado. Owoce zawierają nieco więcej węglowodanów niż warzywa. Najwięcej węglowodanów wśród owoców mają banany i winogrona, a wśród warzyw kukurydza i rośliny strączkowe.[19] Warzywa i owoce stanowią ważny element diety, ponieważ są także źródłem wielu innych składników niezbędnych do zachowania zdrowia, takich jak błonnik pokarmowy, witaminy, składniki mineralne oraz flawonoidy.[20]

Zawartość błonnika pokarmowego (na 100 g produktu) w surowych warzywach mieści się w zakresie od 0,5 g w ogórkach do 5,4 g w brukselce, a w owocach od 0,3 g w arbuzie do 7,8 g w czarnych porzeczkach.[19]

Warzywa i owoce stanowią bezcenne źródło witamin, zwłaszcza witaminy C i folianów (witaminy rozpuszczalne w wodzie) oraz β-karotenu, a więc prowitaminy A (witamina rozpuszczalna w tłuszczach). Poniżej wymieniono witaminy, które zasługują na szczególną uwagę, i podano przykłady warzyw i owoców, w których one występują.

- witamina C – warzywa i owoce są jej jedynym istotnym źródłem w diecie; spośród owoców na szczególną uwagę zasługują: czarne porzeczki, truskawki, poziomki, kiwi, cytryna, a spośród warzyw: natka pietruszki, czerwona papryka, jarmuż, zielona papryka, brukselka i brokuły;
- β-karoten (prowitamina A) – wśród owoców największą zawartością charakteryzują się: morele, melony i brzoskwinie, a wśród warzyw: marchew, natka pietruszki, jarmuż, szpinak, boćwina, czerwona papryka, szczypiorek oraz dynia;
- foliany (witamina z grupy B) – najbardziej bogatym źródłem wśród owoców są: awokado, kiwi, maliny, melon, pomarańcza, a wśród warzyw: szpinak, korzeń i natka pietruszki, szparagi, brukselka, jarmuż, brokuły.[19]

Zawartość innych witamin z grupy B (poza folianami) w warzywach i owocach jest mniejsza i nie stanowią one ich dominującego źródła w diecie. Warto jednak wspomnieć, że większą zawartość witaminy B_1 na tle grupy mają np.: koperek, szparagi, awokado i mandarynki; witaminy B_2: kapusta włoska, natka pietruszki, jarmuż, brukselka, awokado; witaminy B_3: korzeń i natka pietruszki, czerwona papryka; witaminy B_6: awokado, banany, czerwona papryka, ale też zielona papryka, kapusta włoska, brukselka czy seler korzeniowy.[19,21] Warzywa

i owoce wzbogacają dietę zatem również i w te witaminy. Warzywa, zwłaszcza ciemnozielone liściaste (np. szpinak czy sałata) oraz z rodziny kapustnych (np. kapusta, brokuły, brukselka czy jarmuż), są też źródłem witaminy K_1, czyli filochinonu.[21] Warzywa i owoce nie dostarczają jednak witaminy B_{12}, ponieważ jej źródłem są tylko produkty pochodzenia zwierzęcego.

Spośród składników mineralnych, które znajdują się w warzywach i owocach, warto wymienić żelazo, wapń, magnez i potas. Większą zawartością składników mineralnych na tle grupy charakteryzują się: natka pietruszki i boćwina (żelazo, wapń, magnez, potas), szpinak (żelazo, magnez), jarmuż (wapń, potas), kapusta włoska i kapusta biała (wapń) oraz koperek (żelazo). Wśród owoców najwięcej magnezu i potasu mają awokado i banany, dużą zawartość potasu mają także melon i czarne porzeczki. Owoce zawierają mniej żelaza i wapnia niż warzywa.[19] Należy jednak zauważyć, że żelazo w produktach roślinnych to tzw. żelazo niehemowe, które ma mniejszą biodostępność (jest słabiej przyswajalne) niż żelazo hemowe, czyli to znajdujące się w mięsie.[22,23] Warto zadbać o obecność witaminy C w posiłku, ponieważ zwiększa przyswajalność żelaza niehemowego. Podobnie wapń zawarty w produktach roślinnych ma mniejszą biodostępność niż ten z mleka i przetworów mlecznych.[23]

Warzywa i owoce są także istotnym źródłem składników o właściwościach przeciwutleniających, czyli antyoksydacyjnych. Chronią organizm przed działaniem tzw. wolnych rodników, których nadmierna ilość w organizmie prowadzi do tzw. stresu oksydacyjnego. Stres oksydacyjny został powiązany ze zwiększonym ryzykiem rozwoju licznych chorób, w tym m.in. cukrzycy typu 2, chorób sercowo-naczyniowych, nowotworowych i wielu innych.[24] Do składników o działaniu antyoksydacyjnym należą witamina C i E, karotenoidy i polifenole.[25] Polifenole to bardzo liczna grupa związków występujących naturalnie w produktach roślinnych – wśród nich największą grupę stanowią flawonoidy.[24] Warto podkreślić, że różne warzywa i owoce zawierają odmienne flawonoidy, dlatego istotne jest, aby dieta obejmowała szeroki wybór produktów z tej kategorii. Pewne flawonoidy są charakterystyczne dla owoców cytrusowych, inne dla owoców i warzyw o fioletowej barwie (jak owoce jagodowe czy czerwona kapusta), a jeszcze inne dominują w cebuli czy jabłkach.[26]

Omawiając miejsce warzyw i owoców w prawidłowo zbilansowanej diecie, należy podkreślić, że szczególnie istotne jest spożycie świeżych, sezonowych produktów, najlepiej na surowo, jeśli jest to możliwe.[20] Można sięgać także po produkty mrożone, ponieważ ta metoda utrwalania żywności nie powoduje istotnych strat składników odżywczych.[27] Produkty mrożone mogą być dobrym urozmaiceniem codziennej diety, zwłaszcza zimą, kiedy dostęp do świeżych, lokalnych i sezonowych warzyw i owoców jest ograniczony.[28] Należy natomiast pamiętać, że warzywa konserwowe zawierają znaczny dodatek soli, a więc sodu, którego spożycie trzeba ograniczyć.[20]

Warto także zwrócić uwagę na wartość odżywczą suszonych owoców. Charakteryzują się one wysoką wartością energetyczną (256–311 kcal/100 g produktu) i dużą zawartością węglowodanów (62,3–78,0 g/100 g produktu).[19] Nie mogą być zatem traktowane na równi ze świeżymi owocami i spożywane w tak samo dużych ilościach. Ich niewielki dodatek do posiłku może jednak poprawić jego wartość odżywczą, ponieważ są cennym źródłem błonnika, niektórych witamin i składników mineralnych. Jedna porcja suszonych owoców to ok. 30 g, czyli jedna łyżka stołowa lub mała garść,[29] co odpowiada np. 2 suszonym figom lub 3 suszonym śliwkom.[30]

Na co warto zwrócić uwagę, komponując codzienny jadłospis z uwzględnieniem warzyw i owoców?

Trzeba pamiętać, że w diecie powinny dominować świeże warzywa i owoce, ponieważ mają one najwyższą wartością odżywczą. Obróbka kulinarna, jak np. gotowanie, przyczynia się do zmniejszenia zawartych w nich cennych składników odżywczych. Warzywa i owoce różnią się pomiędzy sobą zawartością witamin, składników mineralnych czy flawonoidów, dlatego niezwykle istotna jest ich różnorodność na talerzu. Zaleca się, aby wybierać różnokolorowe produkty z tej grupy, ponieważ ich barwa wiąże się z daną wartością odżywczą.

Podsumowując, zgodnie z zasadami Piramidy Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (4–18 lat) i Talerza Zdrowego Żywienia różnorodne warzywa i owoce należy jeść jak najczęściej i w jak największej ilości – produkty te powinny stanowić połowę talerza.[17,20]

4.4.2. Produkty zbożowe

Produkty zbożowe zajmują w Piramidzie Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (4–18 lat) miejsce nad warzywami i owocami oraz stanowią ¼ Talerza Zdrowego Żywienia.[17,18,20] Są głównym źródłem węglowodanów złożonych w codziennej diecie. Zgodnie z zaleceniami należy wybierać przede wszystkim produkty pełnoziarniste, ponieważ zawierają one więcej błonnika pokarmowego oraz witamin i składników mineralnych.[17] Przy wyborze produktów z tej grupy warto zwracać uwagę także na ich indeks glikemiczny, ponieważ w codziennej diecie zaleca się przewagę produktów charakteryzujących się niską wartością tego wskaźnika.[31] Wykazano, że spożycie pełnoziarnistych produktów zbożowych zmniejszało ryzyko wystąpienia nadmiernej masy ciała u dzieci i młodzieży, a spożycie produktów z mąki oczyszczonej zwiększało to ryzyko.[32] Spożycie pełnoziarnistych produktów zbożowych wiąże się z mniejszym ryzykiem śmiertelności ogółem, z przyczyn sercowo-naczyniowych i z powodu

chorób nowotworowych, co wykazano w analizie badań z udziałem łącznie ponad 1 mln osób dorosłych.[33]

Wartość energetyczna produktów zbożowych (w przeliczeniu na 100 g) mieści się w zakresie od ok. 230 do prawie 400 kcal, a zawartość węglowodanów od prawie 50 g w niektórych rodzajach pieczywa do ponad 80 g (np. w płatkach żytnich czy kukurydzianych). Pomimo że produkty te są przede wszystkim źródłem węglowodanów, dostarczają również białko roślinne. Zawartość białka w produktach zbożowych wynosi ok. 5–13 g/100 g, z wyjątkiem otrębów pszennych, w których jest nieco większa. Produkty zbożowe, zwłaszcza pełnoziarniste, są ważnym źródłem błonnika pokarmowego w diecie.[19] W tabeli IV.4.2 podano przykłady produktów z tej grupy w zależności od zawartości błonnika pokarmowego.

Tabela IV.4.2.
Przykłady produktów zbożowych w zależności od zawartości błonnika pokarmowego

Opracowano na podstawie: Kunachowicz H, Przygoda B, Nadolna I, Iwanow K. *Tabele składu i wartości odżywczej żywności*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2017.

Zawartość błonnika pokarmowego (na 100 g produktu)		
<5 g	**5–9 g**	**>9 g**
• kasza jaglana, kasza manna • ryż biały • makaron • chleb żytni jasny, chleb zwykły, baltonowski, pszenny, tostowy • bułki pszenne, kajzerki, bagietki • bułki maślane, chałka	• kasza gryczana, jęczmienna • ryż brązowy • płatki owsiane, kukurydziane • chleb żytni jasny, graham, mieszany słonecznikowy • bułki grahamki	• płatki żytnie, jęczmienne, pszenne • chleb żytni pełnoziarnisty • chleb pumpernikiel • otręby pszenne (42,4 g błonnika)

Produkty zbożowe, zwłaszcza te pełnoziarniste, stanowią bogate źródło niemal wszystkich witamin z grupy B, w szczególności B_1, B_2, B_3, B_5 oraz B_6, z wyjątkiem witaminy B_{12}. Pełnoziarniste produkty zbożowe dostarczają także składników mineralnych, zwłaszcza żelaza, magnezu, cynku, fosforu, a także potasu i miedzi.[19,34]

Zgodnie z zaleceniami produkty zbożowe, przede wszystkim te pełnoziarniste, powinny być obecne w większości posiłków. Do najbardziej zalecanych należą: pieczywo żytnie, razowe, pełnoziarniste, gruboziarniste naturalne płatki zbożowe bez dodatku cukru (owsiane górskie, żytnie, jęczmienne), grube kasze (np. gryczana, jęczmienna).[17,20]

4.4.3. Produkty mleczne

Produkty mleczne mają swoje oddzielne piętro w Piramidzie Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (4–18 lat). Zgodnie z jej zasadami dzieci i młodzież powinny pić co najmniej 3–4 szklanki mleka dziennie. Mleko można zastąpić jogurtem naturalnym lub kefirem, a częściowo też serem.[17] Mleko i produkty mleczne są źródłem białka o wysokiej wartości odżywczej, ale

też tłuszczów (głównie NKT) i węglowodanów (laktozy). Sery podpuszczkowe charakteryzują się dużą zawartością białka (17,0–41,5 g/100 g) oraz tłuszczu (16–32 g/100 g produktu), dlatego mają wysoką wartość energetyczną (215–452 kcal/100 g). Zawartość białka w serach twarogowych jest również wysoka (17,7–19,8 g/100 g), ale tłuszczów mniejsza (twaróg chudy – 0,5 g/100 g, twaróg tłusty – 10,1 g/100 g), a przez to mają też mniejszą wartość energetyczną (twaróg chudy – 99 kcal/100 g, twaróg tłusty – 176 kcal/100 g). Mleko krowie i mleczne napoje fermentowane (jogurty czy kefiry) charakteryzują się mniejszą zawartością białka (3,3–4,3 g/100 g) oraz tłuszczu (jogurt, kefir – 2 g/100 g, mleko 0,5–3,5 g/100 g), a zatem i mniejszą wartością energetyczną (39–60 kcal/100 g).[19] Na rycinie IV.4.2 przedstawiającej Talerz Zdrowego Żywienia produkty mleczne znajdują się w jednej ćwiartce razem z innymi produktami będącymi źródłem białka w diecie.[18] Wykazano, że ich spożywanie ma związek z większą masą i gęstością mineralną kości dzieci i młodzieży.[35,36]

NKT – nasycone kwasy tłuszczowe

Dla tej grupy wiekowej spożywanie produktów mlecznych jest bardzo ważne, ponieważ stanowią one główne źródło wapnia. Najwięcej wapnia mają sery podpuszczkowe, jednak ze względu na dużą zawartość tłuszczów, soli i wysoką wartość energetyczną należy zwracać uwagę na ilość tych produktów w diecie. Sery topione i pleśniowe nie są zalecane.[20] Warto zatem zwrócić uwagę na odpowiednie spożycie mleka, mlecznych napojów fermentowanych i serów twarogowych. Produkty mleczne dostarczają także inne składniki mineralne, takie jak fosfor i potas, ale też magnez, cynk, miedź oraz w mniejszych ilościach jod. Są jednym z ważniejszych źródeł witaminy B_2 w diecie. Dostarczają także witaminy B_{12}. Zawierają również witaminę A oraz niewielkie ilości witaminy D, przy czym jest ich więcej w tych produktach, które mają więcej tłuszczu.[19] Spośród produktów mlecznych należy wybierać te bez dodatku cukru, o małej zawartości tłuszczu i soli.

4.4.4. Mięso, ryby, jaja, nasiona roślin strączkowych

Kolejne (przedostanie) piętro w Piramidzie Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (4–18 lat) zajmuje grupa produktów będących ważnym źródłem białka w diecie, czyli mięso, ryby, jaja i nasiona roślin strączkowych. W przypadku dzieci i młodzieży istotne jest dostarczanie z codzienną dietą pełnowartościowego białka, które jest niezbędne w okresie ich wzrostu i rozwoju.[17] Wszystkie wymienione wyżej produkty są źródłem białka, ale różnią się pod względem zawartości innych składników. Komponując codzienny jadłospis dla dziecka, warto zatem wiedzieć, które z nich są najbardziej wartościowe, a które trzeba jednak ograniczyć.

Mięso to grupa produktów obejmująca zarówno mięso czerwone, jak i drób, ale także przetwory mięsne. Mimo że jest źródłem pełnowartościowego białka,

może zawierać znaczne ilości tłuszczu, a więc i nasyconych kwasów tłuszczowych, których udział w diecie powinien być ograniczony. Zawartość tłuszczu w tych produktach znacząco się różni: od 0,7 g w mięsie z piersi indyka czy 1,3 g w mięsie z piersi kurczaka, przez ok. 30 g w żeberkach wieprzowych, aż do nawet ok. 68 g w podgardlu (w przeliczeniu na 100 g produktu). Należy zatem wybierać mięso chude, bez widocznego tłuszczu, a produkty drobiowe jeść bez skóry. Chude mięso zawiera ok. 20 g białka (w 100 g).[19] Mięso jest także źródłem dobrze przyswajalnego żelaza hemowego.[23] Mając na uwadze prewencję chorób cywilizacyjnych, zaleca się ograniczenie spożycia czerwonego mięsa, a zwłaszcza przetworzonego. Mięso przetworzone zostało zaklasyfikowane przez Międzynarodową Agencję Badań nad Rakiem do grupy pierwszej kancerogenów, a więc do czynników rakotwórczych dla człowieka. Mięso czerwone przypisano do grupy 2A, czyli tej, do której zakwalifikowano czynniki, które prawdopodobnie są rakotwórcze dla ludzi.[37]

Ryby to również źródło pełnowartościowego białka, którego ilość jest zbliżona do tej występującej w mięsie. Wyróżniają się jednak zawartością cennych składników odżywczych nieobecnych lub występujących tylko w niewielkich ilościach w innych produktach spożywczych. Z tego powodu szczególnie ryby morskie powinny być spożywane przynajmniej 2 razy w tygodniu.[17] Tłuste ryby morskie są źródłem długołańcuchowych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny omega-3 (EPA i DHA). Ich znaczenie w organizmie jest wielokierunkowe, są ważne dla prawidłowego rozwoju i funkcjonowania mózgu, układu nerwowego oraz wzroku, ale mają również działanie kardioprotekcyjne i przeciwzapalne. W wielu badaniach podkreślono też związek pomiędzy spożyciem tych kwasów tłuszczowych z dietą a zmniejszeniem ryzyka rozwoju niektórych nowotworów.[38] Tłuste ryby morskie charakteryzują się ponadto dużą zawartością witaminy D (w chudych rybach jej ilość jest znacznie mniejsza). Warto podkreślić, że choć należy ona do witamin rozpuszczalnych w tłuszczach, nie występuje w olejach roślinnych, orzechach ani nasionach. Źródłem witaminy D poza rybami są jeszcze jaja, a niewielką jej ilość można też znaleźć w produktach mlecznych. Tłuste ryby morskie, które mają dużo kwasów tłuszczowych EPA i DHA oraz witaminy D, to np.: łosoś, śledź, makrela i sardynki. Charakterystycznym składnikiem występującym w rybach morskich jest jeszcze jod, ale szczególnie bogate w ten składnik są ryby chude, takie jak mintaj czy dorsz.[19]

EPA – ang. *eicosapentaenoic acid*; eikozapentaenowy kwas tłuszczowy

DHA – ang. *docosahexaenoic acid*; dokozaheksaenowy kwas tłuszczowy

Zarówno mięso, jak i ryby są też źródłem witamin z grupy B (w tym witaminy B_{12}). Produkty te są bogate w fosfor, ale dostarczają również potasu, a mięso dodatkowo cynku i miedzi. Mięso zawiera więcej żelaza niż ryby.[19,34]

Należy zaznaczyć, że w produktach przetworzonych jest bardzo dużo sodu i dlatego ich spożycie powinno być ograniczone. Zawartość tego składnika mineralnego w wybranych przetworach mięsnych, jak np. niektórych kiełbasach, kabanosach czy salami, przekracza nawet 1200 mg w 100 g produktu, a w większości gatunków surowego, nieprzetworzonego mięsa jest ona mniejsza niż

90 mg. Podobnie jest w przypadku ryb. W większości gatunków świeżych ryb nie przekracza 100 mg, ale w konserwach rybnych waha się już w przedziale 230–680 mg, w rybach wędzonych przekracza 1100 mg, a jeszcze więcej sodu zawiera solony śledź.[19]

Jaja są również źródłem pełnowartościowego białka, a ponadto dostarczają też witaminy z grupy B (B_2, B_5, B_{12}, folianów), witaminy A i D, fosfor, żelazo, cynk oraz w mniejszych ilościach jod.[19,34] Mogą być zamiennikiem mięsa i można po nie sięgać kilka razy w tygodniu.[17]

Szczególną grupę produktów na tym piętrze Piramidy Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (4–18 lat)[17] stanowią nasiona roślin strączkowych – głównie suche, takie jak: groch, fasola (warto pamiętać, że jest wiele odmian fasoli), soczewica (żółta, czerwona, brązowa, zielona, czarna), ciecierzyca i soja. Do roślin strączkowych należy też bób czy zielony groszek, ale ich wartość odżywcza jest inna niż suchych nasion, ponieważ w przeliczeniu na 100 g zawierają więcej wody.

Suche nasiona roślin strączkowych mają wysoką wartość energetyczną (ponad 320 kcal, a soja ponad 400 kcal/100 g), ponieważ zawierają bardzo mało wody. Charakteryzują się dużą zawartością białka (ok. 20–25 g, a w soi nawet ponad 30 g w 100 g). Bób i zielony groszek mają dużo mniejszą wartość energetyczną i mniejszą zawartość białka w przeliczeniu na 100 g produktu.[19] Wartość odżywcza białka nasion roślin strączkowych jest większa niż białka produktów zbożowych, ale mniejsza niż produktów zwierzęcych. Wynika to z mniejszej zawartości niektórych aminokwasów (czyli związków, z których zbudowane są białka) w porównaniu z białkiem zwierzęcym.[34,39] Połączenie ich jednak w posiłku razem z innymi produktami, np. zbożowymi czy orzechami, pozwala na wzajemne uzupełnianie się aminokwasów z tych produktów, co zwiększa ich wartość odżywczą.[39] Efekt uzupełniania się aminokwasów jest możliwy, jeśli produkty je dostarczające są spożywane w odstępnie nie dłuższym niż 4–6 godz.[40] Nasiona roślin strączkowych mogą stanowić alternatywne źródło białka dla mięsa, a dodatkowo nie zawierają nasyconych kwasów tłuszczowych. Produkty z tej grupy dostarczają też węglowodanów złożonych, są bogatym źródłem błonnika pokarmowego[19] i w większości charakteryzują się niskim indeksem glikemicznym (z wyjątkiem bobu).[41] Warto podkreślić, że cechują się także dużą zawartością wielu składników mineralnych i witamin z grupy B (z wyjątkiem B_{12}).[19] Jest to różnorodna grupa produktów, która daje możliwość urozmaicenia diety.

W codziennej diecie należy uwzględniać źródła pełnowartościowego białka, pamiętając o zróżnicowanej wartości odżywczej produktów bogatych w ten składnik i urozmaicaniu jej poprzez odpowiedni dobór takich artykułów. Mięso warto zastępować innymi produktami, takimi jak ryby, jaja i nasiona roślin strączkowych. Na początek należy wprowadzić przynajmniej jeden dzień bez mięsa w tygodniu. Źródłem pełnowartościowego białka będą też produkty mleczne, które zostały omówione wyżej.[20] Wykazano, że większe spożycie mięsa

wiązało się z większym ryzykiem występowania nadmiernej masy ciała u dzieci i młodzieży.[32] Na podstawie analizy licznych badań zaobserwowano, że spożywanie czerwonego/przetworzonego mięsa miało związek z większym ryzykiem rozwoju chorób nowotworowych[42] i zwiększoną śmiertelnością z przyczyn sercowo-naczyniowych.[43] Wykazano natomiast, że zastąpienie mięsa czerwonego drobiem, nabiałem, jajami, orzechami lub roślinami strączkowymi wiązało się z niższym ryzykiem choroby niedokrwiennej serca. Ponadto spożywanie ryb lub owoców morza, drobiu, jaj lub orzechów zamiast mięsa czerwonego wpływało na niższe ryzyko śmiertelności z jakiejkolwiek przyczyny. Zależności te były bardziej widoczne w przypadku przetworzonego mięsa czerwonego.[44]

4.4.5. Oleje roślinne i orzechy

Na samej górze Piramidy Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (4–18 lat) znajdują się oleje roślinne i orzechy, co wskazuje, że źródła tłuszczów roślinnych to ważny element codziennej diety. Zgodnie z zasadami zdrowego żywienia to te produkty są rekomendowane, a podaż tłuszczów pochodzenia zwierzęcego należy ograniczyć.[17,18] Podobnie jak w przypadku innych grup produktów również i tutaj znajdą się takie, które ze względu na swoją wartość odżywczą będą szczególnie preferowane.

Oleje roślinne otrzymywane są z nasion lub owoców roślin oleistych.[34] Z makroskładników zawierają tylko tłuszcze, a ich wartość energetyczna wynosi 900 kcal/100 g produktu. Są bardzo bogatym źródłem witaminy E, nie mają jednak składników mineralnych, witamin rozpuszczalnych w wodzie ani witamin A i D.[19]

Orzechy to produkty zawierające dużą ilość tłuszczów (nawet do 63 g/100 g w orzechach laskowych), ale również białka (nawet do ponad 20 g/100 g w migdałach czy pistacjach). Mają wysoką wartość energetyczną (ok. 600–700 kcal/100 g). Stanowią cenny dodatek do diety, ponieważ są też źródłem błonnika pokarmowego, witaminy E, niektórych witamin z grupy B i składników mineralnych. Zawartość tych składników różni się w zależności od produktu. Na przykład pistacje charakteryzują się dużą zawartością potasu, żelaza, fosforu i witaminy B_1, a migdały – wapnia, magnezu, cynku, fosforu oraz witaminy B_2. Szczególnie bogate w witaminę E są orzechy laskowe, ale również migdały.[19] Należy jednak pamiętać, aby wybierać orzechy bez dodatku soli czy panierek. Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne w wytycznych dotyczących prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego w praktyce klinicznej uwzględniło spożycie 30 g niesolonych orzechów dziennie jako jedną z cech zdrowej diety.[45] Porcja 30 g orzechów to mała garść, czyli np. 20 sztuk migdałów czy orzechów laskowych lub 9–10 orzechów włoskich.[46] Wykazano, że spożycie 30 g orzechów (15 g orzechów włoskich oraz po 7,5 g orzechów laskowych i migdałów) miało istotny wpływ na zmniejszenie ryzyka chorób sercowo-naczyniowych wśród osób dorosłych, u których stwierdzono

wysokie ryzyko ich wystąpienia.[47] W badaniu przeprowadzonym wśród nastolatków (12–19 lat) z USA zaobserwowano, że spożycie już ≥5 g orzechów dziennie wiązało się z mniejszym ryzykiem wystąpienia u nich zespołu metabolicznego.[48] Spożycie ≥3 porcji orzechów tygodniowo miało natomiast związek z lepszymi wynikami w nauce wśród nastolatków (12–17 lat) z Hiszpanii.[49]

Zarówno oleje roślinne, jak i orzechy różnią się zawartością kwasów tłuszczowych, co jest bardzo istotne przy komponowaniu diety. Tłuszcze to liczna grupa związków o różnym wpływie na organizm człowieka i dlatego istotne jest ich spożycie we właściwych ilościach i proporcjach.[38] Tłuszcze roślinne w większości są źródłem nienasyconych kwasów tłuszczowych. Wyjątek stanowią olej kokosowy i palmowy, w których dominują nasycone kwasy tłuszczowe i których spożycie nie jest zalecane. Do nienasyconych kwasów tłuszczowych należą jednonienasycone (JNKT) i wielonienasycone (WNKT) kwasy tłuszczowe, które z kolei dzielą się na 2 grupy: n-3 (omega-3) i n-6 (omega-6). Do WNKT n-3 należy kwas α-linolenowy (ALA), który występuje tylko w niektórych olejach roślinnych i orzechach włoskich, oraz kwasy EPA i DHA, których źródłem są ryby morskie i owoce morza (tabela IV.4.3). Do WNKT n-6 należy kwas linolowy (LA), który jest bardzo rozpowszechniony w olejach roślinnych (głównie słonecznikowym, kukurydzianym, z pestek winogron, z pestek dyni), orzechach i nasionach, a także kwas arachidonowy (ARA) obecny głównie w żółtku jaj i mięsie.[19,38] Trzeba w tym miejscu zaznaczyć, że przemiany WNKT z grupy n-3 i n-6 w organizmie zachodzą z udziałem tych samych enzymów, a zatem istotne jest zwrócenie uwagi na właściwe zbilansowanie ich zawartości w diecie, aby zapewnić odpowiednią równowagę fizjologiczną ustroju.[38] Warto przypomnieć, że kwasy tłuszczowe z rodziny n-6 są bardziej rozpowszechnione w produktach spożywczych niż kwasy z rodziny n-3. Komponując codzienny jadłospis, należy zatem szczególnie zadbać o źródła kwasów n-3, gdyż występują one w nielicznych produktach spożywczych, a także o źródła JNKT, ponieważ to ich udział powinien być w diecie największy. W tabeli IV.4.3 podano przykłady produktów będących głównym źródłem JNKT oraz WNKT z rodziny n-3 w diecie.

ALA – ang. *alpha-linolenic acid*; wielonienasycony kwas tłuszczowy z grupy omega-3; musi być dostarczany z pożywieniem, ponieważ organizm nie potrafi go samodzielnie syntetyzować

LA – ang. *linoleic acid*; wielonienasycony kwas tłuszczowy z grupy omega-6; musi być dostarczany z pożywieniem, ponieważ organizm nie potrafi go samodzielnie syntetyzować

ARA – ang. *arachidonic acid*; wielonienasycony kwas tłuszczowy z grupy omega-6

W zaleceniach przedstawionych w formie Talerza Zdrowego Żywienia zaznaczono, że tłuszcze zwierzęce należy zamieniać na roślinne, ale wskazano również na orzechy i nasiona jako produkty, których należy jeść więcej.[20] Nasiona i pestki (np. dyni, słonecznika czy sezamu) mają podobną wartość energetyczną do orzechów oraz zbliżoną zawartość tłuszczów ogółem i białka. Mogą one stanowić wartościowy dodatek do posiłków ze względu na zawarte w nich witaminy i składniki mineralne. Wszystkie są bogate w fosfor i potas. Na tle innych produktów pestki dyni wyróżniają się zawartością witaminy E, żelaza, magnezu i cynku, nasiona słonecznika – dużą zawartością witaminy E i B_1, a mak – wapnia.[19]

Jako główne źródło tłuszczów roślinnych w codziennej diecie najlepiej zatem wybierać olej rzepakowy, oliwę z oliwek oraz różne orzechy, nasiona i pestki.

Tabela IV.4.3.
Źródła JNKT oraz WNKT n-3 w diecie

JNKT	WNKT n-3	
Kwas oleinowy	**ALA**	**EPA + DHA**
• oliwa z oliwek • olej rzepakowy • migdały • orzechy laskowe • orzechy nerkowca • pistacje • awokado	• olej lniany* • olej rzepakowy • orzechy włoskie • nasiona lnu	• tłuste ryby morskie: łosoś, śledź, makrela, sardynki

JNKT – jednonienasycone kwasy tłuszczowe; WNKT – wielonienasycone kwasy tłuszczowe; ALA – kwas α-linolenowy; EPA – kwas eikozapentaenowy; DHA – kwas dokozaheksaenowy.

* Może być stosowany wyłącznie na zimno.[20]

Opracowano na podstawie: Kunachowicz H, Przygoda B, Nadolna I, Iwanow K. *Tabele składu i wartości odżywczej żywności*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2017.

4.4.6. Woda

Woda warunkuje prawidłowy przebieg licznych procesów zachodzących w organizmie i jest niezbędna do życia. Już przy utracie płynów wynoszącej 1% mogą wystąpić pierwsze objawy odwodnienia.[50] Głównym źródłem płynów w diecie powinna być woda. Nie należy spożywać napojów słodzonych cukrem.[17] Dzieci i młodzież nie mogą spożywać napojów energetycznych.[51] Warto zwrócić uwagę na tzw. wody smakowe, które często zawierają dodatek cukru.[52] Niestety spożycie napojów słodzonych cukrem między rokiem 1990 a 2018 wśród dzieci i młodzieży w wieku 3–19 lat wzrosło aż o 23%, co wykazano na podstawie danych ze 185 państw.[53] W licznych badaniach stwierdzono, że spożycie napojów słodzonych cukrem ma negatywny wpływ na zdrowie dzieci, m.in. zwiększa ryzyko występowania próchnicy,[54] nadwagi i otyłości,[32,55] nadciśnienia tętniczego[56] oraz wpływa na wyższe stężenie glukozy i trójglicerydów we krwi.[57] Są też badania, w których wykazano niekorzystne skutki spożywania napojów słodzonych sztucznymi substancjami słodzącymi, takie jak np. zwiększenie stężenia glukozy we krwi[57] czy wzrost BMI.[58] Mimo że nie we wszystkich badaniach stwierdzono takie zależności to, jak podaje Polskie Towarzystwo Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci, długofalowe skutki i bezpieczeństwo spożywania niskokalorycznych substancji słodzących przez dzieci i młodzież nie są jeszcze dobrze poznane, należy jednak unikać słodkich produktów zwłaszcza u małych dzieci, aby nie utrwalać preferencji słodkiego smaku.[59] Zaleca się również ograniczenie spożycia soków. Dopuszcza się tylko niewielkie spożycie soków niezawierających dodatku cukru przez dzieci, jednak pod warunkiem, że jest to dodatek do prawidłowo zbilansowanej diety. Rekomenduje się, żeby dzieci w wieku 4–6 lat nie piły więcej niż 170 ml soku owocowego dziennie, a dzieci od 7. r.ż. nie więcej niż jedną szklankę (do 230 ml).[17] Dzieci powinny być zachęcane do wybierania owoców zamiast soków.[59]

BMI – ang. *body mass index*; wskaźnik masy ciała

Zgodnie z normami dzienne zapotrzebowanie na wodę w grupie dzieci w wieku 4–6 lat wynosi 1600 ml, a w wieku 7–9 lat – 1750 ml. W starszych grupach wiekowych zapotrzebowanie na wodę stopniowo się zwiększa i u dziewcząt w wieku 16–18 lat dochodzi do 2000 ml, a u chłopców w tym samym wieku do

2500 ml. Podane zapotrzebowanie obejmuje wodę w czystej postaci, ale też tę zawartą w innych napojach czy produktach spożywczych. Znaczną zawartością wody charakteryzują się głównie warzywa, ale też owoce oraz mleko i napoje mleczne. Należy jednak pamiętać, że zapotrzebowanie na wodę zależy od wielu czynników, m.in. od temperatury otoczenia czy aktywności fizycznej. Zwiększona utrata wody z potem i przez płuca spowoduje, że zapotrzebowanie organizmu na wodę także będzie większe.[50]

Na co dzień najlepszym wyborem spośród produktów do picia jest woda,[52] która dobrze sprawdzi się też u dzieci podczas wysiłku fizycznego o umiarkowanej intensywności. Jednak w czasie długotrwałego wysiłku fizycznego (powyżej 60 min) o charakterze wytrzymałościowym można też sięgnąć po napoje izotoniczne.[60,61] Stosowanie takich napojów warto jednak ograniczyć do nawadniania podczas długo trwającego wysiłku oraz we wczesnym okresie po jego zakończeniu. Ewentualnie można po nie sięgnąć także przed długim wysiłkiem, ale równie dobrze sprawdzi się wtedy zwykła woda.[61] Należy pamiętać, że strategia nawadniania w czasie wysiłku fizycznego zależy m.in. od czasu trwania wysiłku i szybkości pocenia się. Napoje izotoniczne to napoje, których osmolalność jest zbliżona do płynów ustrojowych – zawierają 6–8% węglowodanów i niewielki dodatek sodu (460–1150 mg/l).[60,61] Trzeba zauważyć, że pot to nie tylko woda, ale także różne substancje organiczne i nieorganiczne, a największy odsetek elektrolitów stanowią sód i chlor. Węglowodany są z kolei źródłem energii dla pracujących podczas aktywności fizycznej mięśni.[62]

Domowy napój izotoniczny

Napój izotoniczny najlepiej przygotować samodzielnie w domu, ponieważ gotowe napoje izotoniczne mogą zawierać substancje dodatkowe, takie jak konserwanty i sztuczne dodatki smakowe.[60,63] Taki napój można przygotować, dodając 3 łyżki miodu, 0,5 łyżeczki soli kuchennej i trochę soku z cytryny do 1,5 l wody lub rozcieńczając sok owocowy z wodą w proporcji 1 : 1 i dodając 0,5 łyżeczki soli kuchennej.[60]

4.5. Liczba posiłków w ciągu dnia i znaczenie spożywania śniadania

Zaleca się regularne jedzenie 5 posiłków w ciągu dnia (co 3–4 godz.) oraz unikanie pojadania między nimi. Systematyczne spożywanie zbilansowanych, wartościowych posiłków zapewnia odpowiednią podaż energii i składników odżywczych w ciągu dnia oraz zmniejsza częstość sięgania po niezdrowe przekąski.[17] Istotne jest zachowanie odpowiednich proporcji pomiędzy wartością

energetyczną poszczególnych posiłków. Trzy główne posiłki, czyli śniadanie, obiad i kolacja, powinny dostarczać odpowiednio 25–30%, 30–35% i 20–25% wartości energetycznej całodziennej diety. Drugie śniadanie i podwieczorek to mniejsze posiłki, których udział w wartości energetycznej diety powinien wynosić ok. 5–10%. Kolacja nie powinna być jedzona później niż 2–3 godz. przed snem.[2]

Bardzo ważnym posiłkiem jest śniadanie, które dostarcza energii i składników odżywczych w pierwszej części dnia.[17] Ma ono istotne znaczenie w prawidłowym żywieniu dzieci, biorąc pod uwagę jakość i wartość odżywczą całodziennej diety, ale też związek ze zdrowiem i wynikami w nauce. W badaniu przeprowadzonym w Stanach Zjednoczonych wykazano, że dzieci, które nie jadały śniadań miały gorszą ogólną jakość diety i częściej sięgały po przekąski niż dzieci, które jadały śniadania. Ponadto dieta dzieci, które nie jadały śniadań, charakteryzowała się mniejszą zawartością błonnika pokarmowego, kwasu foliowego, żelaza, wapnia, owoców, pełnoziarnistych produktów zbożowych i nabiału, ale dostarczała więcej tzw. pustych kalorii.[64] Na podstawie analizy licznych badań wykazano, że diety dzieci spożywających śniadania miały wyższą zawartość niektórych składników odżywczych (np. żelaza, wapnia, magnezu, potasu, cynku, jodu) niż diety dzieci pomijających śniadania.[65] W innych badaniach wykazano, że pomijanie śniadań wiąże się ze zwiększonym ryzykiem rozwoju otyłości,[66–68] ale też zwiększonym ryzykiem kardiometabolicznym u dzieci i młodzieży poprzez negatywny wpływ na gospodarkę węglowodanową, profil lipidowy i ciśnienie krwi.[68–70] Spożywanie śniadania ma również wpływ na lepsze wyniki w nauce, koncentrację, ale też lepszy nastrój.[71–77] Oczywiście duże znaczenie ma wartość odżywcza śniadania, a nie tylko sam fakt jedzenia tego posiłku.[78]

Istotne znaczenie w prawidłowym żywieniu dzieci i młodzieży będzie miało również jedzenie drugiego śniadania. Posiłki powinny być spożywane co 3–4 godz., a więc niezbędny jest dodatkowy posiłek pomiędzy śniadaniem zjedzonym w domu przed wyjściem do szkoły a obiadem, zwłaszcza że w tym czasie dzieci są w szkole i drugie śniadanie dostarczy im energii i składników odżywczych potrzebnych do nauki.[79] Taki dobrze zbilansowany posiłek, podobnie jak pierwsze śniadanie, sprzyja m.in. uzyskiwaniu lepszych efektów w nauce, koncentracji, poprawie wydolności fizycznej oraz lepszemu samopoczuciu, a ponadto wpływa na kształtowanie zdrowych nawyków żywieniowych. Jeśli dziecko spędza w szkole mniej niż 6 godz., powinno zjeść w tym czasie co najmniej 1 posiłek. Jeśli natomiast uczeń spędza w szkole ponad 6 godz., to wskazane jest, aby zjadł w tym czasie 2 posiłki.[80]

Ponieważ pory spożywania posiłków, a także możliwości ich jedzenia (np. na przerwie w szkole), są różne, każdy z nich ma nieco inną specyfikę. Powinny zawierać jednak produkty z różnych grup, które zapewnią dostarczenie pełnowartościowego białka, węglowodanów złożonych, odpowiednich ilości zdrowych

tłuszczów oraz witamin i składników mineralnych, a także płynów (najlepiej wody).[2] Nieco inna może być charakterystyka posiłków dla młodych sportowców przed wysiłkiem i po nim. Warto pamiętać, że pełnowartościowy posiłek przed treningiem należy zjeść na ok. 1,5–2 godz. przed nim. Powinien być łatwostrawny, tak aby nie powodować dyskomfortu podczas treningu, a zatem składać się z produktów o małej zawartości tłuszczu, niewielkiej ilości białka, umiarkowanej zawartości błonnika, charakteryzujących się średnim i niskim indeksem i ładunkiem glikemicznym. Ważne jest, aby był także bogaty w witaminy i składniki mineralne.[60,61] W posiłku po treningu ważną rolę odgrywa natomiast właściwa podaż węglowodanów i pełnowartościowego białka, co jest związane z dostarczeniem składników potrzebnych do regeneracji po wysiłku. Istotny jest także czas spożycia takiego posiłku – pierwsza przekąska powinna być zjedzona do 30 min po wysiłku, a później już pełnowartościowy główny posiłek. Dokładną ilość białka i węglowodanów należy obliczyć, uwzględniając masę ciała młodego sportowca. Warto zadbać też o podaż WNKT n-3 i antyoksydantów oraz zapewnić odpowiednie spożycie płynów.[61]

4.6. Sól, cukier, żywność przetworzona

Ważnym aspektem w żywieniu dzieci i młodzieży jest zwrócenie uwagi na ograniczenie spożycia soli (a konkretnie sodu) i cukru poprzez niedodawanie ich do posiłków, ale także unikanie produktów z dużą ich zawartością. Rekomendowane jest również, aby nie jeść żywności przetworzonej i produktów typu fast food.[17,18] Wykazano, że spożycie produktów typu fast food zwiększało ryzyko rozwoju nadwagi i otyłości u dzieci i młodzieży.[32] Jedzenie ultraprzetworzonej żywności wiązało się ze wzrostem występowania otyłości od dzieciństwa do wczesnej dorosłości[81] oraz miało wpływ na częstsze występowanie próchnicy.[82] Zaobserwowano ponadto związek między większym spożyciem soli a rozwojem nadciśnienia tętniczego w tej grupie wiekowej.[83]

W jakich produktach jest najwięcej soli?

Oczywistym źródłem soli jest sól dodawana do potraw wprost z solniczki. Należy jednak pamiętać, że jest wiele produktów będących bogatym źródłem soli. Na które z nich warto zatem zwrócić uwagę?

Przede wszystkim trzeba ograniczyć spożycie słonych przekąsek, takich jak paluszki, chipsy, krakersy, solone orzechy oraz żywności typu fast food. Należy także pamiętać, że niektóre przetwory mięsne (np. kiełbasy, wędliny) i rybne (np. ryby wędzone), a także sery żółte, topione

i pleśniowe również zawierają dużo soli. Źródłem soli będą też konserwy, w tym warzywa konserwowe. Warto zwrócić uwagę także na mieszanki przypraw czy gotowe produkty, które wystarczy tylko odgrzać. Zawartość soli w wielu produktach może niekiedy zaskoczyć, dlatego konieczne jest czytanie etykiet, co pomoże zwiększyć świadomość w tym zakresie. Przy tej okazji trzeba zaznaczyć, że źródłem sodu są też dodatki do żywności, jak glutaminian sodu, benzoesan sodu czy askorbinian sodu i inne. Aby przeliczyć zawartość sodu podaną na etykiecie produktu spożywczego na zawartość soli, należy sód przemnożyć przez 2,5.[20]

Jak ograniczyć zawartość cukru w diecie?

Przede wszystkim nie należy używać cukru, słodzić napojów czy dosładzać potraw ani też spożywać słodyczy, ciast, pieczywa cukierniczego itp. Trzeba pamiętać, żeby nie pić napojów słodzonych cukrem, a także ograniczyć spożycie soków, co zostało już omówione wyżej. Jednak podobnie jak w przypadku soli również i znaczna zawartość cukru w niektórych produktach może być zaskoczeniem, dlatego niezbędne jest czytanie informacji podanych na opakowaniu. W tym miejscu trzeba podkreślić, że cukier może być dodawany do produktów w różnej postaci i pod wieloma nazwami, np. jako sacharoza, glukoza, fruktoza, karmel, cukier trzcinowy, brązowy, kokosowy, jako różne syropy (np. glukozowo-fruktozowy, klonowy, kukurydziany, z agawy, ryżowy) lub też w postaci melasy czy słodu jęczmiennego. Miód to także źródło cukru.[20]

Na co jeszcze warto zwrócić uwagę?

Warto pamiętać, że produkty przetworzone czy typu fast food oraz słone i słodkie przekąski często zawierają w składzie duże ilości tłuszczu, w tym nasyconych kwasów tłuszczowych i izomerów *trans* nienasyconych kwasów tłuszczowych. To kolejny powód, dla którego spożycie tych produktów musi być ograniczone i argument za tym, aby zawsze czytać informacje podane na etykiecie.

4.7. Etykiety produktów spożywczych

Na produktach spożywczych zamieszczane są etykiety, które mają na celu przekazać konsumentom informacje na temat artykułów żywnościowych. Zasady dotyczące znakowania żywności, czyli tego, w jaki sposób ma wyglądać etykieta, są ściśle określone, a podstawowym aktem prawnym w tym zakresie jest Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 z dnia 25 października 2011 r. w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności.[84] Zagadnienia, które nie zostały uregulowane na szczeblu unijnym pozostają w zakresie przepisów prawa krajowego państw członkowskich.[85] Informacje dotyczące produktu muszą być rzetelne, łatwe do zrozumienia i nie mogą wprowadzać w błąd.[84]

W rozporządzeniu wymieniono 11 informacji, których podanie jest obowiązkowe. Są to: nazwa żywności, wykaz składników (w kolejności malejącej ich masy wykorzystanej do wytworzenia tego produktu) oraz wykaz wszelkich składników lub substancji pomocniczych powodujących alergie lub reakcje nietolerancji (nazwa musi być wyróżniona spośród reszty składników np. stylem czcionki czy kolorem tła, a lista takich składników znajduje się w załączniku do tego rozporządzenia). Obowiązkowo należy podać ilość określonych składników lub kategorii składników, masę żywności netto, a także datę minimalnej trwałości lub termin przydatności do spożycia oraz wszelkie specjalne warunki przechowywania lub użycia. Obowiązkowe jest podanie nazwy lub firmy i adresu podmiotu działającego na rynku spożywczym (dane producenta), a także kraju lub miejsca pochodzenia. Do informacji obowiązkowych należy też instrukcja użycia (na wypadek, gdyby bez niej odpowiednie użycie danego środka spożywczego było utrudnione), a także rzeczywista zawartość objętościowa alkoholu w przypadku napojów o zawartości alkoholu większej niż 1,2% objętościowo. Ostatnią z obowiązkowych informacji jest wartość odżywcza.[84]

Data minimalnej trwałości oznacza datę, do której dany środek spożywczy zachowuje swoje szczególne właściwości pod warunkiem jego właściwego przechowywania. Poprzedza ją sformułowanie „Najlepiej spożyć przed…" lub „Najlepiej spożyć przed końcem…". Termin przydatności do spożycia odnosi się do produktów nietrwałych z mikrobiologicznego punktu widzenia, które łatwo ulegają zepsuciu. Oznacza on termin, po upływie którego środek spożywczy uznaje się za niebezpieczny dla konsumenta. Poprzedza go sformułowanie „Należy spożyć do…". W przypadku produktów zamrożonych podaje się datę zamrożenia.[84]

Obowiązkowe jest zamieszczenie na opakowaniu informacji o wartości odżywczej produktu, która obejmuje: wartość energetyczną, zawartość tłuszczu, kwasów tłuszczowych nasyconych, węglowodanów, cukrów, białka i soli. Poza wymienionymi wyżej treściami obligatoryjnymi można podać dodatkowo dane na temat zawartości kwasów tłuszczowych jedno- i wielonienasyconych, skrobi,

błonnika pokarmowego, alkoholi wielowodorotlenowych, a także witamin i składników mineralnych pod warunkiem spełnienia określonych wymagań zdefiniowanych w Rozporządzeniu nr 1169/2011. Wartość odżywczą podaje się w przeliczeniu na 100 g lub 100 ml produktu, ale można też dodatkowo podać informację w przeliczeniu na porcję. Wartość energetyczną i zawartość wymienionych wcześniej obligatoryjnych składników odżywczych można również wyrazić jako procent RWS, które odnoszą się do osoby dorosłej. Dopuszczone jest także umieszczenie na opakowaniu informacji o wartości energetycznej i składnikach obowiązkowych w postaci graficznej lub symboli pod warunkiem spełnienia określonych wymogów. Na opakowaniu można podać informację o zawartości witamin i składników mineralnych, jeśli dany produkt zawiera je w znaczących ilościach, tzn. co najmniej 15% RWS w 100 g lub 100 ml produktów innych niż napoje, 15% RWS w przeliczeniu na porcję (jeżeli dane opakowanie zawiera wyłącznie jedną porcję) lub 7,5% RWS w 100 ml napojów. Referencyjne wartości spożycia, zarówno dla wartości energetycznej, jak i pozostałych składników, są określone w Rozporządzeniu nr 1169/2011. Pewne środki spożywcze, jak np. zioła, przyprawy lub ich mieszaniny, sól i substytuty soli, żelatyna czy drożdże, są zwolnione z konieczności podawania na nich informacji o wartości odżywczej, a wykaz takich środków również znajduje się we wspomnianym dokumencie.[84]

RWS – referencyjne wartości spożycia

Ponadto na opakowaniach produktów spożywczych można znaleźć oświadczenia zdrowotne i żywieniowe, których podawanie jest dobrowolne. Zamieszczanie takich oświadczeń jest regulowane aktami prawnymi, m.in. Rozporządzeniem (WE) nr 1924/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 2006 r. w sprawie oświadczeń żywieniowych i zdrowotnych dotyczących żywności[86] czy Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 432/2012 z dnia 16 maja 2012 r. ustanawiającym wykaz dopuszczonych oświadczeń zdrowotnych dotyczących żywności, innych niż oświadczenia odnoszące się do zmniejszenia ryzyka choroby oraz rozwoju i zdrowia dzieci.[87] Oświadczenia te nie mogą wprowadzać konsumenta w błąd i muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami. Wykaz oświadczeń żywieniowych i zdrowotnych jest systematycznie aktualizowany.[85]

Zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1924/2006 oświadczenie żywieniowe oznacza każde oświadczenie, które stwierdza, sugeruje lub daje do zrozumienia, że dana żywność ma szczególne właściwości odżywcze ze względu na energię (wartość kaloryczną) lub substancje odżywcze albo inne substancje, których dostarcza, dostarcza w zmniejszonej lub zwiększonej ilości lub ich nie dostarcza. Aby na etykiecie można było podać oświadczenie żywieniowe, produkt musi spełniać określone wymagania, np. oświadczenie „źródło błonnika pokarmowego" może być stosowane tylko dla produktów zawierających co najmniej 3 g błonnika na 100 g lub co najmniej 1,5 g błonnika na 100 kcal, a oświadczenie „wysoka zawartość błonnika pokarmowego" może być stosowane, kiedy te wartości wynoszą odpowiednio 6 g na 100 g lub 3 g na 100 kcal.[86]

Zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1924/2006 oświadczenie zdrowotne to każde oświadczenie, które stwierdza, sugeruje lub daje do zrozumienia, że istnieje związek pomiędzy kategorią żywności, daną żywnością lub jednym z jej składników a zdrowiem. Umieszczenie oświadczenia zdrowotnego określonej treści również jest uwarunkowane spełnieniem przez produkt szczegółowych wymagań.[86]

4.8. Charakterystyka sposobu żywienia dzieci i młodzieży w Polsce, czyli dlaczego edukacja żywieniowa jest konieczna

Biorąc pod uwagę omówione powyżej zasady prawidłowego żywienia, warto przytoczyć dane dotyczące tego, jak odżywiają się dzieci i młodzież w Polsce. Wiadomości te pozwolą uzasadnić i jednocześnie zrozumieć, jak ważna jest edukacja żywieniowa.

Pierwszym zauważalnym problemem jest niewystarczająca częstość spożywania warzyw i owoców. Dane przedstawione w raporcie opublikowanym w 2025 r. przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy wskazują, że warzywa codziennie (raz dziennie i częściej) spożywa niecałe 40% dziewcząt i chłopców w wieku 7–9 lat (od 35,9% chłopców w wieku 9 lat do 39,3% dziewcząt w wieku 7 lat). W przypadku owoców zaobserwowano nieco wyższy odsetek dzieci spożywających je raz dziennie i częściej (od 41,8% w grupie 9-letnich chłopców do 49,1% w grupie 7-letnich dziewcząt). W starszych grupach wiekowych (11, 13, 15 i 17 lat) częstość spożywania warzyw i owoców była jeszcze mniejsza niż u dzieci w wieku 7–9 lat. Odsetek chłopców jedzących warzywa raz dziennie lub częściej wynosił od 27,6% (17 lat) do 31,9% (13 lat), a odsetek dziewcząt od 32,9% (15 lat) do 37,6% (11 lat). Zaobserwowano bardzo duże zmniejszenie częstości spożycia owoców wraz z wiekiem. Wśród dziewcząt w wieku 11 lat spożycie owoców raz dziennie lub częściej deklarowało 42,9%, wśród 17-latek było to tylko 26,3%, a wśród chłopców odsetki te wynosiły odpowiednio 38% i 20,7%. Dodatkowo niepokojący jest fakt, że pewna grupa dzieci spożywa te produkty bardzo rzadko lub wcale. W zależności od płci i wieku (w grupie 7–9 lat) odsetek dzieci, u których odnotowano spożywanie warzyw rzadziej niż raz w tygodniu lub nigdy wynosił 4,9–9,1%, a w przypadku owoców 3,1–6%. W starszych grupach wiekowych odsetek młodzieży, która spożywała warzywa rzadziej niż raz w tygodniu lub nigdy wynosił od 4,4% (dziewczęta w wieku 17 lat) do 11,3% (chłopcy w wieku 11 lat), a w przypadku owoców było to od 5,3% (dziewczęta 11 lat) do 13,2% (chłopcy 17 lat).[4]

Zgodnie z zasadami zdrowego żywienia należy ograniczyć spożywanie mięsa, zwłaszcza czerwonego i przetworzonego, a w zamian za to 2 razy w tygodniu

jeść rybę oraz częściej sięgać po rośliny strączkowe. Na podstawie danych z *Krajowego badania sposobu żywienia i stanu odżywienia populacji polskiej* można zauważyć, że spożycie ryb jest zdecydowanie rzadsze niż rekomendowane.[5] Ryby morskie 2–3 razy w tygodniu jadało jedynie 6,1% dzieci w wieku 3–9 lat, a wśród chłopców i dziewcząt w wieku 10–17 lat było to odpowiednio tylko 3,2% i 5,3%. Spożywanie tych produktów raz w tygodniu deklarowało 28,9–32,4% dzieci w wyżej wymienionych grupach, a również ok. 30% z nich jadało te produkty rzadziej niż raz w miesiącu lub nigdy. Nasiona roślin strączkowych również nie są często obecne w diecie dzieci. Wśród dzieci w wieku 3–9 lat 15,4% jadało te produkty raz w tygodniu, tylko 7,9% częściej, a ponad połowa rzadziej niż raz w miesiącu lub wcale. W grupie dziewcząt w wieku 10–17 lat spożywanie suchych nasion roślin strączkowych raz w tygodniu deklarowało 16,1% z nich, a częściej – 10,4%, jednak ok. 47% jadało je rzadziej niż raz w miesiącu lub wcale. W grupie chłopców w tym wieku spożycie nasion roślin strączkowych było nieco częstsze niż u dziewcząt, a odsetki te wynosiły odpowiednio 20,7%, 14,8% i 43,5%. Dzieci i młodzież w Polsce sięgają przede wszystkim po mięso drobiowe, zazwyczaj 2–3 razy w tygodniu (ok. 60%). W grupie młodszych dzieci mięso wieprzowe spożywane jest zwykle raz w tygodniu (40,8%) lub 2–3 razy w tygodniu (31,4%). U chłopców w wieku 10–17 lat odsetki te wynosiły odpowiednio 31,1% i 48,1%, a u dziewcząt w tej grupie wiekowej niecałe 38% w obu kategoriach. Mięso wołowe, cielęce i baranie było spożywane dużo rzadziej. Prawie 55% dzieci w wieku 3–9 lat jadało takie mięso rzadziej niż raz w miesiącu lub nigdy. W starszej grupie wiekowej nieco więcej dziewcząt (47,1%) niż chłopców (41,7%) deklarowało wybór tych produktów rzadziej niż raz w miesiącu lub wcale. Warto zaznaczyć, że często spożywane były też wędliny wysokogatunkowe, a w każdej z grup były osoby, które konsumowały te produkty 1 lub kilka razy dziennie (14,7–16,1%). Rzadziej spożywane były inne przetwory jak kiełbasa i boczek.[5]

W zasadach zdrowego żywienia zwraca się uwagę na ograniczenie spożycia soli, cukru i produktów typu fast food. Słone przekąski raz w tygodniu lub częściej spożywało 32,1–36,1% dzieci w wieku 7–9 lat w zależności od płci, a wśród nich były też osoby, które po takie przekąski sięgały codziennie.[4] Wśród starszej młodzieży częstość spożywania tych produktów była dużo większa, gdyż aż 59,6% dziewcząt i 69% chłopców w wieku 10–17 lat sięgało po słone przekąski raz w tygodniu lub częściej. Niepokojące jest również to, że 14,2% dzieci w wieku 3–9 lat jada już produkty typu fast food (jak np. hamburgery, pizza czy kebab) raz w tygodniu lub częściej, a 26,5% frytki. Jeszcze bardziej niepokojące są dane dotyczące starszej młodzieży, wśród której prawie 32% dziewcząt i ponad 41% chłopców jada produkty fast food raz w tygodniu lub częściej, a frytki odpowiednio ok. 35% i 43% z nich.[5] Alarmująca jest również częstość spożycia słodyczy przez dzieci i młodzież. Co najmniej raz w tygodniu

lub częściej słodycze jadało ok. 75% dzieci w wieku 7 lat, a wśród nich prawie 14% jadało je codziennie. W grupie 8-letnich i 9-letnich dzieci liczby te były nieco mniejsze. Częstość spożywania słodyczy wśród dzieci powyżej 11 lat była jednak znacznie większa. Co najmniej raz w tygodniu produkty te jadało od 83,4% (chłopcy 11 lat) do aż 91,2% (dziewczęta 15 lat) młodzieży, a wśród nich codzienne spożycie słodyczy deklarowało 21–30,5% młodzieży. Bardzo powszechne było również sięganie po napoje słodzone cukrem – częściej spożywali je chłopcy niż dziewczęta. Wśród chłopców w wieku 7–9 lat co najmniej raz w tygodniu napoje słodzone cukrem piło 64,2–66,3%, w tym codziennie ponad 21%. Wśród dziewcząt w wieku 7–9 lat co najmniej raz w tygodniu takie napoje spożywało 57,2–64,5% (w tym codziennie 18,5–20,9%). W grupie młodzieży w wieku 11–17 lat co najmniej raz w tygodniu napoje słodzone cukrem piło 55,8–66,3% (w tym codziennie 11,2–14,4%) chłopców oraz 48,6–54,0% (w tym codziennie 7,1–10,9%) dziewcząt.[4]

Zalecenia zdrowego żywienia skupiają się także na regularności posiłków, spożywaniu śniadania oraz unikaniu pojadania między posiłkami. Regularne posiłki są częściej obserwowane wśród młodszych dzieci. Regularne spożywanie wszystkich posiłków odnotowano u 25,2% dzieci w wieku 3–9 lat, a tylko niektórych posiłków u 56,4% z nich. Wśród młodzieży w wieku 10–17 lat dotyczyło to już tylko 11,6% chłopców i 14% dziewcząt.[5] Wśród chłopców w wieku 7–9 lat codzienne spożywanie śniadania stwierdzono u 81–83,9% z nich, a największy odsetek tych, którzy nigdy nie jadali tego posiłku, odnotowano wśród 7-latków (1,9%). W grupie dziewcząt w wieku 7–9 lat śniadanie codziennie konsumowało 79,3–82,4%, a największy odsetek tych, które nigdy nie jadały śniadania, również stwierdzono wśród 7-latków (1,0%). Dużo mniejsza częstość codziennego spożywania śniadania dotyczyła młodzieży w wieku 11–17 lat. Wśród chłopców śniadanie każdego dnia w tygodniu spożywało od 43% (17 lat) do 57,3% (11 lat), a wśród dziewcząt od 31,4% (15 lat) do 52% (11 lat). Brak spożywania tego posiłku w zależności od płci i wieku odnotowano u 2,6–9,2% młodzieży.[4]

Warto także zauważyć, że ponad 63% dzieci w wieku 3–9 lat i chłopców w wieku 10–17 lat, a także 60% dziewcząt w wieku 10–17 lat pojadała między posiłkami. Wśród nich byli tacy, którzy deklarowali pojadanie między posiłkami codziennie, a nawet kilka razy w ciągu doby.[5]

Podsumowanie

Wartość energetyczna diety powinna być zgodna z zapotrzebowaniem energetycznym, co zapobiega rozwojowi nadwagi i otyłości. Ważną rolę w tym aspekcie odgrywa też aktywność fizyczna.

Urozmaicona dieta, uwzględniająca odpowiednie produkty z poszczególnych grup, pozwala na pokrycie zapotrzebowania organizmu na białko, tłuszcze, węglowodany, błonnik pokarmowy, witaminy i składniki mineralne.

Zaleca się, aby połowę talerza stanowiły warzywa i owoce. Powinny być częścią każdego posiłku – najlepiej wybierać urozmaicone produkty z tej grupy, jak najbardziej różnokolorowe. Warto spożywać warzywa i owoce jak najmniej przetworzone, w miarę możliwości na surowo i wybierać produkty sezonowe.

Produkty zbożowe, przede wszystkim pełnoziarniste, powinny być obecne w większości posiłków.

Warto zadbać o to, aby dzieci i młodzież wypijały codziennie co najmniej 3–4 szklanki mleka. Można je też zastąpić jogurtem naturalnym, kefirem oraz częściowo serem. Należy pamiętać, aby wybierać produkty naturalne bez dodatku cukru, a ograniczyć spożycie tych z dużą ilością tłuszczu i soli.

Ważne, aby w diecie dzieci i młodzieży znalazły się odpowiednie źródła białka. Z mięsa należy wybierać to o małej zawartości tłuszczu, co najmniej 2 razy w tygodniu mięso trzeba zamienić na rybę, najlepiej morską, a kilka razy można wybrać jajka. Trzeba pamiętać, że wartościowym zamiennikiem mięsa są nasiona roślin strączkowych. Spożycie czerwonego mięsa, a zwłaszcza przetworzonego, trzeba ograniczyć.

Tłuszcze są niezbędnym elementem zdrowej diety, ale należy sięgać po odpowiednie ich źródła. Spożywanie tłuszczów pochodzenia zwierzęcego powinno być ograniczone. Spośród olejów roślinnych szczególnie polecane będą olej rzepakowy i oliwa z oliwek. Wartościowym źródłem tłuszczów są też orzechy, nasiona i pestki, oczywiście bez soli, panierek czy innych dodatków.

Należy pamiętać o odpowiednim przyjmowaniu płynów, których głównym źródłem powinna być woda. W niektórych sytuacjach zapotrzebowanie na wodę może być większe.

Należy regularnie jeść 5 posiłków dziennie, w tym pierwsze i drugie śniadanie.

Ważne, aby unikać spożycia soli, cukru (również słodyczy i napojów słodzonych cukrem), produktów przetworzonych oraz typu fast food. Czytanie etykiet produktów spożywczych pomoże w wyborze tych o mniejszej zawartości cukru, soli oraz nasyconych kwasów tłuszczowych.

Przykładowe posiłki

Posiłek nie musi być skomplikowany, aby był zgodny z zasadami zdrowego żywienia. Warto jednak pamiętać o wyborze produktów z każdej części Talerza Zdrowego Żywienia.[18] Poniżej znajduje się kilka prostych przykładów, w których:

- (1) oznacza warzywo lub owoc,
- (2) to produkt zbożowy,
- (3) oznacza produkt z grupy dostarczającej białko,
- (T) to źródło tłuszczów.

Śniadania

- Płatki owsiane (2) z mlekiem (3), orzechami włoskimi (3, T) i truskawkami (1).
- Kanapki z chleba razowego (2) z pieczoną w domu piersią z indyka (3), sałatą i pomidorem (1), z awokado (T).

Drugie śniadania

- Kanapki z chleba żytniego pełnoziarnistego (2) z pastą z fasoli (3), gotowanej marchewki z duszoną cebulką i natką pietruszki (1), z dodatkiem oleju rzepakowego (T) i jabłko (1).
- Bułka pełnoziarnista (2) z twarogiem (3) i awokado (T), rzodkiewką i koperkiem, dodatkowo warzywa pokrojone w słupki, np. ogórek, kalarepa, seler naciowy (1).

Obiady

- Dorsz (3) duszony z warzywami, np. marchewką, selerem i pietruszką (1), surówka z kapusty pekińskiej z czerwoną i żółtą papryką, pomidorem, natką pietruszki (1) i oliwą (T), kasza gryczana (2). Może być dodatkowo talerz zupy, np. pomidorowej.
- Leczo warzywne z cukinii, cebuli, czerwonej papryki, pomidorów (1) z soczewicą (3) z dodatkiem oleju rzepakowego (T), ryż basmati brązowy (2). Może być dodatkowo talerz zupy, np. jarzynowej.

Podwieczorki

- Jogurt naturalny (3) z owocami, np. borówkami lub malinami (1), i orzechami laskowymi lub migdałami (3, T), można dodać płatki, np. jęczmienne (2).
- Sałatka z zieloną sałatą, gotowanym burakiem i gruszką (1), twarogiem (3) oraz orzechami włoskimi (3, T), z kaszą pęczak lub grzanką z chleba razowego (2).

Kolacje

- Sałatka z kaszą jęczmienną (2), gotowanym jajkiem (3), warzywami, np. ogórkiem, papryką, szczypiorkiem (1), awokado i pestkami dyni (T).
- Bowl z makaronem z pszenicy durum (2), pieczonym łososiem (3) i warzywami, np. fasolką szparagową, brokułem i kalafiorem (1), z dodatkiem oleju rzepakowego (T)

Pamiętaj o odpowiednim nawodnieniu w ciągu dnia.

Przykładowe zadania do wykorzystania w pracy z uczniem

Poniżej przedstawiono kilka propozycji zadań o zróżnicowanym stopniu trudności, które mogą posłużyć za wskazówkę w przygotowywaniu lekcji dla uczniów w różnym wieku, adekwatnie do ich umiejętności.

- Tworzenie posiłku zgodnego z zasadami Talerza Zdrowego Żywienia.[18] Uczniowie mogą otrzymać szablon z pustym talerzem podzielonym odpowiednio na 3 części, na którym będą rysować lub wyklejać propozycje pierwszego lub drugiego śniadania. Warto zwrócić uwagę, czy uczniowie uwzględnią do posiłku wodę. Można zaproponować, aby podali, co można dodać do wody, np. truskawki, miętę, cytrynę, ogórek itp.
- Tworzenie propozycji posiłków z wykorzystaniem różnych produktów. Można podzielić uczniów na 5 zespołów, którym nauczyciel przydzieli 1 produkt zbożowy (każdemu zespołowi inny, np. płatki owsiane, bułkę pełnoziarnistą, kaszę gryczaną, jęczmienną, chleb razowy). Zadaniem uczniów będzie stworzenie posiłku (śniadania, drugiego śniadania, obiadu, podwieczorka, kolacji – każdy zespół przygotuje inny posiłek) zgodnego z zasadami zdrowego żywienia z wykorzystaniem przydzielonego wcześniej produktu.
- Wykorzystanie nasion roślin strączkowych. Na lekcji można przedstawić uczniom różne nasiona roślin strączkowych, a następnie poprosić ich o wymyślenie propozycji posiłku z wykorzystaniem jednego z produktów z tej grupy. Wskazane byłoby, aby uczniowie np. wylosowali nazwę produktu, z którym mają przygotować posiłek. Dla chętnych można zaproponować przygotowanie wymyślonej potrawy w domu, zrobienie zdjęcia, a na kolejnej lekcji podzielenie się opinią na temat jej smaku.
- Etykiety produktów spożywczych. Na lekcję można przynieść etykiety różnych produktów. Z uczniami można prześledzić informacje podane

na etykiecie, zwracając uwagę na te, które muszą być na niej podane obowiązkowo. Uczniowie mogą porównać składy produktów, aby wskazać różnice w zawartości cukru (ze wskazaniem składników podanych na etykiecie świadczących o jego obecności w produkcie), soli i nasyconych kwasów tłuszczowych w różnych produktach.

- Dyskusja z uczniami na temat roli prawidłowego odżywiania i najczęściej popełnianych błędów żywieniowych w ich grupie wiekowej. Na podstawie dyskusji uczeń mógłby sformułować wniosek, w którym wskazałby na to, co może zrobić, aby poprawić swój sposób żywienia.

Przydatne materiały online

- Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej
- Akademia NFZ
- Diety NFZ
- Kampania Planuję Długie Życie (PDŻ) realizowana w ramach Narodowej Strategii Onkologicznej na lata 2020–2030
- Projekt Junior-Edu-Żywienie (JEŻ-bis)

Piśmiennictwo

1. Jeruszka-Bielak M, Wierzbicka E. Zasady prawidłowego żywienia oraz zalecenia dla dzieci i młodzieży W: Gutkowska K, Czarniecka-Skubina E, Hamułka J, red. *Junior-Edu-Żywienie – wybrane zagadnienia edukacji żywieniowej*. Warszawa: Wydawnictwo SGGW; 2023:55–68.
2. Wierzbicka E. Zasady prawidłowego komponowania posiłków dla dzieci i młodzieży. W: Gutkowska K, Czarniecka-Skubina E, Hamułka J, red. *Junior-Edu-Żywienie – wybrane zagadnienia edukacji żywieniowej*. Warszawa: Wydawnictwo SGGW; 2023:217–229.
3. Wu XY, Zhuang LH, Li W, et al. The influence of diet quality and dietary behavior on health-related quality of life in the general population of children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Qual Life Res*. 2019;28(8):1989–2015. doi:10.1007/s11136-019-02162-4
4. Dzielska A, Liber A, Fijałkowska A. Sposób żywienia i stan odżywienia niemowląt, dzieci i młodzieży. W: Wojtyniak B, Smaga A, red. *Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania 2025*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2025:447–474.
5. Stoś K, Rychlik E, Woźniak A, et al. *Krajowe badanie sposobu żywienia i stanu odżywienia populacji polskiej*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2021. ncez.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2021/10/Raport-z-projektu-EFSA-18.10.pdf. Dostęp 31.12.2025.
6. Wawrzyniak A, Traczyk I. Nutrition-related knowledge and nutrition-related practice among Polish adolescents – a cross-sectional study. *Nutrients*. 2024;16(11):1611. doi:10.3390/nu16111611
7. Czarniecka-Skubina E, Hamulka J, Gutkowska K. How can we increase the nutrition-related knowledge in children aged 7–12 years: Results of focus groups interviews with parents-Junior-Edu-Żywienie (JEŻ) Project. *Nutrients*. 2023;16(1):129. doi:10.3390/nu16010129
8. Yee AZ, Lwin MO, Ho SS. The influence of parental practices on child promotive and preventive food consumption behaviors: A systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1):47. doi:10.1186/s12966-017-0501-3
9. Mahmood L, Flores-Barrantes P, Moreno LA, Manios Y, Gonzalez-Gil EM. The influence of parental dietary behaviors and practices on children's eating habits. *Nutrients*. 2021;13(4):1138. doi:10.3390/nu13041138

10. Marshall AN, Markham C, Ranjit N, Bounds G, Chow J, Sharma SV. Long-term impact of a school-based nutrition intervention on home nutrition environment and family fruit and vegetable intake: A two-year follow-up study. *Prev Med Rep*. 2020;20:101247. doi:10.1016/j.pmedr.2020.101247
11. Dudley DA, Cotton WG, Peralta LR. Teaching approaches and strategies that promote healthy eating in primary school children: A systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12:28. doi:10.1186/s12966-015-0182-8
12. Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H, red. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa, Polska: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024. www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 31.12.2025.
13. Kołłajtis-Dołowy A, Jeszka J. Planowanie żywienia. W: Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022:618–643.
14. Rychlik E, Woźniak A, Wierzejska R, Mojska H, Stoś K. Energia. W: Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H, red. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024:19–40. www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 31.12.2025.
15. Jeszka J, Człapka-Matyasik M. Energia. W: Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022:153–179.
16. Rychlik E, Woźniak A, Stoś K, Mojska H. Wprowadzenie. W: Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H, red. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024:7–17. www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 31.12.2025.
17. Jarosz M. Piramida Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży. ncez.pzh.gov.pl/dzieci-i-mlodziez/piramida-zdrowego-zywienia-i-stylu-zycia-dzieci-i-mlodziezy-2/. Dostęp 7.06.2025.
18. Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej. Talerz Zdrowego Żywienia. ncez.pzh.gov.pl/abc-zywienia/talerz-zdrowego-zywienia/. Dostęp 7.06.2025.
19. Kunachowicz H, Przygoda B, Nadolna I, Iwanow K. *Tabele składu i wartości odżywczej żywności*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2017.
20. Bondyra-Wiśniewska B, Pawluk I, Kaczorek M, et al. *Wiem, że dobrze jem – Talerz Zdrowego Żywienia w praktyce*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2021. ncez.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2021/11/e-book-Talerz-Zdrowego-Zywienia.pdf. Dostęp 18.06.2025.
21. Przygoda B, Wierzejska R, Matczuk E, Kłys W. Witaminy. W: Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H, red. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024:159–254. www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 31.12.2025.
22. Brzozowska A, Kałuża J. Składniki mineralne i woda. W: Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022:273–325.
23. Stoś K, Woźniak A, Wojtasik A, Rychlik E, Ziółkowska I, Głowala A. Składniki mineralne. W: Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H, red. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024:255–342. www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 31.12.2025.
24. Rudrapal M, Khairnar SJ, Khan J, et al. Dietary polyphenols and their role in oxidative stress-induced human diseases: Insights into protective effects, antioxidant potentials and mechanism(s) of action. *Front Pharmacol*. 2022;13:806470. doi:10.3389/fphar.2022.806470
25. Gulcin İ. Antioxidants: A comprehensive review. *Arch Toxicol*. 2025;99(5):1893–1997. doi:10.1007/s00204-025-03997-2
26. Shen N, Wang T, Gan Q, Liu S, Wang L, Jin B. Plant flavonoids: Classification, distribution, biosynthesis, and antioxidant activity. *Food Chem*. 2022;383:132531. doi:10.1016/j.foodchem.2022.132531
27. Cichon R, Wądołowska L, Niedźwiedzka E. Zmiany wartości odżywczej podczas przechowywania i przetwarzania żywności. W: Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022:461–487.
28. Dziekońska M. Mrożonki. Czy warto uwzględniać je w diecie? ncez.pzh.gov.pl/abc-zywienia/zasady-zdrowego-zywienia/mrozonki-czy-warto-uwzgledniac-je-w-diecie/. Opublikowano 13.05.2022. Dostęp 28.06.2025.
29. British Dietetic Association. Portion sizes. www.bda.uk.com/resource/food-facts-portion-sizes.html. Dostęp 28.06.2025.
30. National Health Service. 5 A Day portion sizes. www.nhs.uk/live-well/eat-well/5-a-day/portion-sizes/. Dostęp 31.12.2025.

31. Kowalska-Bąbik J. Wykorzystanie indeksu i ładunku glikemicznego w praktyce. ncez.pzh.gov.pl/abc-zywienia/wykorzystanie-indeksu-i-ladunku-glikemicznego-w-praktyce/. Opublikowano 6.03.2025. Dostęp 30.06.2025.
32. Jakobsen DD, Brader L, Bruun JM. Association between food, beverages and overweight/obesity in children and adolescents – a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Nutrients*. 2023;15(3):764. doi:10.3390/nu15030764
33. Zhang B, Zhao Q, Guo W, Bao W, Wang X. Association of whole grain intake with all-cause, cardiovascular, and cancer mortality: A systematic review and dose-response meta-analysis from prospective cohort studies. *Eur J Clin Nutr*. 2018;72(1):57–65. doi:10.1038/ejcn.2017.149
34. Gawęcki J, Woźniewicz M. Żywność jako źródło składników odżywczych. W: Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022:405–439.
35. Hidayat K, Zhang LL, Rizzoli R, et al. The effects of dairy product supplementation on bone health indices in children aged 3 to 18 years: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Adv Nutr*. 2023;14(5):1187–1196. doi:10.1016/j.advnut.2023.06.010
36. de Lamas C, de Castro MJ, Gil-Campos M, Gil Á, Couce ML, Leis R. Effects of dairy product consumption on height and bone mineral content in children: A systematic review of controlled trials. *Adv Nutr*. 2019;10(suppl_2):S88–S96. doi:10.1093/advances/nmy096
37. International Agency for Research on Cancer. World Health Organization. IARC Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. monographs.iarc.who.int/agents-classified-by-the-iarc/. Dostęp 15.06.2025.
38. Mojska H, Jasińska-Melon E, Ołtarzewski M, Szponar L. Tłuszcze. W: Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H, red. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024:77–109. www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 31.12.2025.
39. Woźniak A, Matczuk E, Kłys W, Pachocka L. Białka. W: Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H, red. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024:41–75. www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 31.12.2025.
40. Hryniewiecki L, Roszkowski WF, Pietruszka B. Białka. W: Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022:252–272.
41. Atkinson FS, Brand-Miller JC, Foster-Powell K, Buyken AE, Goletzke J. International tables of glycemic index and glycemic load values 2021: A systematic review. *Am J Clin Nutr*. 2021;114(5):1625–1632. doi:10.1093/ajcn/nqab233
42. Farvid MS, Sidahmed E, Spence ND, Mante Angua K, Rosner BA, Barnett JB. Consumption of red meat and processed meat and cancer incidence: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Eur J Epidemiol*. 2021;36(9):937–951. doi:10.1007/s10654-021-00741-9
43. Bhandari B, Liu Z, Lin S, et al. Long-term consumption of 10 food groups and cardiovascular mortality: A systematic review and dose response meta-analysis of prospective cohort studies. *Adv Nutr*. 2023;14(1):55–63. doi:10.1016/j.advnut.2022.10.010
44. Hidayat K, Chen JS, Wang HP, et al. Is replacing red meat with other protein sources associated with lower risks of coronary heart disease and all-cause mortality? A meta-analysis of prospective studies. *Nutr Rev*. 2022;80(9):1959–1973. doi:10.1093/nutrit/nuac017
45. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al.; ESC National Cardiac Societies; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J*. 2021;42(34):3227–3337. doi:10.1093/eurheartj/ehab484. Erratum in: *Eur Heart J*. 2022;43(42):4468. doi:10.1093/eurheartj/ehac458
46. Nutrition Australia. Nuts, health and kids. https://nutritionaustralia.org/resources/nuts-health-and-kids/. Dostęp 28.06.2025.
47. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, et al.; PREDIMED Study Investigators. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet supplemented with extra-virgin olive oil or nuts. *N Engl J Med*. 2018;378(25):e34. doi:10.1056/NEJMoa1800389
48. Kim RJ, Wang L, Worley S, Leonard D. Nut consumption and metabolic syndrome in US adolescents. *Public Health Nutr*. 2018;21(17):3245–3252. doi:10.1017/S1368980018002070
49. López-Gil JF, Martínez-Vizcaíno V, Amaro-Gahete FJ, et al. Nut consumption and academic performance among adolescents: The EHDLA study. *Eur J Nutr*. 2023;62(1):289–298. doi:10.1007/s00394-022-02985-x
50. Rychlik E, Woźniak A. Woda. W: Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H, red. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024:145–157. www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 31.12.2025.

51. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna we Wrocławiu. Napoje energetyzujące tzw. energetyki tylko dla pełnoletnich. www.gov.pl/web/wsse-wroclaw/napoje-energetyzujace-tzw-energetyki-tylko-dla-pelnoletnich. Opublikowano 5.01.2024. Dostęp 31.12.2025.
52. Wawrzyniak A. Napoje zalecane oraz niepożądane w diecie dzieci i młodzieży. W: Gutkowska K, Czarniecka-Skubina E, Hamułka J, red. *Junior-Edu-Żywienie – wybrane zagadnienia edukacji żywieniowej*. Warszawa: Wydawnictwo SGGW; 2023:81–94.
53. Lara-Castor L, Micha R, Cudhea F, et al.; Global Dietary Database. Intake of sugar sweetened beverages among children and adolescents in 185 countries between 1990 and 2018: Population based study. *BMJ*. 2024;386:e079234. doi:10.1136/bmj-2024-079234
54. Peres MA, Sheiham A, Liu P, et al. Sugar consumption and changes in dental caries from childhood to adolescence. *J Dent Res*. 2016;95(4):388–394. doi:10.1177/0022034515625907
55. Nguyen M, Jarvis SE, Tinajero MG, et al. Sugar-sweetened beverage consumption and weight gain in children and adults: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies and randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr*. 2023;117(1):160–174. doi:10.1016/j.ajcnut.2022.11.008
56. Farhangi MA, Nikniaz L, Khodarahmi M. Sugar-sweetened beverages increases the risk of hypertension among children and adolescence: A systematic review and dose-response meta-analysis. *J Transl Med*. 2020;18(1):344. doi:10.1186/s12967-020-02511-9
57. Seferidi P, Millett C, Laverty AA. Sweetened beverage intake in association to energy and sugar consumption and cardiometabolic markers in children. *Pediatr Obes*. 2018;13(4):195–203. doi:10.1111/ijpo.12194
58. Garduño-Alanís A, Malyutina S, Pajak A, et al. Association between soft drink, fruit juice consumption and obesity in Eastern Europe: Cross-sectional and longitudinal analysis of the HAPIEE study. *J Hum Nutr Diet*. 2020;33(1):66–77. doi:10.1111/jhn.12696
59. Dziechciarz P, Horvath A, Socha P, et al. Cukry w żywieniu dzieci i młodzieży – stanowisko Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci. *Standardy Medyczne/Pediatria*. 2019;16:561–570. www.standardy.pl/artykuly/id/1547. Dostęp 19.11.2025.
60. Frączek B, Gacek M. Żywienie dzieci i młodzieży uprawiającej sport. W: Frączek B, Krzywański J, Krysztofiak H, red. *Dietetyka sportowa*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2019:597–613.
61. Frączek B, Pięta A. Żywienie sportowców w wieku rozwojowym. www.mp.pl/pytania/pediatria/zywienie-dzieci-zdrowych/kompendium/344791,zywienie-sportowcow-w-wieku-rozwojowym. Opublikowano 15.10.2024. Dostęp 20.06.2025.
62. Jeszka J, Pieczyńska J, Bajerska J. Żywienie podczas rekreacyjnej aktywności ruchowej oraz w sporcie wyczynowym. W: Grzymisławski M, Moszak M. red. *Żywienie człowieka zdrowego i chorego*. T 2. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022:31–60.
63. Mikulski T. Woda i elektrolity podczas wysiłku fizycznego. W: Frączek B, Krzywański J, Krysztofiak H, red. *Dietetyka sportowa*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2019:317–335.
64. Ramsay SA, Bloch TD, Marriage B, Shriver LH, Spees CK, Taylor CA. Skipping breakfast is associated with lower diet quality in young US children. *Eur J Clin Nutr*. 2018;72(4):548–556. doi:10.1038/s41430-018-0084-3
65. Giménez-Legarre N, Miguel-Berges ML, Flores-Barrantes P, Santaliestra-Pasías AM, Moreno LA. Breakfast characteristics and its association with daily micronutrients intake in children and adolescents-a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2020;12(10):3201. doi:10.3390/nu12103201
66. Wang K, Niu Y, Lu Z, Duo B, Effah CY, Guan L. The effect of breakfast on childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. *Front Nutr*. 2023;10:1222536. doi:10.3389/fnut.2023.1222536
67. Wadolowska L, Hamulka J, Kowalkowska J, et al. Skipping breakfast and a meal at school: Its correlates in adiposity context. Report from the ABC of Healthy Eating Study of Polish Teenagers. *Nutrients*. 2019;11(7):1563. doi:10.3390/nu11071563
68. de Souza MR, Neves MEA, Souza AM, et al. Skipping breakfast is associated with the presence of cardiometabolic risk factors in adolescents: Study of Cardiovascular Risks in Adolescents – ERICA. *Br J Nutr*. 2021;126(2):276–284. doi:10.1017/S0007114520003992
69. Mun H, Oh SW. Skipping breakfast and nutrient density: Influence on obesity, blood pressure, glucose, and cholesterol in elementary school students. *Obes Res Clin Pract*. 2025;19(2):94–100. doi:10.1016/j.orcp.2025.02.009
70. Monzani A, Ricotti R, Caputo M, et al. A Systematic review of the association of skipping breakfast with weight and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. What should we better investigate in the future? *Nutrients*. 2019;11(2):387. doi:10.3390/nu11020387
71. Adolphus K, Lawton CL, Dye L. Associations between habitual school-day breakfast consumption frequency and academic performance in British adolescents. *Front Public Health*. 2019;7:283. doi:10.3389/fpubh.2019.00283

72. Gao CL, Zhao N, Shu P. Breakfast consumption and academic achievement among Chinese adolescents: A moderated mediation model. *Front Psychol*. 2021;12:700989. doi:10.3389/fpsyg.2021.700989
73. Sincovich A, Sechague Monroy N, Smithers LG, et al. Breakfast skipping and academic achievement at 8–16 years: A population study in South Australia. *Public Health Nutr*. 2025;28(1):e28. doi:10.1017/S1368980024002258
74. Yao J, Liu Y, Zhou S. Effect of eating breakfast on cognitive development of elementary and middle school students: An empirical study using large-scale provincial survey data. *Med Sci Monit*. 2019;25:8843–8853. doi:10.12659/MSM.920459
75. Moller H, Sincovich A, Gregory T, Smithers L. Breakfast skipping and cognitive and emotional engagement at school: A cross-sectional population-level study. *Public Health Nutr*. 2021;25(12):1–10. doi:10.1017/S1368980021004870
76. Burnell S, Brushe ME, Sechague Monroy N, Gregory T, Sincovich A. The association between breakfast skipping and positive and negative emotional wellbeing outcomes for children and adolescents in South Australia. *Nutrients*. 2025;17(8):1304. doi:10.3390/nu17081304
77. Kawabata M, Burns SF, Choo HC, Lee K. Weekday breakfast habits and mood at the start of the school morning. *Nutr Health*. 2024;30(1):149–156. doi:10.1177/02601060221105413
78. Ferrer-Cascales R, Sánchez-SanSegundo M, Ruiz-Robledillo N, Albaladejo-Blázquez N, Laguna-Pérez A, Zaragoza-Martí A. Eat or skip breakfast? The important role of breakfast quality for health-related quality of life, stress and depression in Spanish adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(8):1781. doi:10.3390/ijerph15081781
79. pacjent.gov.pl. Jak skomponować drugie śniadanie do szkoły. Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. pacjent.gov.pl/diety/jak-skomponowac-drugie-sniadanie-do-szkoly. Opublikowano 20.09.2022. Zmodyfikowano 27.05.2024. Dostęp 31.12.2025.
80. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Policach. Śniadanie do szkoły – co warto zapakować? www.gov.pl/web/psse-police/sniadanie-do-szkoly--co-warto-zapakowac. Opublikowano 26.02.2024. Dostęp 31.12.2025.
81. Chang K, Khandpur N, Neri D, et al. Association between childhood consumption of ultraprocessed food and adiposity trajectories in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children Birth Cohort. *JAMA Pediatr*. 2021;175(9):e211573. doi:10.1001/jamapediatrics.2021.1573
82. Cascaes AM, Silva NRJ da, Fernandez M dos S, Bomfim RA, Vaz J dos S. Ultra-processed food consumption and dental caries in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr*. 2023;129(8):1370–1379. doi:10.1017/S0007114522002409
83. Leyvraz M, Chatelan A, da Costa BR, et al. Sodium intake and blood pressure in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of experimental and observational studies. *Int J Epidemiol*. 2018;47(6):1796–1810. doi:10.1093/ije/dyy121
84. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 z dnia 25 października 2011 r. w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1924/2006 i (WE) nr 1925/2006 oraz uchylenia dyrektywy Komisji 87/250/EWG, dyrektywy Rady 90/496/EWG, dyrektywy Komisji 1999/10/WE, dyrektywy 2000/13/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, dyrektyw Komisji 2002/67/WE i 2008/5/WE oraz rozporządzenia Komisji (WE) nr 608/2004. DzUrz UE L 304/18 z 22.11.2011 ze zm.
85. Kunachowicz H, Przygoda B, Gawęcki J, Woźniewicz M. Źródła informacji o składzie i wartości odżywczej żywności. W: Gawęcki J, red. *Żywienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. T 1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022:512–535.
86. Rozporządzenie (WE) nr 1924/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 2006 r. w sprawie oświadczeń żywieniowych i zdrowotnych dotyczących żywności. DzUrz UE L 404/9 z 30.12.2006 ze zm.
87. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 432/2012 z dnia 16 maja 2012 r. ustanawiające wykaz dopuszczonych oświadczeń zdrowotnych dotyczących żywności, innych niż oświadczenia odnoszące się do zmniejszenia ryzyka choroby oraz rozwoju i zdrowia dzieci. DzUrz UE L 136/1 z 25.05.2012 ze zm.

Rozdział 5

Popularne diety alternatywne

Paulina Cedro, Dorota Różańska

Katedra i Zakład Dietetyki i Bromatologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

5.1. Wprowadzenie

Według *Słownika języka polskiego PWN* dieta to „system odżywiania się polegający na dostosowaniu ilości i rodzaju pokarmu do potrzeb organizmu", a także „w ogóle sposób odżywiania się".[1] Termin dieta oznacza określony sposób żywienia, który uwzględnia zarówno jakość, jak i ilość spożywanych pokarmów.[2] Dieta, która jest charakterystyczna dla danej społeczności, zaspokaja wszystkie potrzeby pokarmowe oraz wykorzystuje dostępne produkty i potrawy to dieta zwyczajowa.[3]

Dieta alternatywna natomiast to sposób żywienia, który odbiega od typowego dla danej społeczności. Może być związany ze świadomym ograniczeniem lub rezygnacją ze spożywania niektórych rodzajów pokarmów, pewnych metod przygotowania żywności do spożycia czy też modyfikacją proporcji makroskładników w diecie.[3] Zmiana może także dotyczyć specyficznego łączenia produktów w posiłku lub w całej diecie czy też spożywania produktów w określonym czasie.[4]

Mimo wprowadzonych modyfikacji sposobu żywienia dieta alternatywna powinna być zbilansowana, czyli dostarczać odpowiednią ilość białka, tłuszczów, węglowodanów, w tym błonnika pokarmowego, witamin i składników mineralnych zgodnie z zapotrzebowaniem danej osoby. Niektóre diety alternatywne nie spełniają jednak tego kryterium.[4]

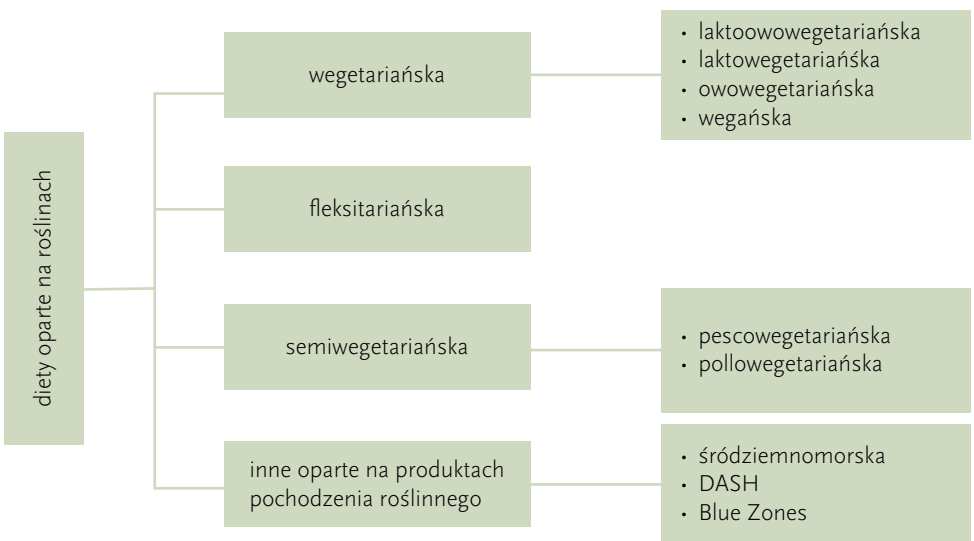
Nawyki żywieniowe rodziców i ich strategie żywieniowe są najbardziej dominującymi czynnikami determinującymi zachowania i wybory żywieniowe dziecka, które mogą trwać przez całe jego życie. Wczesne doświadczenia z różnymi smakami i aromatami odgrywają dużą rolę w promowaniu zdrowego odżywiania się w dalszej części życia.[5] W przypadku nastolatków coraz większą rolę będzie odgrywać presja rówieśników, standardy społeczne i ich własna rozwijająca się samoocena. To właśnie dom rodzinny, krewni i znajomi zostali wskazani przez młodzież jako źródło wiedzy żywieniowej (32,4% chłopców i 31% dziewcząt). Kolejnym ważnym źródłem jest szkoła (podana przez 22,1% chłopców i 23,7% dziewcząt), dlatego tak istotna jest odpowiednia edukacja zdrowotna prowadzona w placówkach oświatowych. Znaczną rolę odgrywają także media społecznościowe, które wpływają na nawyki żywieniowe nastolatków poprzez

dostarczanie ogromnych ilości informacji na ten temat. Strony internetowe jako źródło wiedzy żywieniowej wskazało 18,6% chłopców i 21,4% dziewcząt.[6] Należy zwrócić uwagę, że influencerzy w mediach społecznościowych i rówieśnicy udzielają często porad dietetycznych, które nie są uzasadnione medycznie. Zmiana sposobu żywienia, zwłaszcza przestrzeganie restrykcyjnych diet przez nastolatków, może być oznaką niepewności co do obrazu ciała.[7] Innym powodem odejścia od tradycyjnej diety jest chęć poprawy zdrowia i samopoczucia czy też względy etyczne, ekologiczne lub religijne.[4] Do bardziej popularnych alternatywnych sposobów żywienia należą diety: wegetariańska, wegańska, paleolityczna, ketogeniczna, a także post przerywany.[4,7]

5.2. Diety wegetariańskie

Dietę wegetariańską można zaliczyć do diet opierających się na roślinach, nazywanych czasami po prostu dietami roślinnymi, których podział przedstawiono na rycinie IV.5.1.

Definicja diety wegetariańskiej nie jest jednoznaczna, różne towarzystwa opisują ją trochę inaczej. Międzynarodowa Unia Wegetariańska definiuje ten sposób żywienia jako dietę opartą na roślinach, w tym grzybach (choć należą do osobnego królestwa), algach, wykluczającą natomiast wszelkie mięso zwierzęce (w tym wołowinę, drób, wieprzowinę, ryby, owoce morza), z możliwością spożywania produktów mlecznych, jaj i/lub miodu.[8] Hargreaves et al.[9] określili wegetarianizm jako „dietę wykluczającą mięso, produkty mięsne i w różnym stopniu inne produkty pochodzenia zwierzęcego". Ze względu na spożywanie lub też nie różnych grup produktów można wyróżnić następujące odmiany wegetarianizmu: laktoowowegetarianizm, laktowegetarianizm, owowegetarianizm,



Rycina IV.5.1.
Podział diet opierających się na roślinach

DASH – ang. *Dietary Approaches to Stop Hypertension*; dieta DASH – dieta w leczeniu i prewencji nadciśnienia.

Opracowano na podstawie: Hargreaves SM, Rosenfeld DL, Moreira AVB, Zandonadi RP. Plant-based and vegetarian diets: An overview and definition of these dietary patterns. *Eur J Nutr.* 2023;62(3):1109–1121. doi:10.1007/s00394-023-03086-z

weganizm. Często 3 pierwsze określa się ogólnie jako wegetarianizm. Weganizm jest ścisłą dietą wegetariańską, w której wyklucza się wszystkie produkty pochodzenia zwierzęcego, w tym mleko i produkty mleczne, jaja i miód (tabela IV.5.1).

Tabela IV.5.1. Charakterystyka diet wegetariańskich i innych opartych na produktach roślinnych ze względu na spożywane produkty

„+" – obecne w diecie; „–" – wykluczone z diety.

Opracowano na podstawie: Hargreaves SM, Rosenfeld DL, Moreira AVB, Zandonadi RP. Plant-based and vegetarian diets: An overview and definition of these dietary patterns. *Eur J Nutr.* 2023;62(3):1109–1121. doi:10.1007/s00394-023-03086-z

Rodzaj diety	Spożywane produkty				
	mięso	drób	ryby i owoce morza	produkty mleczne	jaja
Fleksitarianizm	mniejsze ilości	mniejsze ilości	mniejsze ilości	+	+
Pescowegetarianizm	–	–	+	+	+
Pollowegetarianizm	–	+	+	+	+
Laktoowowegetarianizm	–	–	–	+	+
Owowegetarianizm	–	–	–	–	+
Laktowegetarianizm	–	–	–	+	–
Weganizm	–	–	–	–	–

Do odmian wegetarianizmu, mimo że nie wpisują się w definicję, zaliczane są czasami fleksitarianizm, pescowegetarianizm, pollowegetarianizm. Należałoby je jednak przypisać do diet opartych na produktach pochodzenia roślinnego, a nie do diet wegetariańskich. Pesco- i pollowegetarianizm są odmianami semiwegetarianizmu – sposobu żywienia, w którym część, ale nie wszystkie odmiany mięsa są wykluczone (tabela IV.5.1).[8]

Ścisła dieta roślinna, a więc dieta wegańska, wymaga szczególnej uwagi przy bilansowaniu diety. W związku z wykluczeniem z jadłospisu wszystkich produktów pochodzenia zwierzęcego niezbędne jest stosowanie przez wegan suplementów witaminy B_{12}. Można się także spotkać z bardziej skrajnymi formami weganizmu, np. witarianizmem (dopuszcza spożywanie wyłącznie surowych warzyw i owoców) czy frutarianizmem (spożywa się wyłącznie produkty, których pozyskanie nie zabija rośliny, np. dopuszczone są jabłka, ale marchewki już nie).[3,9]

Większość osób, które przechodzą na dietę wegetariańską, robi to dobrowolnie, głównie z powodów etycznych, duchowych, środowiskowych lub zdrowotnych.[8] Stosowanie diet wegetariańskich jest w Polsce coraz bardziej popularne, także wśród młodszych ludzi. Według badań CBOS odsetek osób na diecie wegetariańskiej w Polsce w 2014 r. wynosił 1%, podczas gdy w badaniu ankietowym z 2019 r. odsetek wegetarian (w tym wegan) wzrósł do 8,4%.[10] Ważne jest, aby określić motyw przechodzenia na dietę wegetariańską, ponieważ może

CBOS – Centrum Badania Opinii Społecznej

to być związane z postrzeganiem własnego ciała. Osoby z zaburzeniami odżywiania mogą wybierać wegetariański sposób żywienia jako metodę kontroli masy ciała czy unikania spożywania jedzenia.[11]

Klasyczny, prawidłowo zbilansowany wegetarianizm stosowany przez dorosłych uznawany jest zazwyczaj za korzystny dla zdrowia, ale jeżeli chodzi o dzieci, to zdania są różne, w zależności od stowarzyszenia.[12] Polskie Towarzystwo Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci oraz Komitet ds. Żywienia Europejskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci dopuszczają jej stosowanie, jeżeli rodzice wszystkich niemowląt i małych dzieci będących na diecie wegetariańskiej zostaną przeszkoleni i poinformowani o potencjalnych konsekwencjach stosowania niezbilansowanej diety i odpowiedniej suplementacji, a dziecko będzie pod nadzorem dietetyka. Zwracają jednak szczególną uwagę na ryzyko niedoborów pokarmowych źle zbilansowanej diety, co zostanie rozwinięte w dalszej części rozdziału.[13,14]

Kontrowersje budzi szczególnie dieta wegańska. Europejskie Towarzystwo Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci nie rekomenduje stosowania diety wegańskiej u niemowląt i małych dzieci. Podobne stanowisko mają stowarzyszenia niemieckie i słoweńskie. Francuskie środowisko pediatryczne uważa dietę wegańską za niezalecaną dla niemowląt, dzieci i młodzieży z uwagi na nieuchronność niedoborów żywieniowych wynikających z braku stosowania lub niewystarczającej ilości odpowiednich suplementów. Królewska Akademia Medyczna Belgii (agencja doradcza dla belgijskich instytucji rządowych) uważa, że diety wegańskie są nieodpowiednie dla dzieci i młodzieży oraz kobiet w ciąży i karmiących piersią.[12]

Specjaliści z Amerykańskiej Akademii Żywienia i Dietetyki, Stowarzyszenia Dietetyków Kanadyjskich oraz Brytyjskiego Towarzystwa Dietetycznego podają, że odpowiednio zaplanowane diety wegetariańskie (w tym wegańskie) są zdrowe, spełniają zapotrzebowanie żywieniowe i mogą zapewniać korzyści zdrowotne przy zapobieganiu i leczeniu niektórych chorób. Ten sposób żywienia, prawidłowo zbilansowany, uważany jest za odpowiedni dla osób na wszystkich etapach życia, włącznie z okresem ciąży i laktacji, niemowlęctwa, dzieciństwa, dojrzewania oraz sportowców. Zwracają uwagę na uzupełnianie diety witaminą B_{12} poprzez spożywanie fortyfikowanych produktów lub stosowanie suplementacji.[15,16]

Większość towarzystw stoi na stanowisku, że dobrze zaprojektowana dieta wegańska uzupełniona o suplementację witaminą B_{12} jest zdrowa i odpowiednia także w tych wrażliwych okresach życia, jak dzieciństwo i okres adolescencji. Jednak wszystkie stowarzyszenia i grupy wyraźnie podkreślają, że dieta wegańska wymaga bardziej starannego planowania i odpowiedniej suplementacji.[12]

Potencjalne korzyści stosowania diety wegetariańskiej

- Korzystny wpływ na planetę (aspekt ekologiczny) – w badaniu przeprowadzonym w Szwecji porównującym hodowlę wołowiny z uprawą soi wykazano, że do produkcji 1 g białka wołowego wymagane jest 18 razy więcej energii i wytwarzane jest 71 razy więcej CO_2 niż w przypadku białka sojowego. Badając różne wzorce żywieniowe w Wielkiej Brytanii, wykazano, że dieta zwyczajowa, w której spożywa się mięso i ryby, powoduje 4 razy wyższą emisję gazów cieplarnianych na 1 kcal niż laktoowowegetariańska.[17] W kolejnym artykule opisano, że w porównaniu z dietą zawierającą mięso emisja gazów cieplarnianych będąca wynikiem stosowania diety wegańskiej i laktoowowegetariańskiej jest niższa o średnio 49% i 35%, przy jednoczesnym zmniejszeniu wykorzystania zasobów naturalnych.[18]
- Zmniejszenie ryzyka występowania nadmiernej masy ciała – żywność pochodzenia roślinnego ma zazwyczaj niższą gęstość energetyczną niż żywność pochodzenia zwierzęcego.[19] W badaniach wykazano, że diety wegańskie w porównaniu z dietami konwencjonalnymi mogą znacząco zmniejszyć masę ciała.[20]
- Zmniejszenie ryzyka rozwoju insulinooporności i cukrzycy typu 2 – na podstawie analizy licznych badań stwierdzono, że stosowanie diety wegańskiej było związane z niższą częstością występowania lub mniejszą zapadalnością na cukrzycę typu 2. Zaobserwowano także, że u pacjentów chorujących na cukrzycę stosowanie się do wytycznych diety wegetariańskiej obniżało wysokie wartości glikemii i poprawiało homeostazę glukozy.[21]
- Działanie kardioprotekcyjne – wykazano, że dieta wegetariańska, w tym wegańska, w porównaniu z dietami niewegetariańskimi wiązała się ze zmniejszonym ryzykiem występowania chorób układu krążenia o 15% i śmiertelności z powodu chorób układu krążenia o 8%. U osób stosujących dietę wegańską zaobserwowano obniżenie ciśnienia skurczowego krwi, stężenia LDL cholesterolu i BMI w porównaniu z dietami niewegetariańskimi.[22]
- Działanie przeciwnowotworowe – stosowanie diet wegetariańskich może wiązać się z niższym ryzykiem zachorowania na niektóre nowotwory. W badaniach zaobserwowano, że kobiety po menopauzie stosujące diety wegetariańskie miały o 18% niższe ryzyko raka piersi. U mężczyzn wegetarianizm wiązał się z niższym o 31% ryzykiem raka prostaty.[23]

LDL – ang. *low-density lipoprotein*; lipoproteina o niskiej gęstości

BMI – ang. *body mass index*; wskaźnik masy ciała

Zagrożenia związane ze stosowaniem diety wegetariańskiej

Ze stosowaniem diet wegetariańskich związane jest zwiększone ryzyko niedoboru składników odżywczych (w przypadku niezbilansowanej diety). Jest ono tym większe, im bardziej restrykcyjna jest dieta. Stosowanie diety laktoowowegetariańskiej związane jest z ryzykiem niedoborów żelaza, cynku, witaminy D, DHA oraz białka. Bardziej restrykcyjna dieta wegańska, oprócz tych wymienionych, wiąże się z ryzykiem niedoboru witamin B_{12}, B_2 oraz A.[14]

DHA – ang. *docosahexaenoic acid*; dokozaheksaenowy kwas tłuszczowy

Składniki odżywcze, których może brakować w związku ze stosowaniem diety wegetariańskiej, to m.in.:

- żelazo i cynk – biodostępność żelaza i cynku z produktów roślinnych jest zmniejszona; dane dotyczące większej częstości występowania niedoboru żelaza lub niedokrwistości z niedoboru żelaza u dzieci będących na diecie wegetariańskiej nie są jednoznaczne; należy pamiętać, aby w posiłkach bogatych w żelazo uwzględnić produkty będące źródłem witaminy C (takie jak świeże warzywa lub owoce), która zwiększa jego przyswajalność; zaleca się także namaczanie nasion roślin strączkowych oraz ziaren zbóż przed spożyciem w celu obniżenia w nich zawartości kwasu fitynowego, który ogranicza wchłanianie żelaza i cynku; warto włączyć do diety nasiona skiełkowane oraz produkty fermentowane, ponieważ mają mniej kwasu fitynowego; związki fenolowe także ograniczają biodostępność żelaza, dlatego nie poleca się popijania posiłków napojami takimi jak herbata czy kawa; należy unikać spożywania w jednym posiłku produktów bogatych w żelazo i wapń; aby zwiększyć podaż żelaza, warto wprowadzić do diety żywność fortyfikowaną w ten składnik[24,25];
- witamina B_{12} – jest to witamina, na którą należy zwrócić szczególną uwagę, zwłaszcza u wegan; jej źródłami są wyłącznie produkty pochodzenia zwierzęcego, dlatego też osoby będące na dietach wegańskich muszą przyjmować ją w postaci suplementów[24]; dietę można wzbogacić w witaminę B_{12} także poprzez spożywanie fortyfikowanej żywności;
- kwas dokozaheksaenowy – średnie spożycie kwasów tłuszczowych omega-3, do których zaliczany jest DHA, jest niższe u wegetarian niż u osób na dietach zwyczajowych czy uwzględniających ryby; brak jest ogólnych rekomendacji wskazujących na konieczność suplementacji kwasami tłuszczowymi DHA oraz EPA[24];
- wapń – według badań spożycie wapnia u dzieci na diecie wegetariańskiej było o ok. 50% niższe w porównaniu z dziećmi na diecie zwyczajowej[24];
- witamina D – stężenie witaminy D również było niższe u wegetarian[26], co może być spowodowane ograniczeniem lub eliminacją produktów

EPA – ang. *eicosapentaenoic acid*; eikozapentaenowy kwas tłuszczowy

będących źródłami witaminy D, takich jak tłuste ryby, jaja oraz mleko i jego przetwory (które zawierają jej mniej)[27]; w zależności od czasu oraz warunków ekspozycji na promieniowanie słoneczne dzieci powinny stosować suplementację witaminą D od października do końca kwietnia lub przez cały rok[28];

- białko – niedobór białka w diecie wegańskiej, a zwłaszcza wegetariańskiej, występuje rzadko; związany jest z bardzo źle zbilansowaną dietą, gdyż oprócz jaj i produktów mlecznych (na diecie laktoowowegetariańskiej) wiele produktów roślinnych jest bogatych w białko, są to m.in. rośliny strączkowe, orzechy i nasiona; ich spożycie może pokryć zapotrzebowanie na białko u osób dorosłych[29];
- witamina A – związane jest to z eliminacją przez wegan produktów pochodzenia zwierzęcego, które są źródłem retinolu[27];
- witamina B_2 – u wegan niedobór powiązany jest z niedostatecznym spożyciem, ponieważ głównymi źródłami witaminy B_2 są mleko, produkty mleczne, jaja oraz podroby.[27,30]

W niewielu jednak badaniach sprawdzano skutki stosowania diet alternatywnych na dzieci, zazwyczaj opierały się one na małych grupach uczestników. Wiele z tych badań przeprowadzono w latach 80. i 90. XX w., co oznacza, że trudno je porównać z obecnymi czasami, głównie przez wzgląd na aktualny wybór żywności i nawyki żywieniowe, m.in. rosnący popyt na zamienniki mięsa i mleka oraz gwałtowny wzrost sprzedaży przetworzonej żywności wegetariańskiej i wegańskiej.[24] Definicje diet wegetariańskich i roślinnych nie uwzględniają jednak spożycia zdrowej i niezdrowej żywności. Należy mieć na uwadze, że pomimo wielu korzyści zdrowotnych nie wszystkie produkty pochodzenia roślinnego są równie zdrowe. Wraz z rozszerzeniem się asortymentu produktów wegetariańskich poszerza się także rynek niezdrowej, ultraprzetworzonej żywności pochodzenia roślinnego, dlatego warto zwracać uwagę na ich skład i czytać informacje podane na etykiecie.[8]

5.2.1. Na co zwracać uwagę, komponując posiłki na dietach wegetariańskich

Diety wegetariańskie zaliczane są do diet korzystnie oddziałujących na zdrowie człowieka, należy jednak zwrócić uwagę na ich prawidłowe zbilansowanie. W krajach zachodnich, do których zaliczamy Polskę, diety wegetariańskie wiążą się z niższą wartością energetyczną oraz mniejszą zawartością nasyconych kwasów tłuszczowych i białka zwierzęcego oraz wyższą zawartością błonnika i fitozwiązków w porównaniu z dietami zwyczajowymi. Wybór wegetarianizmu może wynikać z lepszego statusu społeczno-ekonomicznego, bardziej

świadomego stylu życia wegetarian (m.in. większa aktywność fizyczna, a także rzadsze palenie). Jednak u dzieci na dietach wegetariańskich, z uwagi na większe zapotrzebowanie na składniki odżywcze w przeliczeniu na kilogram masy ciała, ryzyko wystąpienia ich niedoborów jest wyższe niż u osób dorosłych. Dlatego tak ważne jest prawidłowe komponowanie posiłków.[24]

Dieta wegetariańska powinna być urozmaicona i opierać się na różnorodnych i bogatych odżywczo produktach roślinnych, takich jak warzywa i owoce, pełnoziarniste produkty zbożowe, nasiona roślin strączkowych oraz orzechy i nasiona. Może zawierać także produkty mleczne i jaja. Wyższą wartość odżywczą będzie miała żywność nieprzetworzona lub minimalnie przetworzona.[31,32]

Białka pochodzenia roślinnego mogą zawierać część aminokwasów egzogennych (czyli niezbędnych dla organizmu, a których on sam nie potrafi syntetyzować) w ograniczonych ilościach w porównaniu z białkiem wzorcowym, dlatego też warto spożywać różnorodne produkty roślinne dostarczające białko. Źródłem białka w diecie wegetariańskiej mogą być nasiona roślin strączkowych (fasola, groch, soja, ciecierzyca, soczewica) oraz przetwory z nich otrzymywane (np. tofu, tempeh, makarony i mąki), orzechy, pestki i nasiona innych roślin, produkty zbożowe pełnoziarniste, a także gotowe wegańskie imitujące mięso.[33] Wegetarianie (ale nie weganie) mogą dostarczać białko z mleka i jego przetworów oraz z jaj.[34] Dzieci powinny spożywać 2–3 razy dziennie różnorodne produkty bogate w białko, aby pokryć zapotrzebowanie organizmu. Należy pamiętać, żeby łączyć ze sobą różne źródła białka.[11]

Poleca się wybieranie tłuszczów roślinnych, unikając jednak olejów tropikalnych. Najlepszym wyborem są orzechy włoskie, nasiona lnu i olej lniany, olej rzepakowy czy oliwa z oliwek. Produkty będące źródłem tłuszczów są wysokokaloryczne, dlatego ich ilość w diecie trzeba kontrolować.[31]

Na diecie wegańskiej źródłem wapnia, składnika kluczowego dla prawidłowego kształtowania się gęstości mineralnej kości, mogą być zielone warzywa o niskiej zawartości szczawianów, takie jak brokuły, kapusta chińska, kapusta galicyjska i jarmuż, a także alternatywne źródła wapnia, tj. wzbogacone wapniem napoje roślinne, płatki zbożowe i soki owocowe. Biodostępność wapnia w orzechach, suchej fasoli i warzywach o wysokiej zawartości szczawianów, takich jak szpinak, jest raczej niska.[11]

Podczas planowania posiłków warto zwrócić szczególną uwagę na składniki, których może brakować w dietach wegetariańskich, a zwłaszcza wegańskich (zostały one omówione wcześniej, a ich źródła przedstawiono w poprzednich rozdziałach).[14] Należy jeszcze raz podkreślić, że także w przypadku żywienia opartego na produktach roślinnych kluczowe jest dokładne czytanie etykiet wybieranej żywności.[8]

5.3. Diety niskowęglowodanowe

W ostatnich latach ograniczanie spożywania węglowodanów cieszy się coraz większym zainteresowaniem.[35] Dietę zazwyczaj określa się jako niskowęglowodanową, gdy podaż energii z nich wynosi poniżej 26% wartości energetycznej całej diety lub poniżej 130 g na dzień.[36] Jedną z jej popularniejszych odmian jest dieta ketogeniczna. Należy jednak rozróżnić dietę ketogeniczną od zwykłej diety niskowęglowodanowej. Termin dieta ketogeniczna odnosi się do diety, która wywołuje ketozę w organizmie. W przypadku niewystarczającej ilości węglowodanów w wątrobie dochodzi do utleniania wolnych kwasów tłuszczowych i produkcji ciał ketonowych, takich jak β-hydroksymaślan, acetooctan i aceton. Stanowią one alternatywne w stosunku do glukozy źródło energii dla organizmu. Wyróżnia się 4 główne rodzaje diety ketogenicznej: klasyczną dietę ketogeniczną, zmodyfikowaną dietę Atkinsa, dietę ketogeniczną ze średniołańcuchowymi trójglicerydami oraz dietę o niskim indeksie glikemicznym. Klasyczna dieta ketogeniczna jest najbardziej restrykcyjna i opiera się na dokładnych proporcjach makroskładników odżywczych (stosunek tłuszczów do węglowodanów i białka razem [w gramach] wynosi 3:1–4:1 lub do czasu osiągnięcia odpowiedniej ketozy, wynoszącej zwykle min. 80–160 mmol/l β-hydroksymaślanu). Ten rodzaj diety zyskał popularność dzięki skuteczności we wspomaganiu leczenia padaczki lekoopornej ze względu na zdolność zmniejszania częstotliwości i nasilenia napadów padaczkowych.[35]

Alternatywą dla klasycznej diety ketogenicznej jest dieta ketogeniczna ze średniołańcuchowymi trójglicerydami. W jej tradycyjnej formie średniołańcuchowe kwasy tłuszczowe dostarczają 60% energii w diecie, co może prowadzić do niekorzystnych dolegliwości żołądkowo-jelitowych, takich jak wymioty, biegunka i bóle brzucha. Opracowano zmodyfikowaną wersję wykorzystującą 30% energii z średnio- i 30% energii z długołańcuchowych kwasów tłuszczowych. Kolejną modyfikacją klasycznej diety ketogenicznej jest zmodyfikowana dieta Atkinsa, w której na każde 1–2 g tłuszczu przypada 1 g węglowodanów i białka. Ta dieta jest korzystna dla pacjentów, którzy mają trudności z tolerowaniem restrykcyjności klasycznej odmiany lub też ze względu na restrykcyjność nie są w stanie jej utrzymać. W diecie z niskim indeksem glikemicznym dopuszczone jest spożywanie 40–60 g węglowodanów dziennie, ale muszą one mieć niski indeks glikemiczny, aby zapobiec wzrostowi stężenia glukozy we krwi po posiłku. Tłuszcze i białka mogą być spożywane w nieograniczonych ilościach.[35]

Dieta ketogeniczna i jej odmiany wykazują korzystne działanie we wspomaganiu leczenia padaczki lekoopornej. Ostatnio jednak częstość jej stosowania wzrosła wśród nastolatków i młodych dorosłych ze względu na jej domniemany efekt odchudzania. Należy zwrócić uwagę na możliwe negatywne skutki jej stosowania, które mogą obejmować nudności, wymioty, zaparcia, zmęczenie,

odwodnienie i zaburzenia równowagi elektrolitowej. W diecie ketogenicznej eliminuje się owoce oraz produkty zbożowe. Istnieje zatem poważne ryzyko niedoboru niezbędnych dla dzieci i nastolatków witamin i minerałów, co może wpłynąć na ich wzrost i rozwój.[35,37,38] Dieta ketogeniczna zawsze powinna być stosowana pod nadzorem specjalisty, aby zapewnić odpowiednią podaż kalorii i makroskładników, zwłaszcza w populacji pediatrycznej.[39] Problemy z długotrwałym utrzymaniem diety, możliwe dolegliwości związane ze stanem ketozy (zmęczenie, problemy trawienne czy zaburzenia elektrolitowe) i mała liczba badań dotyczących długotrwałego stosowania powodują, że nie jest zalecana dla większości dzieci i młodzieży (w wyjątkowych sytuacjach to specjalista powinien decydować o jej wprowadzeniu).[37,40]

Pisząc o dietach niskowęglowodanowych, należy wspomnieć o modnej ostatnio diecie paleolitycznej, czyli modelu żywienia w teorii opartym na stylu żywienia ludzi z czasów paleolitu (jadanie wyłącznie tego, co udało się upolować lub zebrać). W diecie tej można spożywać mięso, owoce i warzywa, a wykluczone są zboża, rośliny strączkowe, nabiał lub inne przetworzone produkty spożywcze. Brak jest dowodów naukowych popierających stosowanie diety paleolitycznej u dzieci i młodzieży.[39]

Founier et al.[41] stwierdzili, że ograniczona liczba badań kontrolnych i różnorodność stosowanych w badaniach metod uniemożliwiają wyciągnięcie jednoznacznych wniosków dotyczących skuteczności diet niskowęglowodanowych w porównaniu z tradycyjnymi podejściami, takimi jak ograniczenie podaży energii. Autorzy zwrócili także uwagę, że zbyt wysoki poziom ketozy może również wywołać hipoglikemię, kwasicę mleczanową i hiperamonemię, powodując nudności, wymioty, bóle brzucha lub objawy grypopodobne, a także predysponować do tworzenia się kamieni nerkowych. Należy również pamiętać, że stosowanie diety niskowęglowodanowej, a szczególnie jej bardziej restrykcyjnych odmian, nie uczy młodych osób zdrowych nawyków żywieniowych, dlatego nie są to polecane modele żywieniowe.

5.4. Post przerywany

Kolejnym restrykcyjnym modelem żywienia stosowanym przez młodzież, np. w celu zmniejszenia masy ciała, jest post przerywany. Jest to sposób żywienia, który koncentruje się na czasie spożywania jedzenia, a nie na jakości diety lub ilości spożytej energii. Okresowy post polega na zmianie czasu trwania jedzenia i okresów postu. Typowe schematy postu okresowego obejmują dietę 5:2 (jedzenie do woli 5 dni w tygodniu i post przez 2 nienastępujące po sobie 24-godzinne okresy), post co drugi dzień (zwykle polegający na przeplataniu dnia jedzenia według upodobań z dniem postu) lub też jedzenie w ograniczonej

ilości czasu w ciągu dnia (zwykle 4–12 godz. na dobę, często jest to 8 godz., w ciągu których można spożywać jedzenie, i 16 godz. bez posiłku). Najbardziej popularny jest ten trzeci rodzaj, kiedy w ciągu dnia występuje tzw. okno żywieniowe, czyli czas, kiedy można przyjmować pokarm. W badaniach z udziałem osób dorosłych wykazano, że czasowe ograniczenie jedzenia może prowadzić do 10–25% zmniejszenia spożycia energii, nawet bez celowego ograniczenia kalorii. Post przerywany może być atrakcyjny dla nastolatków i młodych dorosłych, ponieważ daje większą swobodę w wyborze żywności i jest prosty do zaplanowania i przestrzegania. Na podstawie analizy badań przeprowadzonych wśród osób w wieku 12–25 lat wykazano, że post przerywany, zwłaszcza jedzenie w ograniczonym czasie, może znacząco poprawić utratę masy ciała, skład ciała i zdrowie metaboliczne, z potencjalnymi korzyściami w walce z zespołem metabolicznym i cukrzycą typu 2. Nie jest określone, które okno skutkuje największą poprawą masy ciała i wyników kardiometabolicznych. Istnieją jednak obawy dotyczące związku między ograniczeniem spożywania żywności a ryzykiem zaburzeń odżywiania, a także hamowaniem wzrostu u młodzieży stosującej post przerywany. W części badań wykorzystanych w metaanalizie uwzględniono jego wpływ na zachowania żywieniowe i nie dowiedziono negatywnego powiązania. Obecne dowody naukowe są niewystarczające, aby przedstawić twarde zalecenia za lub przeciw w przypadku nastolatków i młodych dorosłych. Sugeruje się, że przy odpowiednim prowadzeniu młodzież z otyłością może bezpiecznie przestrzegać interwencji żywieniowej bez negatywnego wpływu na zachowania żywieniowe.[42] Inni autorzy podają, że post przerywany nie jest zalecany kobietom w ciąży i karmiącym piersią, dzieciom i nastolatkom w okresie dojrzewania, osobom starszym i z niedowagą oraz podatnym na zaburzenia odżywiania.[43] W badaniu na myszach przeprowadzonym przez niemieckich naukowców dowiedziono, że długotrwale stosowany u młodych myszy zakłócił rozwój komórek β trzustki produkujących insulinę (u osobników dorosłych to nie nastąpiło). Budzi to obawy dotyczące potencjalnych zagrożeń dla nastolatków. Należałoby przeprowadzić więcej badań dotyczących wpływu postu przerywanego, zwłaszcza długotrwałego, na zdrowie ludzi.[44] Z uwagi na brak zasad dotyczących wyboru produktów spożywane posiłki mogą być zbilansowane, ale mogą też znacznie odbiegać od zasad zdrowego żywienia. Duże restrykcje związane z postem przerywanym powodują, że specjaliści z Narodowego Centrum Edukacji Żywieniowej podają, że nie powinien być stosowany przez niektóre grupy ludzi, m.in. dzieci i młodzież czy osoby z historią zaburzeń odżywiania.[45]

5.5. Dieta low FODMAP

Dieta low FODMAP została stworzona przez naukowców z Monash University w Australii i ma za zadanie łagodzenie objawów IBS – czynnościowego zaburzenia przewodu pokarmowego, które charakteryzuje się bólem brzucha, wzdęciami i zaburzeniami wypróżnień. Jest to najczęściej diagnozowane zaburzenie przewodu pokarmowego, według szacunków dotykające ok. 11% populacji świata, u młodszych dzieci występuje z częstością 6–14%, a u nastolatków 25–35%.[46–48] Dieta low FODMAP oznacza dietę o niskiej zawartości fermentujących oligo-, di- i monosacharydów oraz polioli, charakteryzujących się ograniczonym trawieniem lub wchłanianiem w jelicie cienkim oraz szybką fermentacją. Ten sposób żywienia składa się z 3 faz[49]:

- eliminacyjnej – trwa 2–6 tyg., w tym czasie należy całkowicie wykluczyć produkty o wysokiej zawartości FODMAP – ich lista dostępna jest na stronie Monash University[49]; jest to bardzo restrykcyjna faza, gdyż wyeliminowanych jest wiele produktów;
- reintrodukcji – trwa 8–12 tyg.; w tej fazie testowane są produkty z różnych grup FODMAP w celu sprawdzenia tolerancji lub jej braku na szybko fermentujące węglowodany; w jednym tygodniu testowana jest tylko jedna grupa FODMAP;
- indywidualizacji – pacjent ma określoną listę produktów tolerowanych i tych, które mu szkodzą, dlatego może spersonalizować swój jadłospis.

FODMAP – ang. *fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols*; fermentujące oligo-, di- i monosacharydy oraz poliole

IBS – ang. *irritable bowel syndrome*; zespół jelita drażliwego

W badaniu z udziałem dzieci i młodzieży z zaburzeniami czynnościowymi jelit w wieku 4–17 lat po zastosowaniu diety low FODMAP poprawę objawów czynnościowych jelit (bóle brzucha, wzdęcia i zaburzenia rytmu wypróżnień) zgłosiło 79% uczestników – najczęstszym węglowodanem powodującym objawy były fruktany.[50] W innym badaniu z udziałem młodzieży w wieku 12–18 lat odsetek osób odczuwających redukcję intensywności bólu brzucha po zastosowaniu tej diety wynosił 29%. Pacjenci otrzymali jedynie materiały dotyczące diety low FODMAP, ale nie przeprowadzano konsultacji z dietetykiem.[51] Naukowcy z Monash University zwracają jednak uwagę, że ograniczając spożycie produktów lub całych grup produktów spożywczych, istnieje potencjalne ryzyko niedoborów żywieniowych. W przypadku dorastających dzieci jest to problematyczne. Zaznaczają również, że wiele dzieci już bez diety eliminacyjnej nie spożywa zalecanych porcji owoców, warzyw, zbóż lub nabiału. W przypadku dzieci z IBS polecają stosowanie mniej restrykcyjnej formy diety (FODMAP gentle), w której ogranicza się tylko niektóre z kluczowych produktów o wysokiej zawartości FODMAP.[52] Eksperci z Narodowego Centrum Edukacji Żywieniowej podkreślają, że z uwagi na bardzo dużą restrykcyjność i związane z nią ryzyko niedoborów pokarmowych dieta low FODMAP powinna być stosowana pod kontrolą doświadczonego dietetyka. Ten sposób żywienia nie jest polecany dla wszystkich osób ze stwierdzonym IBS,

szczególnie nie jest rekomendowany u osób z zaburzeniami odżywiania oraz u dzieci (jego restrykcyjne formy).[53] Specjaliści z Amerykańskiej Akademii Pediatrycznej odradzają stosowanie diety low FODMAP u dzieci z zaburzeniami odżywiania lub jeśli stosują już jakąś specjalistyczną dietę.[54]

Podsumowanie

Dieta wegetariańska jest jedną z najpopularniejszych diet alternatywnych stosowanych przez ludzi na świecie. Jest łatwa do wdrożenia i zbilansowania. Wyróżnia się kilka jej odmian m.in.: laktoowowegetariańską (wykluczone mięso, w tym drób i ryby, ale dopuszczone spożywanie jaj i produktów mlecznych), owowegetariańską (wykluczone dodatkowo produkty mleczne), laktowegetariańską (dopuszczone spożywanie produktów mlecznych, ale nie jaj) oraz wegańską (wyeliminowane wszystkie produkty pochodzenia zwierzęcego, w tym jaja, produkty mleczne i miód).

Restrykcyjne diety są związane ze zwiększonym ryzykiem niedoboru składników odżywczych: im bardziej restrykcyjna dieta, tym większe ryzyko.

Dieta ketogenna powinna być stosowana pod kontrolą specjalisty tylko w wyjątkowych sytuacjach, np. w przypadku padaczki lekoopornej.

Post przerywany jest restrykcją dietetyczną, która polega na czasowej (w określone dni lub godziny) rezygnacji ze spożywania pokarmu.

Dietę low FODMAP można stosować u części pacjentów z IBS, ale pod kontrolą specjalisty, a wprowadzając ją u nieletnich, należy zachować szczególną ostrożność.

Edukacja żywieniowa ma ogromne znaczenie przy dietach alternatywnych, ponieważ jeśli są nieprawidłowo skomponowane, to mogą skutkować niewystarczającym spożyciem witamin i składników mineralnych (w zależności od konkretnych wyeliminowanych produktów spożywczych).

Przykładowe zadania do wykorzystania w pracy z uczniem

Poniżej przedstawiono kilka propozycji zadań o zróżnicowanym stopniu trudności, które mogą posłużyć za wskazówkę w przygotowywaniu lekcji dla uczniów w różnym wieku, adekwatnie do ich umiejętności.

1. Źródła białka w diecie wegańskiej i wegetariańskiej. Uczniowie mają np. podkreślić na podanej przez nauczyciela liście produkty, które będą dobrym źródłem białka w diecie wegetariańskiej oraz wegańskiej. Na liście może być: fasola, pomidor, oliwa z oliwek, tofu, dorsz, jaja, groch, pierś z kurczaka, soczewica, mleko, banan, tempeh, wołowina, ciecierzyca (im

więcej produktów, tym lepiej). Aby sprawdzić wiedzę uczniów, można uwzględnić produkty, które nie są źródłem białka (np. jak wymienione powyżej pomidor, oliwa, banan).

2. Składniki odżywcze niedoborowe w diecie wegańskiej. Uczniowie wskazują składniki, których niedobory obserwuje się w diecie wegańskiej i wyszukują lub podają dozwolone źródła tych składników.
3. Tworzenie propozycji posiłków zgodnych z założeniami diety laktoowo-wegetariańskiej. Można podzielić klasę na 4 zespoły, z których każdy przygotuje propozycję tego samego posiłku (np. drugiego śniadania do szkoły) z uzasadnieniem wyboru składników w taki sposób, aby można było porównać różne propozycje posiłków.
4. Wartość odżywcza produktów wegańskich. Omówienie z uczniami składu produktów wegańskich na podstawie informacji podanych na etykietach, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość nasyconych kwasów tłuszczowych i soli oraz informacji na temat fortyfikacji tych produktów w witaminy (np. B_{12}) i składniki mineralne (np. wapń).
5. Dyskusja na wybrane tematy. Można np. podyskutować o różnicach i podobieństwach między dietą wegetariańską i wegańską (sformułowanie wniosków ustnie, pisemnie, w postaci tabeli itp.) lub o zagrożeniach wynikających ze stosowania diet alternatywnych.

Przydatne materiały online

- Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej
- Akademia NFZ
- Portal NFZ nt. diet
- Kampania Planuję Długie Życie (PDŻ) realizowana w ramach Narodowej Strategii Onkologicznej na lata 2020–2030
- Projekt Junior-Edu-Żywienie (JEŻ-bis)
- Polskie Stowarzyszenie Osób z Celiakią i na Diecie Bezglutenowej

Piśmiennictwo

1. Słownik języka polskiego PWN. Dieta – znaczenie, definicja. sjp.pwn.pl/slowniki/dieta.html. Dostęp 3.06.2025.
2. Ciborowska H, Ciborowski A. Klasyfikacja i charakterystyka diet. W: Ciborowska H, Ciborowski A. *Dietetyka. Żywienie zdrowego i chorego człowieka*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2022:257–389.
3. Reguła J. Charakterystyka i ocena wybranych diet alternatywnych. *Forum Zaburzeń Metabolicznych*. 2013;4(3):115–121. journals.viamedica.pl/forum_zaburzen_metabolicznych/article/download/36146/26084. Dostęp 3.06.2025.

4. Myszkowska-Ryciak J, Harton A. Alternatywne sposoby żywienia: wegetarianizm, weganizm, dieta makrobiotyczna. W: Gutkowska K, Czarniecka-Skubina E, Hamułka J, red. *Junior-Edu-Żywienie – wybrane zagadnienia edukacji żywieniowej*. Warszawa: Wydawnictwo SGGW; 2023:117–127.
5. Scaglioni S, De Cosmi V, Ciappolino V, Parazzini F, Brambilla P, Agostoni C. Factors influencing children's eating behaviours. *Nutrients*. 2018;10(6):706. doi:10.3390/nu10060706
6. Stoś K, Rychlik E, Woźniak A, et al. *Krajowe badanie sposobu żywienia i stanu odżywienia populacji polskiej*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2021. ncez.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2021/10/Raport-z-projektu-EFSA-18.10.pdf. Dostęp 31.12.2025.
7. Athanasian CE, Lazarevic B, Kriegel ER, Milanaik RL. Alternative diets among adolescents: Facts or fads? *Curr Opin Pediatr*. 2021;33(2):252–259. doi:10.1097/MOP.0000000000001005
8. International Vegetarian Union. Definitions. ivu.org/definitions.html. Opublikowano 29.03.2013. Dostęp 5.06.2025.
9. Hargreaves SM, Rosenfeld DL, Moreira AVB, Zandonadi RP. Plant-based and vegetarian diets: An overview and definition of these dietary patterns. Eur J Nutr. 2023;62(3):1109–1121. doi:10.1007/s00394-023-03086-z
10. Rzeczpospolita wegetariańska – jak odchodzimy od konsumpcji mięsa? *Tygodnik Gospodarczy PIE*. 2021;44. https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2021/11/Tygodnik-Gospodarczy-PIE_44-2021.pdf. Dostęp 31.12.2025.
11. Orzeł A, Sieniawska J, Sieniawska D, et al. Vegetarian diet in children: Benefits, drawbacks and risks. *J Educ Health Sport*. 2024;64:221–246. doi:10.12775/JEHS.2024.64.015
12. Jakše B, Fras Z, Fidler Mis N. Vegan diets for children: A narrative review of position papers published by relevant associations. *Nutrients*. 2023;15(22):4715. doi:10.3390/nu15224715
13. Szajewska H, Socha P, Horvath A, et al. Zasady żywienia zdrowych niemowląt. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci. *Standardy Medyczne/Pediatria*. 2021;18:7–24. doi:10.17444/SMP2021.18.02
14. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, et al. Complementary feeding: A position paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;64(1):119–132. doi:10.1097/MPG.0000000000001454
15. Craig WJ, Mangels AR; American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian diets. *J Am Diet Assoc*. 2009;109(7):1266–1282. doi:10.1016/j.jada.2009.05.027
16. British Dietetic Association. Vegetarian, vegan and plant-based diet. www.bda.uk.com/resource/vegetarian-vegan-plant-based-diet.html. Dostęp 24.06.2025.
17. Chai BC, van der Voort JR, Grofelnik K, Eliasdottir HG, Klöss I, Perez-Cueto FJA. Which diet has the least environmental impact on our planet? A systematic review of vegan, vegetarian and omnivorous diets. *Sustainability*. 2019;11(15):4110. doi:10.3390/su11154110
18. Fresán U, Sabaté J. Vegetarian diets: Planetary health and its alignment with human health. *Adv Nutr*. 2019;10(Suppl4):S380–S388. doi:10.1093/advances/nmz019
19. Ivanova S, Delattre C, Karcheva-Bahchevanska D, Benbasat N, Nalbantova V, Ivanov K. Plant-based diet as a strategy for weight control. *Foods*. 2021;10(12):3052. doi:10.3390/foods10123052
20. Barnard ND, Levin SM, Yokoyama Y. A systematic review and meta-analysis of changes in body weight in clinical trials of vegetarian diets. *J Acad Nutr Diet*. 2015;115(6):954–969. doi:10.1016/j.jand.2014.11.016
21. Pollakova D, Andreadi A, Pacifici F, Della-Morte D, Lauro D, Tubili C. The impact of vegan diet in the prevention and treatment of type 2 diabetes: A systematic review. *Nutrients*. 2021;13(6):2123. doi:10.3390/nu13062123
22. Landry MJ, Senkus KE, Mangels AR, et al. Vegetarian dietary patterns and cardiovascular risk factors and disease prevention: An umbrella review of systematic reviews. *Am J Prev Cardiol*. 2024;20:100868. doi:10.1016/j.ajpc.2024.100868
23. Watling CZ, Schmidt JA, Dunneram Y, et al. Risk of cancer in regular and low meat-eaters, fish-eaters, and vegetarians: A prospective analysis of UK Biobank participants. *BMC Med*. 2022;20(1):73. doi:10.1186/s12916-022-02256-w
24. Rudloff S, Bührer C, Jochum F, et al. Vegetarian diets in childhood and adolescence: Position paper of the nutrition committee, German Society for Paediatric and Adolescent Medicine (DGKJ). *Mol Cell Pediatr*. 2019;6(1):4. doi:10.1186/s40348-019-0091-z
25. Samek G, Gogga P. Zapobieganie niedoborowi żelaza u osób stosujących dietę wegańską. *Med Og Nauk Zdr*. 2022;28(1):33–39. doi:10.26444/monz/143826
26. Neufingerl N, Eilander A. Nutrient intake and status in adults consuming plant-based diets compared to meat-eaters: A systematic review. *Nutrients*. 2021;14(1):29. doi:10.3390/nu14010029

27. Przygoda B, Wierzejska R, Matczuk E, Kłys W. Witaminy. W: Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H, red. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024:159–254. www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2025/01/normy-02.01.pdf. Dostęp 31.12.2025.
28. Płudowski P, Kos-Kudła B, Walczak M, et al. Guidelines for preventing and treating vitamin D deficiency: A 2023 update in Poland. *Nutrients*. 2023;15(3):695. doi:10.3390/nu15030695
29. Mariotti F, Gardner CD. Dietary protein and amino acids in vegetarian diets – a review. *Nutrients*. 2019;11(11):2661. doi:10.3390/nu11112661
30. Weikert C, Trefflich I, Menzel J, et al. Vitamin and mineral status in a vegan diet. *Dtsch Arztebl Int*. 2020;117(35–36):575–582. doi:10.3238/arztebl.2020.0575
31. Baroni L. Vegetarianism in food-based dietary guidelines. *Int J Nutr*. 2015:1(2):49–74. doi:10.14302/issn.2379-7835.ijn-14-588
32. Baroni L, Goggi S, Battino M. Planning well-balanced vegetarian diets in infants, children, and adolescents: The VegPlate Junior. *J Acad Nutr Diet*. 2019;119(7):1067–1074. doi:10.1016/j.jand.2018.06.008
33. Kaczorek M. Dieta roślinna – od czego zacząć, na co zwrócić uwagę przy kompozycji diety? ncez.pzh.gov.pl/abc-zywienia/zasady-zdrowego-zywienia/dieta-roslinna-od-czego-zaczac-na-co-zwrocic-uwage-przy-kompozycji-diety/. Opublikowano 30.09.2021. Dostęp 7.06.2025.
34. National Health Service. The vegetarian diet. www.nhs.uk/live-well/eat-well/how-to-eat-a-balanced-diet/the-vegetarian-diet/. Zaktualizowano 13.07.2022. Dostęp 8.06.2025.
35. Wells J, Swaminathan A, Paseka J, Hanson C. Efficacy and safety of a ketogenic diet in children and adolescents with refractory epilepsy – a review. *Nutrients*. 2020;12(6):1809. doi:10.3390/nu12061809
36. Zielińska M, Buczkowska-Radlińska J. Wpływ diety niskowęglowodanowej na stan zdrowia człowieka. *Pomeranian J Life Sci*. 2017;63(4):56–61. ojs.pum.edu.pl/pomjlifesci/article/viewFile/330/260. Dostęp 18.06.2025.
37. Corsello A, Trovato CM, Di Profio E, et al. Ketogenic diet in children and adolescents: The effects on growth and nutritional status. *Pharmacol Res*. 2023;191:106780. doi:10.1016/j.phrs.2023.106780
38. Cleveland Clinic. Why Kids Shouldn't Go on the Keto Diet for Weight Loss. health.clevelandclinic.org/why-kids-shouldnt-go-on-the-keto-diet-for-weight-loss. Opublikowano 3.10.2019. Dostęp 28.06.2025.
39. Jani S, Bradley A. Weight loss diets, fads, and trends. *Curr Obes Rep*. 2024;13(1):71–76. doi:10.1007/s13679-023-00529-w
40. Popiolek-Kalisz J. Ketogenic diet and cardiovascular risk – state of the art review. *Curr Probl Cardiol*. 2024;49(3):102402. doi:10.1016/j.cpcardiol.2024.102402
41. Fournier E, Moore H, Alghamdi ZS, Thivel D. Low-carbohydrate diets for the management of pediatric obesity: A systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev*. 2025;nuaf029. doi:10.1093/nutrit/nuaf029
42. Bakhsh J, Salvy SJ, Vidmar AP. Intermittent fasting as a treatment for obesity in young people: A scoping review. *NPJ Metab Health Dis*. 2024;2(1):39. doi:10.1038/s44324-024-00041-2
43. Cheng X, Sun S, Chen M, et al. Evaluating the efficacy of intermittent fasting and exercise combinations for weight loss: A network meta-analysis. *Obes Rev*. 2024;25(12):e13834. doi:10.1111/obr.13834
44. Matta L, Weber P, Erener S, et al. Chronic intermittent fasting impairs β cell maturation and function in adolescent mice. *Cell Rep*. 2025;44(2):115225. doi:10.1016/j.celrep.2024.115225
45. Gosa-Kwiatkowska P. Post przerywany – czy to dla mnie. ncez.pzh.gov.pl/zdrowe-odchudzanie/praktyczne-porady/post-przerywany-czy-to-dla-mnie/. Opublikowano 16.06.2023. Dostęp 28.06.2025.
46. Czerwionka-Szaflarska M, Romańczuk B. Zespół jelita drażliwego u dzieci i młodzieży. *Pediatr Pol*. 2010;85(1):52–56. doi:10.1016/S0031-3939(10)70054-8
47. van Lanen AS, de Bree A, Greyling A. Efficacy of a low-FODMAP diet in adult irritable bowel syndrome: A systematic review and meta-analysi. *Eur J Nutr*. 2021;60(6):3505–3522. doi:10.1007/s00394-020-02473-0. Erratum in: *Eur J Nutr*. 2021;60(6):3523. doi:10.1007/s00394-021-02620-1
48. Monash University. Groundbreaking research with a global reputation. First in FODMAP Research. www.monashfodmap.com/about-fodmap-and-ibs/research-monash-university/. Dostęp 29.06.2025.
49. Monash University. Starting the FODMAP diet. What to expect ftom the 3-Step FODMAP Diet. www.monashfodmap.com/ibs-central/i-have-ibs/starting-the-low-fodmap-diet/. Dostęp 29.06.2025.
50. Brown SC, Whelan K, Gearry RB, Day AS. Low FODMAP diet in children and adolescents with functional bowel disorder: A clinical case note review. *JGH Open*. 2019;4(2):153–159. doi:10.1002/jgh3.12231
51. Rexwinkel R, Vermeijden NK, Zeevenhooven J, et al. The low FODMAP diet in adolescents functional abdominal in a non-guided setting: A prospective multicenter cohort study. *Eur J Pediatr*. 2025;184(2):189. doi:10.1007/s00431-025-05999-9

52. Monash University. FODMAP Blog. The low FODMAP diet in children – are we there yet? www.monash-fodmap.com/blog/the-low-fodmap-diet-in-children-are-we-there-yet. Dostęp 29.06.2025.
53. Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej. Dieta low FODMAP – zasady i zastosowanie. ncez.pzh.gov.pl/choroba-a-dieta/dieta-low-fodmap-zasady-i-zastosowanie/. Opublikowano 16.03.2025. Dostęp 29.06.2025.
54. Chumpitazi BP, McMeans AR. The Low-FODMAP Diet for Children. HealthyChildren.org – from the American Academy of Pediatrics. www.healthychildren.org/English/health-issues/conditions/abdominal/Pages/The-Low-FODMAP-Diet-for-Children.aspx. Zaktualizowano 27.10.2021. Dostęp 29.06.2025.

Rozdział 6

Mikrobiom i jego rola w zdrowiu

Urszula Walczuk

Katedra i Zakład Mikrobiologii Klinicznej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Współczesne badania pokazują, że jelita odgrywają istotną rolę w regulacji procesów metabolicznych, immunologicznych i neurohormonalnych organizmu człowieka. Przez wiele lat postrzegano je przede wszystkim jako narząd trawienia, jednak obecnie wiadomo, że uczestniczą także w złożonych mechanizmach regulacyjnych, obejmujących gospodarkę hormonalną i procesy epigenetyczne.

Jelita człowieka stanowią dynamiczną strukturę biologiczną. Błona śluzowa jelit jest największą powierzchnią kontaktu organizmu z otoczeniem, większą niż skóra czy płuca. W jej obrębie spotykają się układ pokarmowy, odpornościowy, nerwowy oraz mikrobiota, wspólnie tworząc środowisko odpowiedzialne za utrzymanie wewnętrznej równowagi organizmu. To właśnie w jelicie dochodzi do rozpoznania tego, co może zostać uznane za wartościowy składnik pokarmowy, co za potencjalne zagrożenie, a co za element obcy.

Jelita nie są wyłącznie narządem trawiennym. Stanowią złożony ekosystem biologiczny, którego integralną częścią jest mikrobiom – aktywna wspólnota mikroorganizmów. Ich obecność, różnorodność i aktywność metaboliczna wpływają na kluczowe parametry zdrowia, takie jak odporność, nastrój, równowaga hormonalna czy mechanizmy detoksykacyjne.

Codzienne elementy stylu życia, takie jak dieta, sen, poziom doświadczanego stresu, aktywność fizyczna oraz kontakt z naturą, nie oddziałują na organizm jednostronnie. Są częścią dynamicznej relacji między człowiekiem a jego mikrobiomem, w której obie strony wzajemnie się kształtują. To, co wpływa na mikrobiotę, powraca do organizmu w postaci sygnałów biologicznych (metabolicznych, immunologicznych i neurochemicznych) i staje się elementem codziennej regulacji zdrowia.

Z tego powodu edukacja w zakresie mikrobiomu nie powinna ograniczać się do przekazywania wiedzy encyklopedycznej. Istotne jest zrozumienie, że mikrobiom funkcjonuje jak żywy, plastyczny i wrażliwy na bodźce środowiskowe układ.

6.1. Mikrobiota i mikrobiom

Mikrobiota to ogół organizmów zamieszkujących określoną niszę biologiczną – w przypadku jelit są to głównie bakterie, ale również archeony, grzyby,

wirusy oraz pierwotniaki. Choć mikroskopijne, ich liczba jest ogromna. W ciele dorosłego człowieka o wadze 70 kg stanowi ok. $3{,}8 \times 10^{13}$ komórek, czyli ilość porównywalną do liczby własnych komórek ludzkiego ciała.

Pojęcie mikrobiomu rozszerza definicję mikrobioty, odnosząc się nie tylko do składu mikroorganizmów, ale również do całości ich materiału genetycznego oraz potencjału funkcjonalnego. Obejmuje on zbiór genów drobnoustrojów, które kodują enzymy, białka i szlaki metaboliczne umożliwiające oddziaływanie mikrobioty na organizm gospodarza. W praktyce terminy „mikrobiota" i „mikrobiom" bywają stosowane zamiennie, zwłaszcza w języku potocznym, jednak w ujęciu naukowym akcent przesuwa się z samej obecności mikroorganizmów na pełnione przez nie funkcje biologiczne. W tym kontekście człowiek coraz częściej postrzegany jest jako holobiont – złożony ekosystem, w którym fizjologia gospodarza pozostaje ściśle zintegrowana z aktywnością mikrobioty. O stanie zdrowia decyduje zatem nie tylko skład mikroorganizmów, lecz przede wszystkim ich zdolność do realizowania określonych funkcji metabolicznych, immunologicznych i sygnałowych. Mikrobiom jelitowy nie jest strukturą stałą ani jednorodną. Jego cechy biologiczne wynikają z ciągłej adaptacji do warunków środowiskowych oraz relacji z gospodarzem. Jedną z kluczowych cech zdrowego mikrobiomu jest różnorodność gatunkowa i funkcjonalna, która zwiększa odporność całego systemu na zaburzenia, takie jak antybiotykoterapia, zmiany diety czy przewlekły stres. Drugą istotną cechą mikrobiomu jest zmienność. Mikrobiom różni się pomiędzy osobami (zmienność osobnicza), a także ulega modyfikacjom w ciągu życia tej samej osoby (zmienność wewnątrzosobnicza), dostosowując się do wieku, stylu życia, diety oraz stanu emocjonalnego. Mimo zmian składu, funkcje mikrobiomu mogą pozostawać względnie stabilne, ponieważ różne gatunki mikroorganizmów są zdolne do pełnienia podobnych ról biologicznych. Zjawisko to określane jest mianem redundancji funkcjonalnej.

Metafora orkiestry jako wytłumaczenie dynamicznej i funkcjonalnej równowagi mikrobiomu

Wyobraźmy sobie mikrobiom jelitowy jako orkiestrę symfoniczną. Każdy instrument (flet, skrzypce, wiolonczela, perkusja) symbolizuje określoną funkcję biologiczną mikrobioty: produkcję witamin, wygaszanie stanu zapalnego, utrzymanie ciągłości bariery nabłonkowej. W tej orkiestrze różni muzycy potrafią grać na więcej niż jednym instrumencie – podobnie jak różne gatunki bakterii mogą pełnić tę samą funkcję biologiczną.

Jeśli więc wiolonczelista zachoruje, jego partię może przejąć inny muzyk. Gdy flecista złamie rękę, znajdzie się ktoś, kto potrafi go zastąpić. Dzięki tej elastyczności orkiestra nie przestaje grać. Zachowuje rytm, melodię i harmonię, podążając za batutą dyrygenta – gospodarza organizmu.

Taki układ, w którym mimo zmian osobowych orkiestra wciąż potrafi brzmieć spójnie, ilustruje istotę funkcjonalnej i dynamicznej równowagi mikrobiomu, charakterystycznej dla zdrowia. Nie chodzi o to, kto gra, lecz czy funkcja jest realizowana i czy całość pozostaje zestrojona.

Kolejną cechą mikrobiomu jest funkcjonalność. Najważniejsze znaczenie mikrobiomu wynika z jego zdolności do pełnienia konkretnych funkcji biologicznych, np.:

- fermentacji trudno strawnych składników pokarmowych,
- modulacji układu odpornościowego,
- wpływu na neuroprzekaźniki i regulacji szlaków metabolicznych,
- utrzymania równowagi kwasowo-zasadowej.

Nie tylko obecność mikrobioty się liczy, lecz to, co robi ona dla regulowania fizjologii organizmu człowieka.

Nastepną kluczową cechą mikrobiomu jest jego ścisła współzależność z gospodarzem. Mikrobiom żyje w symbiozie z organizmem człowieka. Kiedy ta relacja pozostaje zrównoważona, mówi się o eubiozie. Jeśli dojdzie do zaburzenia składu lub funkcji mikrobioty (np. w wyniku działania antybiotyków, złej diety, stresu lub chorób), mówimy o dysbiozie, która może prowadzić do stanów zapalnych, zaburzeń metabolicznych i neuropsychiatrycznych.

Zdolność mikrobiomu do współpracy z gospodarzem, jego różnorodność oraz elastyczność funkcjonalna sprawiają, że pozostaje on najważniejszym czynnikiem utrzymania homeostazy. W tym kontekście warto przyjrzeć się bliżej sytuacjom, w których równowaga ta zostaje zachowana lub ulega zakłóceniu.

Definicje

Dysbioza – przeciwieństwo eubiozy (mikrobiota zaburzona). Utrata różnorodności, stabilności i funkcji. Sprzyja procesom chorobowym zachodzącym miejscowo i ogólnoustrojowym.

Eubioza – równowaga mikrobioty wyrażona jej różnorodnością i stabilnością, utrzymaniem funkcji metabolicznych i immunologicznych.

Holobiont – organizm zbiorowy. Tworzą go gospodarz i jego mikrobiom. Terminy bliskoznaczne: superorganizm, metaorganizm, symbiom, jednostka ekologiczna.

Hormeza mikrobiologiczna – zjawisko, w którym niskie dawki bodźców drobnoustrojowych wywołują korzystną odpowiedź adaptacyjną organizmu, wspierając odporność i homeostazę immunologiczną.

Mikrobiom – mikrobiota wraz z jej materiałem genetycznym, produktami metabolizmu oraz interakcjami z organizmem gospodarza.

Mikrobiota – zbiór wszystkich drobnoustrojów (bakterii, grzybów, wirusów, archeonów i pasożytów) żyjących w określonym środowisku organizmu człowieka. Termin ten znosi pojęcie mikroflory człowieka, który obecnie uważa się za przestarzały.

Redundancja funkcjonalna – zdolność różnych gatunków drobnoustrojów do pełnienia tych samych funkcji biologicznych, co zapewnia mikrobiocie odporność na zaburzenia i stabilność funkcjonalną mimo zmian składu.

6.2. Eubioza i dysbioza

Mikrobiom człowieka nie działa w izolacji, jego funkcje biologiczne są możliwe do realizacji tylko wtedy, gdy relacja z gospodarzem pozostaje w stanie równowagi. Tę sytuację określa się mianem eubiozy. Gdy dochodzi do zakłóceń w składzie, proporcjach lub funkcjach mikrobioty, mówimy o dysbiozie.

Dysbioza może przyjmować różne formy: zubożenia różnorodności gatunkowej, przerostu jednego typu drobnoustrojów oraz zaburzeń proporcji między bakteriami korzystnymi a potencjalnie patogennymi.

Niezależnie od mechanizmu dysbioza narusza delikatny balans mikrobiomu i gospodarza.

Każdy z tych wzorców może prowadzić do innego typu zaburzeń zdrowotnych, lokalnych (jelitowych) lub ogólnoustrojowych. Zubożenia różnorodności mikrobiomu wiązane są korelacyjnie z większym ryzykiem rozwoju chorób przewlekłych, takich jak nieswoiste zapalenia jelit, cukrzyca typu 2, otyłość, depresja oraz zaburzenia neurodegeneracyjne. Przerost niektórych gatunków bakterii lub grzybów (np. *Candida*, *Clostridium*, przedstawicieli rodziny *Enterobacteriaceae*) może sprzyjać nadmiernej produkcji toksycznych metabolitów, wzdęciom, zaburzeniom motoryki jelit, objawom IBS czy SIBO. Z kolei zaburzenia proporcji między gatunkami ochronnymi a oportunistycznymi mogą prowadzić do dysfunkcji bariery jelitowej, wzrostu przepuszczalności nabłonka i przewlekłej aktywacji układu odpornościowego, co zwiększa podatność na alergie, stany zapalne i zaburzenia autoimmunologiczne.[1]

IBS – ang. *irritable bowel syndrome*; zespół jelita drażliwego

SIBO – ang. *small intestinal bacterial overgrowth*; przerost bakteryjny w jelicie cienkim

Dysbioza nie jest chorobą, lecz stanem zwiększonego ryzyka zaburzeń biologicznych. Jest odwracalna – mikrobiom, jako struktura elastyczna i adaptacyjna, może odzyskać równowagę dzięki odpowiedniej diecie, aktywności fizycznej, probiotykom i zmianie stylu życia. Kluczowym mechanizmem jego działania pozostaje produkcja metabolitów, niskocząsteczkowych związków chemicznych, które stanowią precyzyjną formę komunikacji między mikroorganizmami a organizmem człowieka. Zrozumienie ich działania stanowi fundament współczesnej interpretacji funkcjonalnej roli mikrobiomu.

Metabolity mikrobiomu to związki chemiczne powstające z makroskładników dostarczanych wraz z dietą w wyniku aktywności metabolicznej

mikroorganizmów. Swym oddziaływaniem potrafią wywołać konkretne efekty fizjologiczne w organizmie człowieka. Dotyczy to modulacji układu odpornościowego, regulacji funkcji nabłonka jelitowego i szlaków zapalnych, wpływu na oś komunikacji jelito–mózg, a nawet ekspresję genów. Zrozumienie roli tych związków jest niezbędne do uchwycenia funkcjonalnego znaczenia mikrobiomu. Metabolity mikrobioty stanowią formę komunikacji sygnałowej z organizmem gospodarza, tj. ich struktura chemiczna i właściwości biologiczne determinują kierunek oraz intensywność tego wpływu. Komunikacja ta może być wspierająca dla gospodarza lub prowadzić do dysregulacji całego organizmu.

Metabolity wytwarzane przez mikrobiotę jelitową można podzielić na 2 zasadnicze grupy: metabolity pierwotne i metabolity wtórne, różniące się zarówno mechanizmem powstawania, jak i zakresem działania w organizmie.

Metabolity pierwotne grupują związki organiczne produkowane w sposób bezpośredni i niezbędny dla podstawowych funkcji mikroorganizmów. Powstają niejako „przy okazji" codziennej aktywności mikroorganizmów i są niezbędne dla ich przetrwania. Powstawanie metabolitów pierwotnych jest związane z fermentacją błonnika, degradacją białek czy rozkładem aminokwasów, a więc składników odżywczych dostarczanych przede wszystkim z pożywieniem. Przykładami metabolitów pierwotnych są: SCFAs, aminy biogenne czy gazy metaboliczne (np. wodór, metan, dwutlenek węgla).[1]

SCFAs – ang. *short-chain fatty acids*; krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe

Grupa metabolitów wtórnych obejmuje produkty powstające w bardziej złożonych procesach metabolicznych, często wynikających z interakcji między mikrobiotą a gospodarzem, dlatego określane są one jako „produkty współpracy". Przykładem takiego związku jest TMAO. Związek ten powstaje z choliny obecnej w diecie, która najpierw ulega przekształceniu przez mikrobiotę jelitową, a następnie jest dalej metabolizowana w wątrobie gospodarza. Dopiero w tej postaci TMAO trafia do krwiobiegu, gdzie ujawnia swoją funkcję biologiczną.

TMAO – ang. *trimethylamine N-oxide*; *N*-tlenek trimetyloaminy

Do metabolitów wtórnych zalicza się również związki powstające w wyniku przemian endogennych, takich jak metabolizm żółci czy tryptofanu, a także przemian związków egzogennych pochodzenia pokarmowego, na przykład polifenoli. Przykładami tych metabolitów, obok TMAO, są indole, wtórne kwasy żółciowe, metabolity fenolowe, witaminy z grupy B i K.[2]

Podział ten nie ma wyłącznie charakteru akademickiego, wiąże się z różnicą w potencjale regulacyjnym i diagnostycznym poszczególnych związków. Metabolity pierwotne są na ogół kojarzone ze stanem równowagi fizjologicznej i działaniem miejscowym w jelicie, wpływają na: integralność bariery jelitowej, pH, perystaltykę, aktywację niektórych receptorów i sygnalizację immunologiczną.

Metabolity wtórne częściej wiąże się z wpływem ogólnoustrojowym i udziałem w patogenezie wielu chorób cywilizacyjnych. Mogą nasilać procesy zapalne, miażdżycowe, neurodegeneracyjne lub wpływać na funkcje hormonalne. Często związane są z powstaniem miażdżycy, cukrzycy typu 2, depresji, nowotworów. W tym kontekście metabolity pierwotne mogą być wykorzystywane

jako markery zdrowej mikrobioty. Przykładowo wysoki poziom maślanu świadczy o prawidłowej fermentacji błonnika i dobrej kondycji bariery jelitowej. Z kolei podwyższone stężenie metabolitu wtórnego, takiego jak TMAO, w surowicy krwi koreluje ze zwiększonym ryzykiem zawału serca. Istotnym markerem w tym kontekście jest również siarczan indoksylu, powstający w organizmie w wyniku przemian metabolicznych tryptofanu, uznawany za wskaźnik nefrotoksyczności w przebiegu przewlekłej choroby nerek (dysbioza jelitowa może sprzyjać zwiększonej produkcji toksyn mocznicowych, w tym siarczanu indoksylu).[3]

Zrozumienie roli tych związków pozwala dostrzec, że mikrobiota nie tylko reaguje na środowisko, ale aktywnie współkształtuje stan bariery jelitowej i procesy ogólnoustrojowe. Warto podkreślić, że profil metabolitów może ulegać zmianie pod wpływem interwencji żywieniowych i stylu życia, co otwiera nowe perspektywy terapeutyczne w medycynie opartej na mikrobiomie.

6.3. Jelito grube – miejsce fermentacji, selekcji i komunikacji biologicznej

Choć zwykle kojarzone z końcowym etapem trawienia, jelito grube pełni funkcję znacznie bardziej złożoną niż samo wchłanianie wody i elektrolitów. Trafiają

Grupa funkcjonalna	Charakterystyka grupy
Bakterie fermentujące błonnik – heterogenna grupa funkcjonalna	**Inicjatorzy fermentacji** Rozpoczynają rozkład złożonych polisacharydów roślinnych (np. celulozy, β-glukanów, skrobi opornej). Dysponują szerokim zestawem enzymów degradujących struktury błonnika. Udostępniają proste metabolity innym bakteriom (początek sieci fermentacyjnej).
	Fermentatorzy wtórni (o węższej specjalizacji substratowej) Wykorzystują produkty rozkładu błonnika wytworzone przez inicjatorów. Fermentują prebiotyki (FOS, GOS, inulinę). Uczestniczą w interakcjach typu cross-feeding (ang. *cross-feeding*; międzygatunkowa wymiana metabolitów), prowadzących do powstawania SCFA.
Bakterie produkujące SCFAs	Wtórni konsumenci węglowodanów – zamykają fermentacyjny łańcuch troficzny. Odgrywają kluczową rolę w metabolizmie energetycznym kolonocytów i regulacji osi jelito–mózg. Wspierają integralność bariery jelitowej i regulują lokalną oraz systemową odpowiedź immunologiczną.

tam niestrawione w jelicie cienkim resztki pokarmowe, przede wszystkim błonnik, skrobia oporna oraz te frakcje cukrów prostych, które nie zostały wcześniej zaabsorbowane.

Cukry proste, takie jak glukoza, fruktoza czy laktoza, w warunkach prawidłowych są trawione i wchłaniane w jelicie cienkim. Jeśli jednak zostaną spożyte w nadmiarze, jak w przypadku diety wysoko przetworzonej, lub występuje nietolerancja enzymatyczna (np. niedobór laktazy), mogą przedostać się dalej do jelita grubego. Właśnie tam, w środowisku gęsto zasiedlonym przez mikrobiotę rozpoczynają się procesy fermentacyjne, które nadają tej sytuacji zupełnie inny wymiar. Z tego mechanizmu wynika wiele z pozornie niezrozumiałych skutków nadmiaru cukru. Jego wpływ nie ogranicza się do regulacji gospodarki węglowodanowej, lecz obejmuje także środowisko jelitowe, mikrobiotę i procesy fermentacyjne o potencjalnych skutkach prozapalnych i ogólnoustrojowych, sprzyjających rozwojowi chorób cywilizacyjnych.

Fermentacja z udziałem cukrów prostych, które dotarły do jelita grubego wskutek patologii lub nadmiaru, odbywa się gwałtownie, prowadząc do skokowego zakwaszenia środowiska. To zaburza równowagę mikrobioty, selekcjonując szczepy bardziej odporne na zmiany pH, nierzadko o potencjale prozapalnym lub patogennym. Dla porównania – fermentacja błonnika i węglowodanów złożonych to proces powolny, dlatego stabilizujący środowisko (tabela IV.6.1).

Tabela IV.6.1. Funkcjonalny podział mikrobioty jelitowej człowieka

Funkcja	Typowi przedstawiciele grupy
Inicjatorzy fermentacji: uruchamiają rozkład błonnika, udostępniając proste metabolity innym bakteriom w sieci fermentacyjnej.	**Inicjatorzy fermentacji*** *Ruminococcus bromii* *Fibrobacter succinogenes* *Clostridium leptum* *Bacteroides ovatus* *Bacteroides thetaiotaomicron*
Fermentatorzy wtórni: przekształcają proste prebiotyki w SCFAs, wspierając barierę jelitową i regulację immunometaboliczną.	**Fermentatorzy wtórni** *Bifidobacterium adolescentis* *Bifidobacterium longum* *Lactobacillus plantarum* *Eubacterium rectale* *Faecalibacterium prausnitzii*
Odżywianie kolonocytów, uszczelnianie bariery nabłonka, działanie przeciwzapalne i homeostaza metaboliczna.	*Faecalibacterium prausnitzii* *Roseburia* spp. *Eubacterium rectale* *Anaerostipes* spp. *Bacteroides* spp.

* Granice między grupami mogą być płynne – niektóre szczepy *Bacteroides* czy *Eubacterium* wykazują cechy obu typów w zależności od dostępnego substratu.

FOS – fruktooligosacharydy; GOS – galaktooligosacharydy; SCFAs – ang. *short-chain fatty acids*; krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe; ETBF – enterotoksynotwórczy *Bacteroides fragilis*.

Tabela IV.6.1. (cd.)
Funkcjonalny podział mikrobioty jelitowej człowieka

Grupa funkcjonalna	Charakterystyka grupy
Patobionty	Mikroorganizmy potencjalnie patogenne – aktywują stan zapalny w warunkach dysbiozy lub przy osłabionej odporności.
Komensale	Obojętni stabilizatorzy ekosystemu – wypełniają nisze bez wywoływania stanu zapalnego. Tworzą barierę biologiczną – konkurują z patogenami o składniki i miejsca przylegania. Potencjalni patobionci – ich rola zależy od środowiska i kondycji gospodarza.
Bakterie immunomodulujące	Produkują metabolity sygnałowe (np. SCFAs, indole), które regulują odpowiedź zapalną i utrzymanie tolerancji immunologicznej. Wspierają integralność bariery jelitowej i ograniczają nadmierną aktywację odporności, chroniąc przed stanem zapalnym i autoagresją. Wpływają na dojrzewanie i równowagę układu odpornościowego błony śluzowej, modulując aktywność limfocytów T, komórek dendrytycznych.
Bakterie mukolityczne	Rozkładają mucynę jako alternatywne źródło energii przy niedoborze błonnika fermentowalnego. Wytwarzają enzymy mukolityczne (glikozydazy, sulfatazy), degradując warstwę śluzu i odsłaniając nabłonek na bodźce immunologiczne. W nadmiarze sprzyjają dysbiozie i zapaleniu, naruszając barierę jelitową i aktywując komórki immunologiczne śluzówki jelita.

* Granice między grupami mogą być płynne – niektóre szczepy *Bacteroides* czy *Eubacterium* wykazują cechy obu typów w zależności od dostępnego substratu.

FOS – fruktooligosacharydy; GOS – galaktooligosacharydy; SCFAs – ang. *short-chain fatty acids*; krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe; ETBF – enterotoksynotwórczy *Bacteroides fragilis*.

W jego wyniku powstają m.in. krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe. SCFAs pełnią nie tylko rolę energetyczną, ale też immunomodulującą, przeciwzapalną i barierotwórczą. Równowaga pH, która w jelicie grubym fizjologicznie mieści się w zakresie 5,5–7,0, jest zatem jednym z kluczowych czynników decydujących o tym, czy mikrobiota będzie wspierać zdrowie, czy uczestniczyć w jego osłabieniu. Zbyt kwaśne środowisko może ograniczyć aktywność enzymów bakteryjnych i zaburzyć perystaltykę, a także zmniejszyć udział bakterii produkujących SCFAs. W ten sposób pozornie drobne zaburzenia w trawieniu cukrów mogą wpływać na cały ekosystem jelitowy, a jego dysregulacja oddziałuje systemowo, wpływając na metabolizm, odporność, a nawet nastrój. Dlatego jelito grube nie jest wyłącznie końcem przewodu pokarmowego, ale biologicznym węzłem komunikacyjnym, gdzie miejscowe procesy fermentacyjne kształtują zdrowie całego organizmu.[4]

Funkcja	Typowi przedstawiciele grupy
Potencjalna aktywacja zapalenia (endotoksemia) i uszkodzenia tkanek w odpowiedzi na dysbiozę lub immunosupresję.	Adherentno-inwazyjne szczepy *Escherichia coli*, *Clostridioides difficile*, *Bacteroides fragilis* (szczepy toksynotwórcze, ETBF)
Kształtują środowisko jelita (pH, redoks, beztlenowość), wytwarzają metabolity przeciwdrobnoustrojowe, wspierają odporność i tworzą barierowy biofilm. Dostarczają też substraty dla bakterii specjalistycznych.	*Escherichia coli* (szczepy nieinwazyjne) *Enterococcus faecalis* (szczepy niepatogenne) *Clostridium innocuum*, *Lactobacillus* spp., *Streptococcus salivarius*, *Bifidobacterium longum* (szczepy komensalne)
Utrzymanie homeostazy immunologicznej błony śluzowej jelita.	*Faecalibacterium prausnitzii* *Bacteroides fragilis* (szczepy PSA+) *Akkermansia muciniphila* *Lactobacillus rhamnosus* GG
Energetyczne wykorzystanie mucyny kosztem integralności bariery śluzowej jelita. Wspieranie odnawiania warstwy śluzowej (przy prawidłowym stanie mikrobioty).	*Akkermansia muciniphila* *Ruminococcus gnavus* *Ruminococcus torques* *Bacteroides thetaiotaomicron* *Bacteroides fragilis*

Błonnik jako partytura mikrobiomu – rola włókna pokarmowego w funkcjonalnej harmonii fermentacyjnej jelit

Błonnik pokarmowy to dla mikrobiomu jelitowego coś więcej niż tylko substrat – to partytura, według której rozpisana jest cała symfonia metaboliczna. Aby orkiestra mogła zagrać harmonijnie, potrzebuje nie tylko sprawnych muzyków, lecz także zapisu nutowego. W tej metaforze błonnik staje się informacją – kodem, który umożliwia zespołową grę mikroorganizmów w procesie fermentacji.

Każda grupa bakteryjna to inna sekcja orkiestry: *Bacteroides* grają jak skrzypce, *Firmicutes* przypominają wiolonczele i kontrabasy, inne bakterie tworzą dęte, perkusję czy altówki. Gdy partytura jest dostępna – a więc gdy w diecie obecny jest różnorodny błonnik – orkiestra gra spójnie. Efektem tej gry są krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe (SCFAs), które rozbrzmiewają niczym subtelna melodia wspierająca zdrowie gospodarza.

Maślan to dźwięk wzmacniający barierę nabłonkową. Octan – rytmiczna linia energetyczna, docierająca do wielu tkanek. Propionian – nuta regulująca łaknienie i metabolizm glukozy. Cała symfonia brzmi harmonijnie, gdy każdy fragment błonnika jest odpowiednio zinterpretowany przez orkiestrę mikrobioty.

Jednak gdy partytury zabraknie – bo dieta jest uboga w błonnik – orkiestra zaczyna improwizować. Traci rytm, wpada w chaos. Niektórzy muzycy sięgają po niewłaściwe instrumenty: bakterie rozkładają mucynę (cenny składnik śluzu jelitowego), co prowadzi do naruszenia bariery nabłonkowej. Kakofonia dźwięków szybko zamienia się w stan zapalny, a orkiestra zamiast współbrzmienia – wzbudza dysonans w układzie odpornościowym i metabolicznym. Z eubiozy powstaje dysbioza. A jeśli trwa zbyt długo, przeradza się w chorobę gospodarza.

Wniosek: równowaga funkcjonalna mikrobiomu to nie tylko zdolność różnych bakterii do pełnienia podobnych funkcji. To także rola gospodarza, współtwórcy holobiontu, który dostarcza orkiestrze odpowiedni materiał do gry. Nawet najlepszy zespół muzyczny bez partytury nie zagra spójnie. Bez błonnika – nie ma harmonii.

6.4. SCFAs – lokalna energia, systemowy sygnał

SCFAs są produktami fermentacji błonnika przez mikrobiotę jelita grubego i zarazem jednymi z najważniejszych metabolitów kształtujących zdrowie człowieka. Związki te odżywiają komórki nabłonka, wzmacniają barierę jelitową i regulują środowisko mikrobiologiczne. Te same cząsteczki wpływają na organizm systemowo: modulują odporność, metabolizm i neuroprzekaźnictwo. Ich rola jako przekaźników między jelitem a mózgiem, a nawet uczestników regulacji epigenetycznej (choć głównie na modelach zwierzęcych, wykazano, że dieta matek bogata w błonnik może wpływać na rozwój metaboliczny i immunologiczny potomstwa), nadaje im status kluczowych mediatorów zdrowia.[5]

Mimo wspólnych kierunków działania poszczególne SCFAs różnią się zakresem aktywności. Octan, najobficiej produkowany przez mikrobiotę jelitową krótkołańcuchowy kwas tłuszczowy (octan stanowi ok. 60%, propionian 20%, a maślan 15–20% całkowitej puli SCFAs), pełni istotną funkcję metaboliczną, stanowiąc alternatywne źródło energii dla niektórych narządów w warunkach ograniczonej dostępności glukozy (np. podczas głodzenia lub adaptacji do diety ketogenicznej), a także uczestniczy jako prekursor w procesie lipogenezy wątrobowej.[6]

Propionian uczestniczy w glukoneogenezie w wątrobie i działa przeciwzapalnie, a maślan działa przede wszystkim miejscowo, będąc podstawowym źródłem energii dla kolonocytów, wpływa na różnicowanie komórek nabłonka oraz produkcję śluzu jelitowego.

Wśród wszystkich krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych to maślan jest najlepiej poznanym i najintensywniej badanym metabolitem. W obrębie jelita grubego maślan stanowi kluczowe ogniwo energetyczne, jest najważniejszym paliwem dla kolonocytów, zapewniając im zdolność do regeneracji, utrzymania szczelnej bariery oraz syntezy śluzu. Po jego wchłonięciu z światła jelita trafia do mitochondriów, gdzie zostaje przekształcony w ATP – cząsteczkę, bez której komórka nie może pełnić swojej biologicznej roli. Dzięki lokalnej produkcji ATP możliwe jest utrzymanie integralności nabłonka, aktywny transport substancji i sprawna odnowa tkanek. Jeśli brakuje maślanu, na przykład w wyniku diety ubogiej w błonnik lub zaburzeń mikrobioty, spada produkcja ATP. Wówczas słabnie integralność nabłonka, zwiększa się jego przepuszczalność, a do krwiobiegu mogą przenikać patogenne bakterie i toksyny. Powstaje stan zapalny, który może wpływać nie tylko na przewód pokarmowy, ale również na układ odpornościowy i ogólne zdrowie metaboliczne.

kolonocyty – komórki nabłonka jelita grubego, odżywiane głównie przez maślan, kluczowe dla funkcjonowania bariery jelitowej

ATP – adenozynotrójfosforan; podstawowa cząsteczka magazynująca i przekazująca energię w komórkach

ATP jest również potrzebne do perystaltyki, czyli rytmicznych skurczów jelit przesuwających treść pokarmową. Gdy brakuje energii, perystaltyka zwalnia, co prowadzi do zaparć. W efekcie treść pokarmowa zalega, nasilają się procesy gnilne i wzdęcia, a wchłanianie składników odżywczych, w tym mikroelementów, staje się mniej efektywne. Niedobory witamin, minerałów i aminokwasów osłabiają odporność, regenerację tkanek i gospodarkę hormonalną.

W takiej sytuacji organizm próbuje kompensować deficyty, angażując wątrobę w dodatkowe funkcje metaboliczne. Jeśli do jelit trafia nadmiar niestrawionych lub toksycznych substancji, wątroba zostaje przeciążona – musi nie tylko zneutralizować toksyny, ale też zapewnić alternatywne źródła energii. To może zaburzać glikemię, sprzyjać insulinooporności, a z czasem obciążać inne narządy, prowadząc do przewlekłych chorób metabolicznych, takich jak cukrzyca typu 2 czy miażdżyca.

Obniżenie pH w jelicie grubym, będące efektem fermentacji bakteryjnej i produkcji kwasów tłuszczowych SCFAs, wywiera wielokierunkowy wpływ na fizjologię tego odcinka przewodu pokarmowego.[7]

Z jednej strony modyfikuje ono motorykę jelit, oddziałując na lokalne zakończenia nerwowe i stymulując uwalnianie prostaglandyn, czyli lipidowych mediatorów, które zwiększają sekrecję wody i elektrolitów oraz nasilają perystaltykę. Choć w fizjologii wspierają one proces wypróżniania, ich nadmierna aktywacja może prowadzić do luźniejszych stolców, a w warunkach patologicznych do biegunki i stanów zapalnych obserwowanych w patogenezie niektórych chorób cywilizacyjnych, takich jak nieswoiste zapalenia jelit, zespół jelita drażliwego czy nawet schorzenia o charakterze systemowym.

Z drugiej strony niższe pH sprzyja rozpuszczalności i biodostępności głównych mikroskładników, takich jak wapń, żelazo, cynk i magnez. Fermentujące bakterie, m.in. *Faecalibacterium prausnitzii* i *Roseburia* spp., mogą dodatkowo wspierać ich wchłanianie poprzez stymulację ekspresji odpowiednich

transporterów. Niektóre szczepy probiotyczne, takie jak *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus rhamnosus* czy *Bifidobacterium lactis*, wykazują zdolność do zwiększania absorpcji konkretnych minerałów, zarówno przez chelatację, jak i regulację ekspresji genów odpowiedzialnych za ich transport.

W warunkach dysbiozy nie tylko dochodzi do zaburzenia wchłaniania składników mineralnych, ale również do obniżenia produkcji witamin endogennych. Wśród związków syntetyzowanych przez mikrobiotę jelitową szczególne znaczenie mają witaminy z grupy B (biotyna, kwas foliowy, niacyna, ryboflawina, tiamina, witamina B_6 i B_{12}) oraz witamina K_2 (menachinon), której obecność wpływa na gospodarkę wapniową i zdrowie układu kostnego.

Szczepy z rodzaju *Bacteroides*, *Bifidobacterium* i *Lactobacillus* zostały zidentyfikowane jako zdolne do biosyntezy biotyny i kwasu foliowego. Kwas foliowy, kluczowy dla syntezy nukleotydów i metylacji DNA, produkowany jest m.in. przez *Bifidobacterium adolescentis* oraz *Lactobacillus plantarum*. Również witamina B_{12} (kobalamina), której synteza przebiega u niektórych bakterii fermentacyjnych, takich jak *Propionibacterium* i wybrane szczepy *Lactobacillus,* może być częściowo dostarczana przez mikrobiotę. Jednak jej efektywne wykorzystanie przez organizm zależy od obecności odpowiednich receptorów i transporterów w jelicie cienkim, czyli w miejscu jej wchłaniania. Witamina B_{12} wchłania się w jelicie krętym przy udziale czynnika wewnętrznego, dlatego kobalamina syntetyzowana przez mikrobiotę jelitową nie zawsze jest dostępna biologicznie dla organizmu człowieka.

DNA – ang. *deoxyribonucleic acid*; kwas deoksyrybonukleinowy

Niedobór SCFAs w diecie, ograniczając produkcję ATP w jelicie grubym, osłabia aktywne wchłanianie składników odżywczych. Długotrwałe zaburzenia wchłaniania mogą prowadzić do niedoborów mikroskładników i wtórnych zaburzeń metabolicznych, które – nasilone przez przewlekły stan zapalny wynikający z deficytu SCFAs i energii komórkowej – dodatkowo obciążają układ sercowo-naczyniowy. Uszkodzenie śródbłonka naczyniowego w takim kontekście może sprzyjać rozwojowi miażdżycy, utracie elastyczności naczyń i wzrostowi ciśnienia tętniczego.[8]

Jelita stanowią również główny obszar lokalizacji układu odpornościowego, aż 70–80% komórek immunologicznych znajduje się właśnie w obrębie błony śluzowej przewodu pokarmowego. Uszkodzenie bariery jelitowej, związane z niedoborem ATP, może prowadzić do osłabienia odporności śluzówkowej i wzmożonej aktywacji zapalnej. Krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe działają immunomodulująco, wiążąc się jako ligandy z receptorami na powierzchni komórek układu odpornościowego, w tym makrofagów i komórek nabłonkowych jelita. Ich sygnalizacja prowadzi m.in. do hamowania ekspresji cytokin prozapalnych, wspierania różnicowania limfocytów regulatorowych (Treg) oraz wzmacniania funkcji bariery śluzówkowej, co razem działa jak subtelny, ale potężny mechanizm utrzymujący immunologiczną równowagę w obrębie jelita i całego organizmu.

Niektóre z efektów działania SCFAs na układ odpornościowy mają wtórny wpływ na oś jelito–mózg, ponieważ zmniejszenie cytokin prozapalnych przekłada się na niższy poziom neurozapalnych sygnałów (IL-1β, IL-6, TNF-α), które w warunkach patologii mogą przenikać barierę krew–mózg i wpływać na funkcje poznawcze oraz nastrój. W stanach chorobowych związanych z dysbiozą i rozszczelnieniem bariery krew–mózg, takich jak depresja, choroby neurodegeneracyjne (w tym choroba Parkinsona), zaburzenia ze spektrum autyzmu, zespół jelita drażliwego czy stwardnienie rozsiane – nieprawidłowe stężenia SCFAs oraz zaburzona sygnalizacja immunometaboliczna mogą oddziaływać na funkcje poznawcze, nastrój oraz mechanizmy neurozapalne w obrębie ośrodkowego układu nerwowego.[9]

IL-1β – interleukina 1; IL-6 – interleukina 6; TNF-α – ang. *tumor necrosis factor* α; czynnik martwicy nowotworów

Niedobór SCFAs zaburza ekspresję genów regulujących stan zapalny i metabolizm. Na poziomie epigenetycznym może to prowadzić do trwałych zmian, które nie kończą się na jednym pokoleniu – zaburzona mikrobiota i deficyty SCFAs u matki mogą wpływać na rozwój metaboliczny, odpornościowy i neurologiczny dziecka.[10]

6.5. Na granicy homeostazy – dieta, SCFAs i metaboliczna plastyczność mikrobioty jelitowej

Z perspektywy żywieniowej wspieranie produkcji krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych opiera się na dostarczaniu mikrobiocie jelitowej wolno fermentowalnego substratu w sposób zróżnicowany, umiarkowany i dostosowany do fizjologicznych rytmów dobowych organizmu. Kluczową rolę odgrywa tu fermentowalny błonnik, a także oligosacharydy pochodzące z różnorodnych warzyw.

Zróżnicowana dieta bogata w polisacharydy sprzyja powolnej, fizjologicznej fermentacji i utrzymaniu równowagi mikrobioty poprzez powstawanie proporcjonalnych ilości wszystkich ważnych SCFAs. Istnieją jednak pewne preferencje substratowe. Octan może powstawać w większych ilościach z niektórych rodzajów błonnika rozpuszczalnego pochodzącego z gum roślinnych i pektyn (udokumentowane działanie prebiotyczne prezentuje zwłaszcza guma arabska i guma guar), maślan powstaje głównie z opornej skrobi i arabinoksylanów (zboża), propionian – często w wyniku fermentacji β-glukanów rozpuszczalnych w wodzie (owies, jęczmień, algi morskie).[11,12]

Zaburzenia w tym zakresie mogą pojawić się przy nadmiarze cukrów prostych, tj. glukozy, fruktozy czy syropów glukozowo-fruktozowych, które są szybko fermentowane przez część mikroorganizmów. W warunkach takich jak nietolerancja laktozy, SIBO lub nadmierne spożycie wysoko przetworzonych produktów, niewchłonięte cukry proste trafiają do jelita grubego i mogą prowadzić do gwałtownej fermentacji, przesunięcia pH oraz selekcji mikroorganizmów o potencjale prozapalnym promującym dysbiozę jelitową. Zatem

wspólna dieta dla wspierania SCFAs to nie tylko obecność błonnika, ale także świadome ograniczenie źródeł fermentacji niekontrolowanej.

Bakterie z typu *Firmicutes*, oprócz produkcji krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych, takich jak maślan, uczestniczą również w metabolizmie białek dostarczanych z pożywieniem. W jego wyniku powstają inne klasy związków bioaktywnych – aminy biogenne. Gdy dieta jest uboga w błonnik, a zawiera nadmiar białka, aktywność mikrobioty przesuwa się z fermentacji w kierunku procesów proteolitycznych, co znacząco wpływa na profil wytwarzanych metabolitów. To w tych warunkach zwiększa się produkcja amin biogennych – cząsteczek o istotnym wpływie na oś mikrobiota–mózg, regulację układu odpornościowego oraz motorykę przewodu pokarmowego.[13]

6.6. Aminy biogenne jako sygnały neuroaktywne mikrobioty

W strukturze mikrobiomu jelitowego aminy biogenne wyłaniają się jako niezwykle subtelne, lecz silne cząsteczki sygnałowe. Wytwarzane zarówno przez komórki gospodarza, jak i bakterie jelitowe, wpływają na szereg procesów fizjologicznych – od regulacji perystaltyki po modulację nastroju. Choć ich stężenia w krążeniu ogólnoustrojowym są bardzo niskie (rzędu 10^{-6}–10^{-8} w porównaniu ze stężeniami podstawowych metabolitów, takich jak glukoza czy sód), ich

Amina biogenna	Główne miejsce syntezy
Serotonina	przewaga produkcji obwodowej w jelicie (komórki enterochromafinowe) z modulującym udziałem mikrobioty; synteza ośrodkowa odrębna funkcjonalnie
Dopamina	produkcja jelitowa (mikrobiota i komórki gospodarza) oraz synteza ośrodkowa jako odrębne pule funkcjonalne
Noradrenalina	produkcja endogenna gospodarza oraz lokalna modulacja pośrednia związana z aktywnością mikrobioty jelitowej
GABA	produkcja lokalna w jelicie przez wybrane bakterie (m.in. *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*); synteza ośrodkowa niezależna
Histamina	produkcja lokalna w jelicie przez mikrobiotę (m.in. niektóre *Enterobacterales* i wybrane szczepy *Lactobacillus*) oraz komórki gospodarza
Melatonina	znacząca produkcja lokalna w przewodzie pokarmowym (komórki gospodarza) z modulującym wpływem mikrobioty; synteza szyszynkowa odrębna

znaczenie biologiczne wynika z wysokiej swoistości receptorowej i działania sygnałowego. Aktywność amin biogennych realizuje się głównie lokalnie w obrębie jelita oraz pośrednio poprzez układ nerwowy, immunologiczny i endokrynny.

GABA – kwas γ-aminomasłowy

Z perspektywy fizjologii związki takie jak GABA, serotonina czy dopamina pełnią funkcje neuroprzekaźników w ośrodkowym układzie nerwowym, natomiast w jelicie grubym działają przede wszystkim parakrynnie i neuromodulacyjnie. Wytwarzane miejscowo z udziałem mikrobioty jelitowej (m.in. przez bakterie z rodzaju *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* czy *Enterococcus*) oddziałują na receptory komórek nabłonka jelitowego, neurony aferentne nerwu błędnego oraz elementy jelitowego układu nerwowego. Mechanizmy te obejmują modulację pobudliwości neuronów, wpływ na potencjały czynnościowe oraz regulację lokalnego uwalniania mediatorów nerwowych, takich jak acetylocholina, noradrenalina czy substancja P, w obrębie sieci nerwowych jelita. W ten sposób mikrobiota uczestniczy w komunikacji z ośrodkowym układem nerwowym, głównie pośrednio, poprzez zintegrowane szlaki neuroimmunologiczne i metaboliczne.[14]

Przemiany metaboliczne aminokwasów w jelicie grubym umożliwiają bakteriom syntezę takich amin jak histamina (z histydyny), tyramina (z tyrozyny), tryptamina (z tryptofanu) czy GABA (z glutaminianu). Procesy te są nie tylko wynikiem obecności konkretnych szlaków enzymatycznych, ale także zależą od warunków panujących w jelicie – pH, dostępności substratów i obecności metabolitów wtórnych[14] (tabela IV.6.2).

Tabela IV.6.2.
Aminy biogenne w jelicie – źródła, funkcje lokalne i udział mikrobioty

Rola fizjologiczna	Uwagi
regulacja perystaltyki jelit, sekrecji, przepuszczalności bariery jelitowej; pośrednia modulacja osi jelito–mózg poprzez nerw błędny i układ immunologiczny	jelito jest głównym miejscem produkcji serotoniny obwodowej; serotonina jelitowa nie przenika bezpośrednio do OUN
regulacja motoryki jelit, przepływu krwi w ścianie jelita, lokalnej odpowiedzi nerwowej; pośredni wpływ na oś jelito–mózg	dopamina jelitowa nie przekracza bariery krew–mózg; jej znaczenie ma charakter obwodowy
udział w regulacji reakcji stresowej, motoryki jelit i komunikacji neuroimmunologicznej	związek kluczowy dla osi HPA; wpływ mikrobioty ma charakter pośredni
modulacja napięcia jelitowego, sygnalizacji nerwowej w jelicie, pośredni wpływ na odpowiedź stresową poprzez oś jelito–mózg	działanie GABA ma charakter lokalny i sygnałowy; brak bezpośredniego działania GABA jelitowego w OUN
regulacja przepuszczalności bariery jelitowej, odpowiedzi zapalnej i sygnalizacji immunologicznej	efekt zależny od stężenia i lokalizacji; nadmiar może sprzyjać objawom nietolerancji
regulacja rytmów dobowych jelita, ochrona bariery jelitowej, działanie antyoksydacyjne	jelito jest istotnym miejscem lokalnej syntezy melatoniny o funkcjach niezależnych od rytmu szyszynkowego

OUN – ośrodkowy układ nerwowy; HPA – ang. *hypothalamic-pituitary-adrenal axis*; oś podwzgórze–przysadka–nadnercza; GABA – kwas γ-aminomasłowy.

Opracowano na podstawie: Cryan JF, Dinan TG. Mind-altering microorganisms: the impact of the gut microbiota on brain and behaviour. *Nat Rev Neurosci*. 2012;13(10):701–712. doi:10.1038/nrn3346. Strandwitz P. Neurotransmitter modulation by the gut microbiota. *Brain Res*. 2018;1693(Pt B):128–133. doi:10.1016/j.brainres.2018.03.015; O'Mahony SM, Clarke G, Borre YE, Dinan TG, Cryan JF. Serotonin, tryptophan metabolism and the brain-gut-microbiome axis. *Behav Brain Res*. 2015;277:32–48. doi:10.1016/j.bbr.2014.07.027; Wall R, Cryan JF, Ross RP, Fitzgerald GF, Dinan TG, Stanton C. Bacterial neuroactive compounds produced by psychobiotics. *Adv Exp Med Biol*. 2014;817:221–239. doi:10.1007/978-1-4939-0897-4_10; Lamas B, Richard ML, Leducq V, et al. CARD9 impacts colitis by altering gut microbiota metabolism of tryptophan into aryl hydrocarbon receptor ligands. *Nat Med*. 2016;22(6):598–605. doi: 10.1038/nm.4102; Lyte M. Microbial endocrinology in the microbiome-gut-brain axis: How bacterial production and utilization of neurochemicals influence behavior. *PLoS Pathog*. 2013;9(11):e1003726. doi:10.1371/journal.ppat.1003726

Zaburzenia w produkcji lub metabolizmie amin biogennych mogą prowadzić do dysregulacji osi jelito–mózg, przewlekłego stanu zapalnego, a także objawów depresyjnych czy lękowych. Wzrost histaminy w dysbiozie wiąże się z przepuszczalnością jelitową, a nadprodukcja tyraminy – z ryzykiem nadciśnienia i migren. Z kolei niedobory GABA mogą być powiązane z nadmierną aktywacją osi stresu i zaburzeniami snu.[15]

Równowaga metaboliczna tych amin wymaga obecności odpowiednich mikroorganizmów, enzymów oraz wsparcia ze strony diety – bogatej w prekursory aminokwasowe, witaminy z grupy B (szczególnie B_6), magnez i polifenole. Jednocześnie dieta wysokoprzetworzona, uboga w błonnik i bogata w konserwanty może hamować ich fizjologiczne szlaki syntezy, promując niekorzystne metabolity wtórne.

Rozpoznanie roli amin biogennych jako mediatorów między mikrobiotą a gospodarzem otwiera nowe ścieżki diagnostyczne i terapeutyczne. Zrozumienie ich dwukierunkowego przepływu informacji stanowi klucz do lepszego zarządzania zaburzeniami psychosomatycznymi i chorobami przewlekłymi, których źródło może mieć mikrobiologiczną współprzyczynowość.

6.7. Poliaminy w fizjologii człowieka – znaczenie mikrobioty i modulacja dietą

Oprócz amin biogennych powstających z białkowych resztek trafiających do jelita grubego mikrobiom jelita syntezuje inną bardzo ważną grupę związków organicznych, jaką są poliaminy. Najważniejsze z nich to putrescyna, kadaweryna, spermina i spermidyna. Poliaminy pełnią kluczowe funkcje fizjologiczne w organizmie człowieka, w tym regulację wzrostu komórkowego, różnicowania komórek, apoptozy, regeneracji nabłonka i stabilizacji struktury DNA oraz RNA. Na poziomie lokalnym w jelicie wspierają integralność bariery nabłonkowej, modulują skład śluzu jelitowego, zmniejszają przepuszczalność nabłonka i wspierają procesy regeneracyjne. Poliaminy wpływają na epigenetyczne mechanizmy ekspresji genów, modulując metylację DNA i acetylację histonów. W warunkach systemowych wpływają na funkcje immunologiczne i neuroprotekcyjne, a także wykazują działanie przeciwstarzeniowe, m.in. poprzez wpływ na autofagię i stabilność telomerów. Spermidyna została szczególnie dobrze poznana jako związek wspomagający homeostazę i długowieczność, czego dowodem są eksperymenty *in vivo* oraz dane epidemiologiczne.

RNA – ang. *ribonucleic acid*; kwas rybonukleinowy

Podobnie jak to było w przypadku amin biogennych, część syntezy poliamin dokonują endogennie komórki gospodarza (30–50%), część, poprzez proces proteolizy mikrobiologicznej (50–70%), bakterie proteolityczne takie jak *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Bacteroides* spp., *Clostridium* spp., *Lactobacillus* spp.

Mikrobiota jelitowa wytwarza poliaminy głównie z aminokwasów takich jak arginina, ornityna i lizyna dostarczanych z pożywieniem. Nie wszystkie wymienione bakterie syntetyzują pełen zestaw poliamin, gdyż nie wszystkie dysponują pełnym zestawem enzymów trawiennych. Bakterie proteolityczne jelita grubego uczestniczą w syntroficznych interakcjach metabolicznych (metabolicznej współpracy międzygatunkowej), tworząc powiązane szlaki przemian aminokwasów, w których kolejne mikroorganizmy przekształcają substraty poprzedników, od argininy i ornityny po putrescynę, spermidynę i sperminę, umożliwiając w ten sposób harmonijną biosyntezę poliamin na poziomie całej sieci mikrobiologicznej. Zatem to różnorodność mikrobioty wpływa na profil i równowagę poliamin obecnych w świetle jelita.

Należy jednak podkreślić, że równowaga jest kluczowa – nadmiar poliamin, szczególnie w stanie dysbiozy i nadmiernej putrefakcji białek (beztlenowa degradacja białek i aminokwasów przez bakterie proteolityczne), może prowadzić do powstawania produktów toksycznych (np. amin heterocyklicznych, aldehydów) oraz indukować stany zapalne. W zaburzeniach takich jak IBS, SIBO czy choroba Leśniowskiego–Crohna obserwuje się nieprawidłowe poziomy tych metabolitów.

Z dietetycznego punktu widzenia dostępność substratów aminokwasowych dla mikrobioty zależy od ilości i rodzaju spożywanego białka, ale także od obecności błonnika fermentowalnego, który może przesuwać metabolizm mikrobioty w kierunku korzystniejszych szlaków. Dieta odgrywa tu rolę modulującą. Z jednej strony wysokobiałkowa dieta o niskiej zawartości błonnika może prowadzić do nadprodukcji poliamin i ich toksycznych pochodnych, co sprzyja stanom zapalnym i ryzyku rozwoju chorób metabolicznych. Z drugiej strony dieta bogata w fermentowalny błonnik oraz prebiotyki (np. inulina, fruktooligosacharydy) może przesuwać szlaki fermentacyjne mikrobioty w stronę biosyntezy ochronnych poliamin i redukcji ich szkodliwych metabolitów. Badania wykazały, że dieta bogata w warzywa, strączki i produkty pełnoziarniste może modulować syntezę poliamin w sposób promujący zdrowie. Z kolei dieta wysokobiałkowa, uboga w błonnik, zwiększa ryzyko nadprodukcji niepożądanych metabolitów białkowych, w tym nadmiaru poliamin.

6.8. Gazy jelitowe – między fizjologią a objawem

Zarówno w przypadku metabolizmu węglowodanów, jak i białek zachodzącego w jelicie grubym produktem ubocznym tych przemian są gazy. Choć w życiu codziennym ten produkt metabolizmu mikrobioty jest dość kłopotliwy dla nas oraz uciążliwy dla innych, to gazowe formy metabolitów mikrobiomu odgrywają istotną rolę w regulacji lokalnej i systemowej fizjologii gospodarza.

Do głównych gazów powstających w jelicie należą: wodór, metan, dwutlenek węgla oraz siarkowodór. Każdy z nich powstaje w specyficznych warunkach i z udziałem określonych grup drobnoustrojów – głównie w wyniku fermentacji resztek niestrawionych polisacharydów, białek i siarki organicznej. Mikroorganizmy metanogenne (np. *Methanobrevibacter smithii*) uczestniczą w produkcji metanu, a bakterie redukujące siarczany (np. *Desulfovibrio* spp.) wytwarzają siarkowodór.

Wodór i dwutlenek węgla są w dużej mierze produktami pośrednimi. W fizjologii zdrowego jelita są one szybko wykorzystywane przez inne grupy mikroorganizmów, co ogranicza ich kumulację. Nadprodukcja któregokolwiek z tych gazów może wskazywać na zakłócenie równowagi – na przykład przerost bakterii fermentujących bez równoczesnej aktywności konsumentów wodoru (metanogenów, acetogenów lub bakterii siarkowych).

Z klinicznego punktu widzenia nadmiar gazów jelitowych może prowadzić do wzdęć, bólu, zaburzeń perystaltyki oraz wpływać na funkcjonowanie osi jelito–mózg, nasilając objawy o podłożu psychicznym i somatycznym. Zwiększona produkcja metanu jest kojarzona z zaparciową postacią zespołu jelita drażliwego (metan spowalnia perystaltykę jelit poprzez działanie hamujące na mięśniówkę gładką przewodu pokarmowego), natomiast nadprodukcja siarkowodoru może uszkadzać błonę śluzową i barierę nabłonkową (poprzez hamowanie enzymów mitochondrialnych, stres oksydacyjny i indukcję apoptozy komórek nabłonka).

Z drugiej strony obecność gazów jest również niezbędna – choćby jako regulator pH, modulator napięcia mięśni gładkich i element transmisji sygnałów między mikrobiotą a gospodarzem. Dwutlenek węgla uczestniczy w lokalnej regulacji napięcia naczyń i może modulować funkcje odpornościowe śluzówki. Wodór, uznawany za gaz o działaniu przeciwutleniającym, jest intensywnie badany jako potencjalny cząsteczkowy mediator ochrony oksydacyjnej w warunkach stresu zapalnego.

Metaboliczna produkcja gazów zależy od rodzaju i ilości spożywanego błonnika, obecności siarczanów w diecie (warzywa kapustne, wody mineralne, czosnek, cebula), niepełnej fermentacji białek oraz zaburzeń trawienia węglowodanów fermentujących, takich jak laktoza, fruktoza czy fruktany. Wrażliwość osobnicza na gazy, wyrażona przez wzdęcia, uczucie rozpierania trzewnego lub bólu przy fizjologicznej objętości gazów jelitowych, może mieć komponent epigenetyczny (wynikający z długotrwałych zmian w ekspresji genów kodujących receptory czucia trzewnego, indukowanych przez czynniki środowiskowe) oraz neurohormonalny (związany z modulującym wpływem serotoniny, kortyzolu i innych mediatorów na próg pobudliwości neuronów w obrębie jelitowego układu nerwowego). W tym kontekście równowaga gazów jelitowych

nie oznacza ich braku, lecz proporcje, które są funkcjonalne i niepowodujące dyskomfortu.[16]

Z perspektywy metabolizmu mikrobioty gazy są ściśle sprzężone z innymi metabolitami pierwotnymi. Nadmierne wytwarzanie gazów może oznaczać, że jelita są przeciążone fermentacją. Dzieje się tak często, gdy dieta zawiera zbyt mało błonnika nierozpuszczalnego, a zbyt dużo cukrów prostych lub w przebiegu zaburzeń motoryki jelita cienkiego, które sprzyjają przemieszczeniu się bakterii jelita grubego do odcinków, gdzie normalnie ich być nie powinno (SIBO). Współwystępowanie poliamin, amin biogennych i SCFAs świadczy o wieloaspektowej aktywności metabolicznej mikrobioty. Stanowią one wrażliwy marker funkcjonalnej integralności lub jej zaburzeń.[17]

6.9. TMAO – metabolit wtórny mikrobiomu

N-tlenek trimetyloaminy (TMAO) to metabolit wtórny powstający w wyniku mikrobiologicznych przemiany choliny, L-karnityny oraz betainy w TMA, która następnie ulega utlenieniu w wątrobie. TMAO pełni złożoną i kontekstowo zależną rolę rolę w fizjologii człowieka – z jednej strony może działać jako osmoprotektor i modulator funkcji mitochondriów, z drugiej jednak jego podwyższone stężenie jest powiązane z rozwojem chorób układu krążenia, nefropatii oraz procesów zapalnych. W ostatnich latach obserwuje się intensywne badania nad wpływem składu mikrobioty jelitowej, diety oraz stylu życia na poziom TMAO. Zidentyfikowano określone grupy bakterii zdolnych do produkcji TMA, w tym niektóre szczepy rodzaju *Clostridium*, *Desulfovibrio* i *Enterobacteriaceae*.

TMA – trimetyloamina

TMAO oddziałuje na organizm m.in. poprzez wpływ na śródbłonek naczyń, aktywację genów prozapalnych i zaburzenie funkcji naczyniowej. Zrozumienie tych mechanizmów otwiera nowe możliwości profilaktyki chorób sercowo-naczyniowych. Dieta bogata w czerwone mięso, jaja oraz produkty wysokobiałkowe zwiększa poziom substratów dla TMAO, natomiast dieta roślinna, bogata w polifenole i błonnik, może działać ochronnie poprzez redukcję bakterii TMA-dodatnich i sprzyjanie produkcji korzystnych SCFAs.[18]

6.10. Indol i jego pochodne – mikrobiotyczna kontrola losów tryptofanu

Indol to jeden z najważniejszych metabolitów powstających w jelicie z tryptofanu – aminokwasu egzogennego, którego los w dużej mierze zależy od aktywności bakterii jelitowych. W obecności enzymów bakteryjnych, głównie z rodzaju *Bacteroides*, *Clostridium* i *Escherichia*, tryptofan ulega deaminacji

i przekształceniu w indol oraz jego liczne pochodne. Choć przez lata postrzegany był głównie jako produkt uboczny, dziś wiemy, że odgrywa kluczową rolę w utrzymaniu zdrowia lub rozwoju patologii – w zależności od kontekstu biologicznego.

Pochodne indolu tworzą zróżnicowaną rodzinę związków: kwas indolo-3-octowy (IAA), indol-3-aldehyd (IAld), indol-3-propionian (IPA), a także indoksyl i indoksylosiarczan (IS) czy skatol (3-metyloindol). Każdy z nich wywiera odmienne działanie biologiczne. W warunkach fizjologicznych związki te aktywują receptor AhR, który reguluje odporność błon śluzowych, wzmacnia połączenia między komórkami nabłonka jelitowego i wspiera wydzielanie cytokin przeciwzapalnych. IPA działa przeciwutleniająco i neuroprotekcyjnie, a IAld wspiera odporność w błonie śluzowej jelita.

AhR – ang. *aryl hydrocarbon receptor*; receptor węglowodorów arylowych

Indolowa homeostaza zostaje jednak łatwo zaburzona. W przebiegu dysbiozy zwiększa się udział szkodliwych bakterii, które metabolizują tryptofan do toksycznych związków, takich jak indoksylosiarczan – uznany za toksynę uremiczną o działaniu nefrotoksycznym i prozapalnym, szczególnie groźny w przewlekłej chorobie nerek. Skatol, w nadmiarze, drażni błonę śluzową i może pogłębiać stany zapalne w obrębie jelita grubego. Patologiczne stężenia niektórych pochodnych indolu łączy się także z zaburzeniami czynności ośrodkowego układu nerwowego i rozwojem depresji.

To, czy indol stanie się naszym sprzymierzeńcem, czy raczej przyniesie zagrożenie, zależy w dużej mierze od kompozycji mikrobioty jelitowej. Bakterie o potencjale produkcji IPA i IAld (np. *Lactobacillus reuteri*, *Clostridium sporogenes*) wymagają odpowiednich substratów i warunków środowiskowych. Kluczowe są: dostępność błonnika, odpowiednia ilość tryptofanu w diecie, obecność polifenoli i prebiotyków oraz brak przewlekłego stresu czy antybiotykoterapii. Zróżnicowany mikrobiom wspiera szlaki ochronne, natomiast ubogi i zdeformowany – faworyzuje szlaki toksyczne.

Interwencje żywieniowe mogą modulować szlaki metaboliczne tryptofanu. Dieta bogata w fermentowalne włókna, inulinę, GOS oraz produkty roślinne sprzyja produkcji IPA, a ograniczenie nadmiaru białka i przetworzonych tłuszczów może zmniejszyć stężenia toksycznych pochodnych. W przyszłości możliwe będzie celowane modulowanie metabolizmu indolu poprzez probiotyki ukierunkowane na aktywację AhR i promowanie ochronnych metabolitów tryptofanu.

GOS – galaktooligosacharydy

6.11. Endotoksemia – gdy bariera jelitowa traci funkcję

Endotoksemia to stan, w którym endotoksyny, głównie LPS pochodzący ze ścian komórkowych bakterii Gram-ujemnych, przedostają się z jelita do krwiobiegu. W warunkach zdrowych LPS pozostaje w świetle jelita, ograniczany przez sprawnie działającą barierę jelitową. Gdy ta bariera zostaje naruszona, LPS może przekroczyć tę granicę, aktywując układ odpornościowy i prowadząc do systemowej odpowiedzi zapalnej.[19]

Źródłem endotoksyn są bakterie rezydujące naturalnie w jelicie grubym. Ich obecność nie stanowi problemu, dopóki są oddzielone od krwi przez złożoną strukturę bariery jelitowej obejmującą warstwę śluzu, nabłonek z białkami połączeń ścisłych (tzw. *tight junction*) oraz lokalny system immunologiczny. Jednak wiele czynników może osłabić tę barierę: dieta bogata w tłuszcze nasycone i uboga w błonnik, przewlekły stres, niektóre leki (w tym NLPZ), alkohol, brak snu i dysbioza.

NLPZ – niesteroidowe leki przeciwzapalne

Kiedy LPS dostaje się do krążenia, wiąże się z receptorem TLR4 na komórkach odpornościowych. Następuje kaskada sygnałów prowadzących do produkcji cytokin prozapalnych, takich jak TNF-α, IL-6 czy IL-1β. W ostrych stanach infekcyjnych może to być mechanizm obronny, jednak w warunkach przewlekłego, niskiego poziomu LPS dochodzi do tzw. metabolicznej endotoksemii, która podtrzymuje cichy stan zapalny.[20]

TLR4 – ang. *toll-like receptor* 4, także CD284 – ang. *cluster of differentiation* 284; białko przezbłonowe, u człowieka kodowane przez gen *TLR4*, które należy do rodziny receptorów toll-podobnych

Metaboliczna endotoksemia wiąże się z rozwojem licznych chorób cywilizacyjnych: insulinooporności, cukrzycy typu 2, miażdżycy, niealkoholowego stłuszczenia wątroby, depresji, a nawet chorób neurodegeneracyjnych. Uważa się, że chroniczna aktywacja osi odpornościowej przez LPS może zaburzać sygnalizację insulinową, nasilać stres oksydacyjny oraz wpływać na barierę krew–mózg.[21]

Stan ten nie rozwija się nagle – to wynik kumulacji drobnych uszkodzeń, nieprawidłowych nawyków żywieniowych i stylu życia. Przewlekła endotoksemia staje się zatem sygnałem ostrzegawczym – organizm informuje, że granica została przekroczona, a homeostaza zaburzona.

Sposobem, by wzmocnić barierę jelitową i ograniczyć translokację LPS, są: dieta bogata w fermentowalne włókna (np. inulina, GOS, skrobia oporna), obecność SCFAs (zwłaszcza maślanu), polifenole roślinne oraz probiotyki. Regularny sen, aktywność fizyczna oraz stałe pory posiłków również wspierają integralność bariery jelitowej. Coraz więcej badań wskazuje, że nie tyle eliminacja LPS, co przywrócenie sprawnej granicy jelitowej i odbudowa eubiozy są najskuteczniejszą strategią przeciwdziałania endotoksemii. Endotoksemia nie musi oznaczać choroby, ale jej zrozumienie to krok ku prewencji wielu przewlekłych schorzeń, których korzenie sięgają mikrobiologicznego porządku jelit.[22]

6.12. Aktywność fizyczna kształtuje zdrowie jelit i całego organizmu

Aktywność fizyczna to nie tylko trening mięśni czy układu sercowo-naczyniowego, to także jeden z najpotężniejszych bodźców oddziałujących na mikrobiotę jelitową. Współczesna nauka odkryła, że wysiłek wpływa na skład, różnorodność i funkcję mikroorganizmów jelitowych, a one, w odpowiedzi, modulują naszą zdolność do wysiłku, regenerację i odporność psychiczną.

Największe korzyści mikrobiotyczne obserwuje się po ćwiczeniach aerobowych (bieganie, pływanie, marsz), jednak trening siłowy również wykazuje korzystny wpływ, zwłaszcza w połączeniu z aktywnością wytrzymałościową. Kluczowa okazuje się nie intensywność, lecz regularność i rytm. Wysiłek działa jak kontrolowany stresor, wywołując efekt hormezy mikrobiologicznej (przejściowej destabilizacji flory, po której następuje adaptacja i wzrost odporności).

Ruch to również naturalny masaż trzewny. Skurcze mięśni brzucha i przepony stymulują perystaltykę, poprawiają mikrokrążenie i przepływ limfy. Efektem jest sprawniejszy pasaż jelitowy, ograniczenie ekspozycji błony śluzowej na toksyny i lepsze warunki dla fermentacji błonnika. Odpowiedzią mikrobioty jest wzmożona produkcja krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych: maślanu, octanu i propionianu, które pełnią funkcje plejotropowe, uszczelniając barierę jelitową, redukując stany zapalne i aktywując receptory GPR odpowiedzialne za gospodarkę glukozowo-lipidową.

Wpływ SCFAs nie kończy się w jelitach. Maślan wspiera mitochondria w mięśniach, propionian reguluje wykorzystanie substratów energetycznych, a octan poprawia perfuzję tkanek. Inne metabolity mikrobioty, jak indole, GABA czy pochodne tryptofanu, komunikują się z ośrodkowym układem nerwowym, wspierając plastyczność neuronalną i regulację osi stresu podwzgórze–przysadka–nadnercza (HPA). Tym samym mikrobiom staje się aktywnym uczestnikiem adaptacji fizjologicznej – wpływa nie tylko na metabolizm, ale i na nastrój, motywację oraz odporność psychiczną.[23]

HPA – ang. *hypothalamic–pituitary–adrenal axis*; oś podwzgórze–przysadka–nadnercza

Badania pokazują, że obecność określonych szczepów (np. *Lactobacillus plantarum* TWK10, *Bifidobacterium breve*) wiąże się z lepszą wytrzymałością i krótszym czasem regeneracji.

Wpływ mikrobiomu na zdolność do wysiłku zachodzi poprzez produkcję SCFAs i ich działanie metabolicznie, modulację neuroprzekaźników (GABA, serotonina, dopamina), redukcję przewlekłego stanu zapalnego, wpływ na oś mózg–jelito i subiektywne odczuwanie zmęczenia.[24]

Coraz więcej dowodów wskazuje, że strategiczne interwencje, takie jak dieta prebiotyczna (inulina, GOS, skrobia oporna), probiotyki oraz regularny ruch, mogą wspólnie modulować mikrobiom w sposób sprzyjający poprawie

wydolności. W ten sposób tworzy się zwrotna pętla adaptacyjna – wysiłek kształtuje mikrobiotę, a mikrobiota wspiera zdolność do dalszego ruchu.

6.13. Biotyki i ich rola w modulacji mikrobiomu jelitowego

Prebiotyki stanowią funkcjonalnie zdefiniowaną grupę składników diety, które nie ulegają trawieniu w górnym odcinku przewodu pokarmowego, docierają w stanie nienaruszonym do okrężnicy i są selektywnie wykorzystywane przez korzystne mikroorganizmy jelitowe, przynosząc mierzalny efekt zdrowotny u gospodarza. W tym kontekście do najlepiej scharakteryzowanych prebiotyków należą: inulina, galaktooligosacharydy (GOS), skrobia oporna typu 3 oraz β-glukany jęczmienne.

Rozszerzone podejście do prebiotyków nie ogranicza się dziś wyłącznie do oligosacharydów. Coraz częściej zalicza się do nich także wybrane polifenole, aminokwasy i fitochemikalia. Choć nie zawsze są one klasycznie fermentowane, potrafią oddziaływać na mikrobiotę, wspierając selektywnie korzystne szlaki metaboliczne. Co więcej, niektóre z nich wykazują działanie ogólnoustrojowe. Przykładowo propionian powstający z fermentacji inuliny wpływa na ośrodkową regulację apetytu, a metabolity GOS aktywują komórki dendrytyczne w obrębie jelitowej błony śluzowej.

Probiotyki to wyselekcjonowane szczepy mikroorganizmów, zdolne do przeżycia i aktywności metabolicznej w przewodzie pokarmowym gospodarza, pod warunkiem zapewnienia odpowiednich warunków środowiskowych i technologicznych, niewykazujące aktywności metabolicznej do momentu rehydratacji, które podawane w odpowiednich dawkach wywierają pozytywny wpływ na zdrowie gospodarza. Skuteczność probiotyku nie zależy wyłącznie od jego rodzaju, ale od konkretnego szczepu, którego właściwości muszą być udokumentowane badaniami klinicznymi. Przykładem tej subtelności jest *Lactobacillus rhamnosus* GG, którego działanie różni się radykalnie od innych szczepów tego samego gatunku.

Niektóre szczepy probiotyczne wykazują działanie wykraczające poza jelita. Bakterie takie jak *Lactobacillus brevis* czy *Bifidobacterium longum* mogą syntetyzować GABA lub serotoninę – związki o potencjale neuromodulacyjnym. Wchodzą one w skład tzw. psychobiotyków – probiotyków wpływających na oś jelito–mózg. Jednak warto pamiętać, że działanie probiotyków nie zawsze jest korzystne: u pacjentów z ciężką dysbiozą lub SIBO niektóre szczepy mogą kolonizować nadmiernie, prowadząc do zaostrzenia objawów. Dlatego przyszłość probiotykoterapii to personalizacja – dobór szczepów na podstawie indywidualnego profilu mikrobioty.

Postbiotyki – w przeciwieństwie do probiotyków nie są żywymi mikroorganizmami. To bioaktywne komponenty mikrobioty (fragmenty komórek bakteryjnych, metabolity lub produkty ich rozpadu), które mimo braku zdolności do replikacji, wykazują mierzalny efekt biologiczny u gospodarza. Ich zaletą jest bezpieczeństwo – można je stosować tam, gdzie żywe bakterie są przeciwwskazane, jak u wcześniaków, pacjentów po chemioterapii czy osób z immunosupresją.

Do najważniejszych postbiotyków należą: SCFAs, indole, witamina K, biosurfaktanty, a także oczyszczone składniki ścian komórkowych bakterii, takie jak lipotejchojany czy peptydoglikany. Postbiotyki mają ogromny potencjał immunomodulacyjny – mogą wzmacniać barierę jelitową, hamować stany zapalne i kształtować odpowiedź limfocytarną bez ryzyka niekontrolowanego namnażania mikroorganizmów.

Psychobiotyki to szczególna podgrupa probiotyków (lub ich metabolitów), które wykazują wpływ na funkcjonowanie osi jelito–mózg. Ich działanie nie ogranicza się do redukcji objawów depresji – obejmuje regulację nastroju, poziomu lęku, motywacji ruchowej, neurogenezy i jakości snu. Efekty te osiągane są poprzez produkcję neuroaktywnych substancji (GABA, serotoniny, dopaminy), oddziaływanie na układ odpornościowy, a także stymulację nerwu błędnego.[25]

Warto podkreślić, że skuteczność psychobiotyku zależy od integralności szlaku sygnalizacji – sprawnego nabłonka jelitowego, prawidłowego rytmu dobowego, właściwego stanu receptorów neurotransmiterów. W warunkach poważnej dysbiozy efekt terapeutyczny może być osłabiony lub wręcz nieobecny. Dlatego psychobiotykoterapia powinna być częścią kompleksowej strategii neurohigieny, a nie wyizolowaną interwencją.

Tabela IV.6.3.
Dostępne w Polsce formuły biotyczne zawierające substancje modulujące mikrobiotę. Tabela przedstawia zastosowania wybranych szczepów/substancji, uszeregowane według ich przynależności funkcjonalnej: probiotyki, psychobiotyki, prebiotyki i postbiotyki. Dla każdej nazwy szczepu lub substancji aktywnej podano najważniejsze zastosowania kliniczne lb cechy szczególne

FOS – fruktooligosacharydy; GOS – galaktooligosacharydy; SCFAs – ang. *short-chain fatty acids*; krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe.

Interwencja biotyczna / żywieniowa	Charakterystyka funkcjonalna / obszar zastosowania
Lactobacillus rhamnosus GG (ATCC 53103)	wspieranie równowagi mikrobioty jelitowej w przebiegu biegunek infekcyjnych oraz po antybiotykach
Saccharomyces boulardii CNCM I-745	wspieranie równowagi jelitowej w trakcie antybiotykoterapii i po niej; ograniczenie ryzyka biegunek związanych z *Clostridioides difficile*
Lactobacillus helveticus R0052 + *Bifidobacterium longum* R0175	modulacja osi jelito–mózg; wsparcie dobrostanu psychicznego i adaptacji do stresu
Lactobacillus plantarum 299v	łagodzenie dolegliwości czynnościowych przewodu pokarmowego, w tym objawów zespołu jelita drażliwego
Inulina, FOS, GOS	prebiotyczne wsparcie mikrobioty; sprzyja produkcji SCFAs; regulacja pasażu jelitowego

Interwencja biotyczna / żywieniowa	Charakterystyka funkcjonalna / obszar zastosowania
Skrobia oporna (RS3)	nasilenie endogennej produkcji maślanu, wsparcie metabolizmu kolonocytów i funkcji bariery jelitowej
Maślan sodu (mikrokapsułkowany)	wsparcie integralności i regeneracji nabłonka jelitowego; działanie przeciwzapalne na poziomie jelita grubego
Colostrum bovinum	Wsparcie odpowiedzi immunologicznej i dojrzewania bariery jelitowej; działanie wspierające funkcjonowanie mikrobioty

Tabela IV.6.3. (cd.) Dostępne w Polsce formuły biotyczne zawierające substancje modulujące mikrobiotę. Tabela przedstawia zastosowania wybranych szczepów/substancji, uszeregowane według ich przynależności funkcjonalnej: probiotyki, psychobiotyki, prebiotyki i postbiotyki. Dla każdej nazwy szczepu lub substancji aktywnej podano najważniejsze zastosowania kliniczne lb cechy szczególne

FOS – fruktooligosacharydy; GOS – galaktooligosacharydy; SCFAs – ang. *short-chain fatty acids*; krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe.

Podsumowanie

Jelito grube to dynamiczny bioreaktor, w którym mikrobiota przetwarza resztki pokarmowe, produkując metabolity kluczowe dla zdrowia gospodarza – zarówno lokalnie, jak i systemowo.

SCFAs (krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe), przede wszystkim maślan, propionian i octan, pełnią funkcje energetyczne, przeciwzapalne, immunomodulujące oraz epigenetyczne, wpływając na szczelność bariery jelitowej i oś mózg–jelito.

Aminy biogenne (np. GABA, serotonina) łączą świat mikrobioty z neuroregulacją, wpływając na perystaltykę, nastrój i odporność poprzez złożone szlaki sygnalizacji neuromodulacyjnej.

Poliaminy (spermidyna, spermina, putrescyna) są regulatorami wzrostu, starzenia i regeneracji. Ich homeostaza zależy od mikrobioty i diety, a jej zaburzenia mogą nasilać procesy zapalne i neurodegeneracyjne.

Gazy mikrobioty (siarkowodór, metan, wodór, dwutlenek węgla) nie są wyłącznie produktem fermentacji – pełnią rolę sygnałową, ale w nadmiarze przyczyniają się do zaburzeń, takich jak SIBO, zespół jelita drażliwego czy zaburzenia wchłaniania.

TMAO to przykład kontrowersyjnego metabolitu – jego nadmiar wiąże się z ryzykiem miażdżycy i chorób sercowo-naczyniowych, ale w kontrolowanym stężeniu może pełnić funkcje osmoregulacyjne i ochronne.

LPS (lipopolisacharyd bakteryjny) jest głównym czynnikiem endotoksemii – jego przenikanie do krążenia ogólnego aktywuje oś zapalną i może przyczyniać się do rozwoju insulinooporności, depresji i chorób neurodegeneracyjnych.

Indole, powstające z tryptofanu, utrzymują integralność bariery jelitowej, ale w nadmiarze lub nieprawidłowej konfiguracji mogą promować patologię.

Styl życia, zwłaszcza aktywność fizyczna, modeluje skład mikrobioty i jej funkcje metaboliczne, wspierając korzystną produkcję SCFAs i ograniczając powstawanie szkodliwych metabolitów.

Preparaty biotyczne (pro-, pre-, post-, syn-, para- i psychobiotyki) są narzędziem ukierunkowanej modulacji mikrobioty. Ich skuteczność zależy od jakości, zgodności ze stanem gospodarza i wsparcia ze strony diety.

Piśmiennictwo

1. Cani PD. Human gut microbiome: Hopes, threats and promises. *Gut*. 2018;67(9):1716–1725. doi:10.1136/gutjnl-2018-316723
2. Lynch SV, Pedersen O. The human intestinal microbiome in health and disease. *N Engl J Med*. 2016;375(24):2369–2379. doi:10.1056/NEJMra1600266
3. Zmora N, Suez J, Elinav E. You are what you eat: Diet, health and the gut microbiota. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2019;16(1):35–56. doi:10.1038/s41575-018-0061-2
4. Valdes AM, Walter J, Segal E, Spector TD. Role of the gut microbiota in nutrition and health. *BMJ*. 2018;361:k2179. doi:10.1136/bmj.k2179
5. Levy M, Kolodziejczyk AA, Thaiss CA, Elinav E. Dysbiosis and the immune system. *Nat Rev Immunol*. 2017;17(4):219–232. doi:10.1038/nri.2017.7
6. Tilg H, Zmora N, Adolph TE, Elinav E. The intestinal microbiota fuelling metabolic inflammation. *Nat Rev Immunol*. 2020;20(1):40–54. doi:10.1038/s41577-019-0198-4
7. Koh A, De Vadder F, Kovatcheva-Datchary P, Bäckhed F. From dietary fiber to host physiology: Short-chain fatty acids as key bacterial metabolites. *Cell*. 2016;165(6):1332–1345. doi:10.1016/j.cell.2016.05.041
8. Agus A, Clément K, Sokol H. Gut microbiota-derived metabolites as central regulators in metabolic disorders. *Gut*. 2021;70(6):1174–1182. doi:10.1136/gutjnl-2020-323071
9. Visconti A, Le Roy CI, Rosa F, et al. Interplay between the human gut microbiome and host metabolism. *Nat Commun*. 2019;10(1):4505. doi:10.1038/s41467-019-12476-z
10. Sonnenburg JL, Bäckhed F. Diet-microbiota interactions as moderators of human metabolism. *Nature*. 2016;535(7610):56–64. doi:10.1038/nature18846
11. Ríos-Covián D, Ruas-Madiedo P, Margolles A, Gueimonde M, de Los Reyes-Gavilán CG, Salazar N. Intestinal short chain fatty acids and their link with diet and human health. Front Microbiol. 2016;7:185. doi:10.3389/fmicb.2016.00185
12. Flint HJ, Duncan SH, Scott KP, Louis P. Links between diet, gut microbiota composition and gut metabolism. *Proc Nutr Soc*. 2015;74(1):13–22. doi:10.1017/S0029665114001463
13. Gomez de Agüero M, Ganal-Vonarburg SC, Fuhrer T, et al. The maternal microbiota drives early postnatal innate immune development. *Science*. 2016;351(6279):1296–1302. doi:10.1126/science.aad2571
14. Louis P, Flint HJ. Formation of propionate and butyrate by the human colonic microbiota. *Environ Microbiol*. 2017;19(1):29–41. doi:10.1111/1462-2920.13589
15. den Besten G, van Eunen K, Groen AK, Venema K, Reijngoud DJ, Bakker BM. The role of short-chain fatty acids in the interplay between diet, gut microbiota, and host energy metabolism. *J Lipid Res*. 2013;54(9):2325–2340. doi:10.1194/jlr.R036012
16. Tan J, McKenzie C, Potamitis M, Thorburn AN, Mackay CR, Macia L. The role of short-chain fatty acids in health and disease. *Adv Immunol*. 2014;121:91–119. doi:10.1016/B978-0-12-800100-4.00003-9
17. Canfora EE, Jocken JW, Blaak EE. Short-chain fatty acids in control of body weight and insulin sensitivity. *Nat Rev Endocrinol*. 2015;11(10):577–591. doi:10.1038/nrendo.2015.128
18. Parada Venegas D, De la Fuente MK, Landskron G, et al. Short Chain Fatty Acids (SCFAs)-Mediated Gut Epithelial and Immune Regulation and Its Relevance for Inflammatory Bowel Diseases. *Front Immunol*. 2019 Mar 11;10:277. doi:10.3389/fimmu.2019.00277
19. Cummings JH, Pomare EW, Branch WJ, Naylor CP, Macfarlane GT. Short chain fatty acids in human large intestine, portal, hepatic and venous blood. *Gut*. 1987;28(10):1221–1227. doi:10.1136/gut.28.10.1221
20. Fock E, Parnova R. Mechanisms of blood–brain barrier protection by microbiota-derived short-chain fatty acids. *Cells*. 2023;12(4):657. doi:10.3390/cells12040657

21. Dalile B, Van Oudenhove L, Vervliet B, Verbeke K. The role of short-chain fatty acids in microbiota--gut-brain communication. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2019;16(8):461–478. doi:10.1038/s41575-019-0157-3
22. Gensollen T, Iyer SS, Kasper DL, Blumberg RS. How colonization by microbiota in early life shapes the immune system. *Science.* 2016;352(6285):539–544. doi:10.1126/science.aad9378
23. Calame W, Weseler AR, Viebke C, Flynn C, Siemensma AD. Gum arabic establishes prebiotic functionality in healthy human volunteers in a dose-dependent manner. *Br J Nutr.* 2008;100(6):1269–1275. doi:10.1017/S0007114508981447. Errata: *Br J Nutr.* 2009;102(4):642.
24. Slavin J. Fiber and prebiotics: Mechanisms and health benefits. *Nutrients.* 2013;5(4):1417–1435. doi:10.3390/nu5041417
25. Strandwitz P. Neurotransmitter modulation by the gut microbiota. *Brain Res.* 2018;1693(Pt B):128–133. doi:10.1016/j.brainres.2018.03.015

Rozdział 7

Suplementy diety

Magdalena Janusz, Zuzanna Stachowiak

Katedra i Zakład Dietetyki i Bromatologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

7.1. Wprowadzenie

Suplementy diety są środkami spożywczymi, których celem jest uzupełnienie normalnej diety. Spożywanie tego typu produktów nie zastąpi więc zdrowej i zbilansowanej diety. W 2018 r. po suplementy diety sięgnęło 72% badanych, z czego ponad połowa przyjmowała je każdego dnia. Warto zaznaczyć, że suplementy diety stają się z roku na rok coraz bardziej popularne – w latach 2013–2015 do wprowadzenia do obrotu zgłaszano do 4 tys. suplementów rocznie, natomiast w 2016 r. było już 7,4 tys. tego typu powiadomień. Kolejne lata wykazały, że ta tendencja jest jeszcze bardziej rosnąca, niż mogłoby się wydawać, ponieważ w latach 2017–2020 liczba zgłaszanych suplementów wzrosła do 63 tys. Wartość rynku suplementów diety w Polsce w 2018 r. wynosiła 5,4 mld zł, natomiast zgodnie z prognozami raportu *Rynek suplementów diety w Polsce na lata 2020–2025* sprzedaż suplementów diety w Polsce ma osiągnąć wartość bliską 6 mld zł.[1] Biorąc pod uwagę skalę popularności suplementów diety, omówienie tego tematu na zajęciach z edukacji zdrowotnej wydaje się uzasadnione, tym bardziej że dzieci i młodzież są grupą podatną na perswazje i reklamy, zarówno telewizyjne, jak i te w mediach społecznościowych. Stosowanie suplementów diety jest powszechne wśród wszystkich grup wiekowych, a zagrożenia związane z ich składem, stężeniem oraz obecnością różnych zanieczyszczeń pozostają palącym problemem w kontekście zdrowia publicznego.[2]

7.2. Czym są suplementy diety?

7.2.1. Definicje suplementu diety

Zgodnie z definicją przedstawioną w Ustawie z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia: „Suplement diety jest to środek spożywczy, którego celem jest uzupełnienie normalnej diety, będący skoncentrowanym źródłem witamin lub składników mineralnych lub innych substancji wykazujących

efekt odżywczy lub inny fizjologiczny, pojedynczych lub złożonych, wprowadzany do obrotu w formie umożliwiającej dawkowanie, w postaci: kapsułek, tabletek, drażetek i w innych podobnych postaciach, saszetek z proszkiem, ampułek z płynem, butelek z kroplomierzem i w innych podobnych postaciach płynów i proszków przeznaczonych do spożywania w małych, odmierzonych ilościach jednostkowych, z wyłączeniem produktów posiadających właściwości produktu leczniczego w rozumieniu przepisów prawa farmaceutycznego.[3]

Dyrektywa 2002/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10 czerwca 2002 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do suplementów żywnościowych podaje, że suplementy żywnościowe to: „środki spożywcze, których celem jest uzupełnienie normalnej diety i które są skoncentrowanym źródłem substancji odżywczych lub innych substancji wykazujących efekt odżywczy lub fizjologiczny, pojedynczych lub złożonych, sprzedawanych w postaci dawek, a mianowicie w postaci kapsułek, pastylek, tabletek, pigułek i w innych podobnych formach, jak również w postaci saszetek z proszkiem, ampułek z płynem, butelek z kroplomierzem i w tym podobnych postaciach płynów lub proszków przeznaczonych do przyjmowania w niewielkich odmierzanych ilościach jednostkowych".[4]

Definicję suplementu diety podaje również FDA, która jest odpowiedzialna za bezpieczeństwo leków, żywności, suplementów diety, a także kosmetyków. Przedstawia ona, że suplementem diety można nazwać: „produkt, inny niż tytoń, przeznaczony do uzupełnienia diety, który zawiera przynajmniej jeden z następujących składników: witaminę, składnik mineralny, zioło lub inny składnik roślinny, aminokwas, substancję dietetyczną stosowaną w celu uzupełnienia diety przez zwiększenie całkowitego spożycia w diecie lub koncentrat, metabolit, składnik ekstrakt lub kombinację którychkolwiek z wymienionych wyżej składników".[5]

FDA – Food and Drug Administration; Agencja Żywności i Leków

7.2.2. Różnice między suplementami diety a środkami spożywczymi specjalnego przeznaczenia żywieniowego, żywnością funkcjonalną oraz lekami

Poza suplementami diety możemy wyróżnić kilka produktów, które są dość często z nimi mylone. Jednym z nich jest środek spożywczy specjalnego przeznaczenia żywieniowego, „który ze względu na specjalny skład lub sposób przygotowania wyraźnie różni się od środków spożywczych powszechnie spożywanych i zgodnie z informacją zamieszczoną na opakowaniu jest wprowadzany do obrotu z przeznaczeniem do zaspokajania szczególnych potrzeb żywieniowych".[3]

FOSHU – Foods For Specified Health Uses; żywność o udowodnionych właściwościach prozdrowotnych

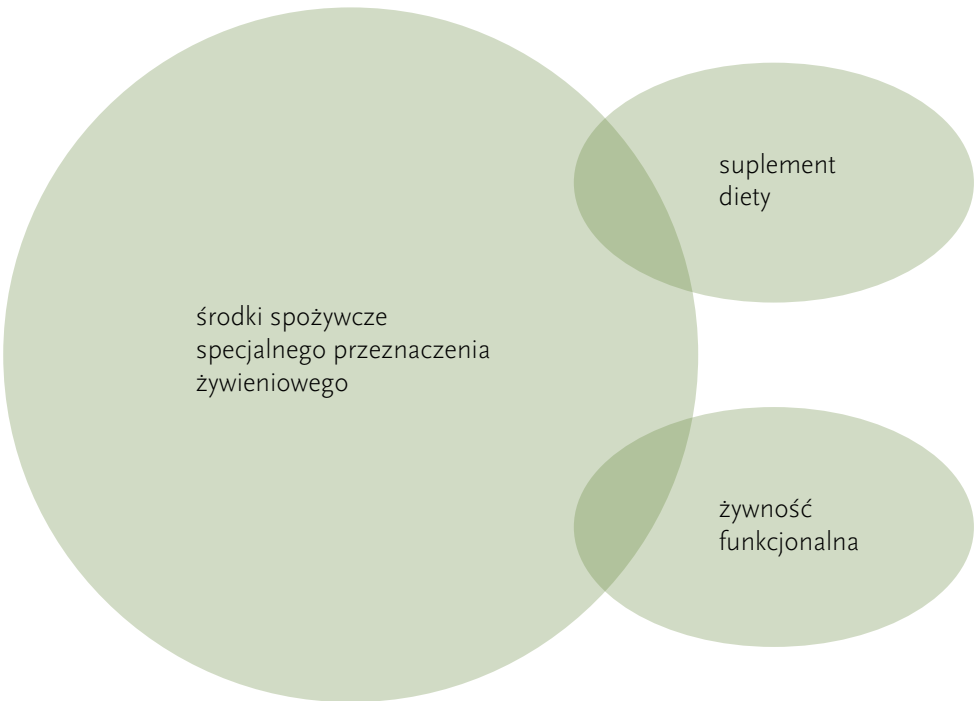
Suplementami diety błędnie nazywa się żywność funkcjonalną, która zgodnie z definicją zaproponowaną w 1991 r. w ramach programu FOSHU jest żywnością: „która w oparciu o udokumentowaną wiedzę dotyczącą istnienia

dowodów zależności pomiędzy żywnością lub jej składnikami a zdrowiem może mieć korzystny wpływ na stan zdrowia".[6] Według ILSI: „żywność funkcjonalna to żywność, która dzięki fizjologicznym aktywnym składnikom umożliwia zapewnienie korzyści zdrowotnych, niezależnie od swej funkcji, tzn. prawidłowego odżywiania".[6] Wzajemne oddziaływanie na siebie różnych typów żywności przedstawiono na rycinie IV.7.1.

ILSI – International Life Sciences Institute; koordynator prac Europejskiej Komisji FUFOSE

Rycina IV.7.1.
Wzajemne oddziaływanie na siebie różnych typów żywności

Opracowano na podstawie: Błaszczak A, Grześkiewicz W. Żywność funkcjonalna – szansa czy zagrożenie dla zdrowia? *Med Og Nauk Zdr.* 2014;20(2): 214–221. www.monz.pl/pdf-73494-10315?filename=Zywnosc%20funkcjonalna%20_.pdf. Dostęp 31.12.2025.



Suplement diety często bywa utożsamiany z lekiem i bardzo dużo osób myli te pojęcia. Przede wszystkim suplement diety nie może wywoływać efektu terapeutycznego. Leki to produkty, które podlegają licznym kontrolom, zarówno na etapie wytwarzania, jak i w czasie dystrybucji. Niektóre suplementy diety zawierają substancje, które są składnikami leków, natomiast powinny one występować w znacznie mniejszym stężeniu (przykładem są witaminy i składniki mineralne), by nie wywoływać efektu terapeutycznego. Podobieństwo leków i suplementów diety kończy się tak naprawdę na opakowaniu i czasami wyglądzie postaci.[7] Porównanie leków i suplementów diety[3,8–11] przedstawiono w tabeli IV.7.1.

Zapamiętaj!

Suplementy diety to środki spożywcze, które nie wywołują efektu terapeutycznego, czyli nie mogą być stosowane zamiast leków.

Porównywana cecha	Lek	Suplement diety
Instytucja kontrolująca	URPL	GIS
Wprowadzenie do obrotu	na podstawie zgody URPL	zgłoszenie do GIS
Badania kliniczne	wieloletnie	brak wymagań
Skład	substancje lecznicze w dawce, która wywołuje działanie lecznicze potwierdzone badaniami klinicznymi	dopuszczone substancje, mogą zawierać substancje o działaniu leczniczym, ale w dawce, która nie wywołuje efektu terapeutycznego
Postać	określona przez *Farmakopeę Polską*	taka, która umożliwia dawkowanie
Cel stosowania	działanie lecznicze lub profilaktyczne	uzupełnienie diety
Informacje	ulotka dla pacjenta, ChPL	oznakowanie opakowania zgodne z rozporządzeniem
Kontrola	ciągła	nieobligatoryjna, prowadzona przez GIS
Reklama	dozwolona tylko dla OTC, podlega ścisłej kontroli	nadzór UOKiK, ale duża dowolność

Tabela IV.7.1.
Porównanie leków i suplementów diety

URPL – Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych; GIS – Główny Inspektorat Sanitarny; ChPL – charakterystyka produktu leczniczego; OTC – ang. *over-the-counter;* leki bez recepty; UOKiK – Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów.

Opracowano na podstawie: Ustawa z 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia. DzU z 2006 r. Nr 171, poz 1225 ze zm; Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 października 2007 r. w sprawie składu oraz oznakowania suplementów diety. DzU z 2007 r. Nr 196, poz 1425 ze zm; Ustawa z dnia 6 września 2001 r. Prawo farmaceutyczne. DzU z 2001r. Nr 126, poz 1381; Low TY, Wong KO, Yap ALL, De Haan LHJ, Rietjens IMCM. The regulatory framework across international jurisdictions for risks associated with consumption of botanical food supplements. *Compr Rev Food Sci Food Saf.* 2017;16(5):821–834. doi:10.1111/1541-4337.12289; Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 17 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie sposobu ogłaszania o postępowaniu w sprawie zawarcia umowy o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej, składania ofert, powoływania i odwoływania komisji konkursowej, jej zadań oraz trybu pracy. DzU z 2018 r., poz 1897.

NIP – numer identyfikacji podatkowej

7.2.3. Wprowadzanie suplementów diety do sprzedaży

Wprowadzanie suplementu do sprzedaży jest procesem stosunkowo prostym – wystarczy złożyć powiadomienie w formie elektronicznego formularza do GIS. Może to zrobić każdy, kto zarejestruje działalność w zakresie produkcji/obrotu żywnością.

Informacje, które producent musi podać, składając powiadomienie do GIS, to:

- nazwa produktu oraz jego producenta,
- wzór oznakowania w języku polskim,
- dane podmiotu zgłaszającego (imię, nazwisko/nazwa, adres, NIP – jeśli posiada),
- skład ilościowy produktu,
- skład jakościowy, który obejmuje dane o wszystkich składnikach zawartych w produkcie,
- postać produktu,
- kwalifikacja produktu przyjęta przez podmiot działający na rynku spożywczym.[12]

7.2.3.1. Obowiązki producentów

Po zgłoszeniu powiadomienia do GIS suplement diety może zostać wprowadzony do sprzedaży. Jest to bardzo proste, ponieważ suplement diety nie podlega kontroli jakości oraz nie weryfikuje się składu takiego produktu przed wprowadzeniem

na rynek. Przedsiębiorca jest odpowiedzialny finansowo za ewentualne wycofanie produktu oraz za uszczerbek na zdrowiu konsumentów w przypadku szkodliwego działania suplementu. Może dojść do sytuacji, że do sprzedaży trafia produkt niebezpieczny dla ludzi – zanieczyszczony, zafałszowany czy taki, który zawiera składniki niedopuszczone do stosowania w suplementach diety. Wszelkie nieprawidłowości mogą zostać wykryte dopiero w przypadku wybiórczej kontroli GIS.[12]

Na terenie Polski funkcjonuje 390 wytwórni oraz 925 hurtowni suplementów diety, które podlegają PIS. W 386 wytwórniach oraz 868 hurtowniach wdrożono zasady GHP i/lub GMP. System HACCP posiadał 366 zakładów produkcyjnych oraz 639 hurtowni.

W 2023 r. organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej skontrolowały ponad 71% wytwórców oraz ok. 43% ogółu obiektów obrotu hurtowego suplementów diety. W sumie przeprowadzono wówczas łącznie 1948 kontroli w obiektach zajmujących się produkcją oraz obrotem hurtowym suplementów diety. Wydano 90 decyzji zakazujących wprowadzanie do obrotu produktów kwalifikowanych do grupy suplementów diety.[13]

PIS – Państwowa Inspekcja Sanitarna

GHP – ang. *good hygienic practice*; dobra praktyka higieniczna

GMP – ang. *good manufacturing practice*; dobra praktyka produkcyjna

HACCP – ang. *Hazard Analysis and Critical Control Point*s; System Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli

Badamy suplementy

Jeśli chcesz sprawdzić, czy dany suplement diety jest bezpieczny, warto zajrzeć na stronę ▸▸ Badamy Suplementy, która zajmuje się badaniem składu suplementów diety.

7.2.3.2. Etykietowanie suplementów diety

Szczegółowe wymagania odnoszące się do składu i oznakowania suplementów diety określone są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 9 października 2007 r. w sprawie składu oraz oznakowania suplementów diety (DzU z 2007 r. poz 1425) i Obwieszczeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie składu oraz oznakowania suplementów diety (DzU z 2018 r., poz 1951).

Rozporządzenie ustala wytyczne dotyczące poziomu witamin i składników mineralnych obecnych w suplementach diety w zalecanej przez producenta dziennej porcji suplementu diety.

Producent powinien uwzględnić:

- górne bezpieczne poziomy witamin i składników mineralnych, które są ustalone na podstawie danych naukowych, uwzględniające zmienne stopnie wrażliwości różnych grup konsumentów,
- spożycie witamin i składników mineralnych z innych źródeł diety,
- zalecane spożycie witamin i składników mineralnych dla populacji.[8]

Z przepisów ww. rozporządzenia wynika m.in., że suplementy diety wprowadzane do obrotu znakuje się, umieszczając na opakowaniu następujące informacje:

- określenie „suplement diety”,
- nazwę kategorii substancji odżywczych lub substancji charakteryzujących produkt lub wskazanie charakteru tych substancji,
- porcję produktu zalecaną do spożycia w ciągu dnia,
- ostrzeżenie przed przekraczaniem zalecanej porcji do spożycia w ciągu dnia,
- stwierdzenie, że suplementy diety nie mogą być stosowane jako substytut (zamiennik) zróżnicowanej diety,
- stwierdzenie, że suplementy diety powinny być przechowywane w sposób niedostępny dla małych dzieci.[8,14]

Zawartość witamin i składników mineralnych oraz innych substancji wywołujących efekt odżywczy lub inny efekt fizjologiczny podaje się w przeliczeniu na zalecaną przez producenta do spożycia dzienną porcję produktu. Tego typu informacje są również wypisane w procentach w stosunku do zalecanego dziennego spożycia.[8]

Producent nie ma obowiązku dostarczania ulotki informacyjnej (tak jak jest to wymagane w przypadku produktów leczniczych).

W rozporządzeniu można znaleźć również informacje o wykazie witamin i składników mineralnych, które mogą być stosowane w suplementach diety. Oprócz tego znajduje się w nim również wykaz dopuszczonych form chemicznych czy wartości odniesienia do znakowania suplementów diety (informacje o zalecanym dziennym spożyciu).[8]

7.2.4. Oświadczenia zdrowotne i żywieniowe

Jednym z rodzajów oznakowania suplementów diety są oświadczenia żywieniowe i zdrowotne. Szczegółowo opisuje to Rozporządzenie (WE) nr 1924/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 2006 r. w sprawie oświadczeń żywieniowych i zdrowotnych dotyczących żywności, które stwierdza, że oświadczeniem żywieniowym jest „każde oświadczenie, które stwierdza, sugeruje lub daje do zrozumienia, że dana żywność ma szczególne właściwości odżywcze ze względu na energię, której dostarcza, dostarcza w zmniejszonej/zwiększonej ilości lub substancje odżywcze lub inne substancje, które zawiera, które zawiera w zmniejszonej/zwiększonej ilości, których nie zawiera”. Taka informacja może być umieszczona na etykiecie produktu lub w innej formie prezentacji produktu. Komunikaty żywieniowe informują wyłącznie o występowaniu danej cechy, bez przypisywania jej konkretnej wartości.[15]

W załączniku do ww. rozporządzenia znajdują się oświadczenia żywieniowe oraz warunki ich stosowania, takie jak:

- „zmniejszona wartość energetyczna” – „oświadczenie, że środek spożywczy ma zmniejszoną wartość energetyczną, oraz każde oświadczenie, które może mieć taki sam sens dla konsumenta, może być stosowane tylko wówczas, gdy wartość energetyczna jest zmniejszona o przynajmniej 30%, ze

wskazaniem na cechę lub cechy, które sprawiają, że dany środek spożywczy ma zmniejszoną ogólną wartość energetyczną";
- „bez dodatku cukrów" – „oświadczenie, że do środka spożywczego nie zostały dodane cukry, oraz każde oświadczenie, które może mieć taki sam sens dla konsumenta, może być stosowane tylko wówczas, gdy produkt nie zawiera żadnych dodanych cukrów prostych, dwucukrów ani żadnych innych środków spożywczych zastosowanych ze względu na ich właściwości słodzące. Jeżeli cukry występują naturalnie w środku spożywczym, na etykiecie powinna się również znaleźć następująca informacja: «zawiera naturalnie występujące cukry»".[15]

Uwaga!

Pełen wykaz oświadczeń zdrowotnych jest umieszczony w Rozporządzeniu (WE) nr 1924/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 2006 r. w sprawie oświadczeń żywieniowych i zdrowotnych dotyczących żywności.

Oświadczeniem zdrowotnym jest natomiast „każde oświadczenie, które stwierdza, sugeruje lub daje do zrozumienia, że istnieje związek pomiędzy kategorią żywności, daną żywnością lub jednym z jej składników a zdrowiem".[15] W oświadczeniach zdrowotnych wyróżnia się oświadczenia funkcjonalne, oświadczenia, które odnoszą się do rozwoju i zdrowia dzieci, a także te o zmniejszaniu ryzyka choroby. Na produkcie suplementu diety, obok oświadczenia zdrowotnego, powinna się znaleźć informacja o konieczności odpowiedniego zbilansowania diety oraz prowadzenia zdrowego stylu życia, a także zalecanym dziennym spożyciu produktu dla osiągnięcia efektu ujętego w oświadczeniu. Istotne jest również umieszczenie komunikatów ostrzegawczych, dla kogo ten produkt nie będzie zalecany oraz jaka porcja środka spożywczego może wiązać się z wystąpieniem niekorzystnego efektu zdrowotnego u konsumenta.[15]

W celu odróżnienia oświadczeń żywieniowych od zdrowotnych można posłużyć się następującym przykładem:
- oświadczenie żywieniowe: „wysoka zawartość błonnika pokarmowego" – warunkiem występowania takiego oświadczenia jest to, że produkt zawiera przynajmniej 6 g błonnika w 100 g produktu lub 3 g błonnika na 100 kcal;
- oświadczenie zdrowotne: „błonnik owsiany przyczynia się do zwiększenia masy kału" – oświadczenie stosowane wyłącznie do żywności o dużej zawartości błonnika zgodnie z oświadczeniem „wysoka zawartość błonnika pokarmowego" z załącznika do rozporządzenia (WE) 1924/2006; w tym wypadku określenie, że produkt zawiera wysoką zawartość błonnika, wywołuje korzystny efekt na zdrowie człowieka.[15]

7.2.5. Reklamowanie suplementów diety

Prezentacja, reklama i oznakowanie produktów będących suplementami diety powinny być zgodne z Rozporządzeniem (WE) nr 1924/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 2006 r. w sprawie oświadczeń żywieniowych i zdrowotnych dotyczących żywności.[15] Wszelkie prezentowane informacje nie mogą wprowadzać konsumenta w błąd; nie powinny sugerować, że suplement diety posiada specjalne właściwości, jeśli wszystkie produkty tego typu je posiadają. Przede wszystkim niedopuszczalne jest przypisywanie suplementom diety właściwości leczniczych. Promocja produktu musi wyraźnie dawać do zrozumienia, że prezentowany produkt to suplement diety i właśnie takie określenie powinna zawierać reklama (można również posługiwać się nazwą handlową produktu, pod warunkiem że określenie „suplement diety" znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie).[2,15]

Reklamę można uznać za czyn nieuczciwej konkurencji zgodnie z art. 16 Ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji. Monitorowaniem reklam suplementów diety zajmują się Państwowi Powiatowi Inspektorzy Sanitarni oraz Prezes Urzędu Ochrony Konsumentów. Za naruszenie przepisów producent suplementów diety może zostać ukarany grzywną.[16]

7.3. Suplementy diety a zdrowie – kiedy mają sens?

Należy pamiętać o tym, że suplementy diety są środkami spożywczymi, których celem jest uzupełnienie normalnej diety, to znaczy, że spożywanie tego typu produktów nie zastąpi zdrowej i zbilansowanej diety.[3]

Suplementy diety nie są lekami, w związku z tym nie mają właściwości leczniczych ani nie zapobiegają chorobom. Niektóre składniki znajdujące się w środkach leczniczych są obecne również w suplementach diety, jednak w dawce znacznie niższej i z tego względu nie wykazują działania leczniczego.[17]

Na podstawie aktualnej wiedzy suplementy diety mogą być stosowane w następujących przypadkach:

- u osób, u których występują niedobory witamin i składników mineralnych – potrzebę suplementacji warto skonsultować z lekarzem lub dietetykiem,
- u osób starszych,
- u osób stosujących diety eliminacyjne – np. w diecie wegetariańskiej warto rozważyć suplementację witaminy B_{12},
- u osób z nietolerancją laktozy (zwłaszcza u osób starszych) – w tym wypadku może występować niedobór wapnia,
- u kobiet po menopauzie – ryzyko niedoboru wapnia i witaminy D,
- u kobiet ciężarnych – zaleca się suplementację diety w kwas foliowy, witaminę D oraz jod, a w niektórych przypadkach również żelazo, DHA, magnez i inne (w zależności od występujących niedoborów),[17]

DHA – ang. *docosahexaenoic acid*; kwas dokozaheksaenowy

- u osób dorosłych w okresie jesienno-zimowym zalecana jest suplementacja witaminy D w dawce 800–2000 j.m./dobę, w zależności od masy ciała i podaży witaminy D z dietą (u osób, które nie przebywają na słońcu z odkrytą częścią ciała taka suplementacja jest zalecana przez cały rok).[18]

7.3.1. Suplementacja – kiedy jest uzasadniona?

7.3.1.1. Zasady suplementacji witaminą D

Dzieci:

- u zdrowych dzieci w wieku 4–10 lat przebywających na słońcu z odkrytymi przedramionami i nogami przez 15–30 min dziennie w godzinach 10:00–15:00 bez użycia kremów z filtrem w okresie od maja do września suplementacja nie jest konieczna, ale nadal zalecana;
- jeśli powyższe warunki nie zostały spełnione, zalecana jest suplementacja w dawce 600–1000 j.m./dobę w zależności od masy ciała i podaży witaminy D wraz z dietą przez cały rok.

Nastolatki (11–18 lat):

- u zdrowych nastolatków przebywających na słońcu z odkrytymi przedramionami i nogami przez 30–45 min dziennie w godzinach 10:00–15:00 bez użycia kremów z filtrem w okresie od maja do września suplementacja nie jest konieczna, ale nadal zalecana;
- jeśli powyższe warunki nie zostały spełnione, zalecana jest suplementacja w dawce 1000–2000 j.m./dobę w zależności od masy ciała i podaży witaminy D wraz z dietą przez cały rok.[19]

7.3.1.2. Zasady suplementacji żelazem

Do największych strat żelaza i tym samym anemii dochodzi podczas krwawień menstruacyjnych. Jedno z badań wskazało, że straty żelaza w tym czasie wahają się od 0,5 mg do 56 mg na miesiąc.[20]

EFSA – European Food Safety Authority; Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności

Formy żelaza, które zostały dopuszczone przez EFSA do stosowania w suplementach diety, to: cytrynian żelaza, bisglicynian żelaza, węglan żelaza, cukrzan żelaza, glukonian żelaza, fumaran żelaza, mleczan żelaza oraz żelazo elementarne.[21]

Do głównych czynników ryzyka niedoborów żelaza należą m.in.:

- nieprawidłowości anatomiczne jelit oraz częste biegunki, które mogą powodować zaburzenia wchłaniania,
- zakażenia związane ze stanem zapalnym,
- alergie, w tym alergie na białka mleka krowiego,
- okres wzrostu u dzieci i młodzieży,
- krwotoki i obfite krwawienia miesięczne u dziewcząt.[22]

Uzupełnianie niedoborów żelaza powinno odbywać się pod kontrolą lekarza, ponieważ przyjmowanie zbyt dużych dawek preparatów żelaza, zwłaszcza na czczo, może powodować zaparcia, bóle żołądka, nudności oraz wymioty.[23]

7.3.1.3. Zasady suplementacji kwasu foliowego

Suplementacja folianów w okresie ciąży jest niezbędna w celu zapobiegania wadom cewy nerwowej.

Rekomendacje dotyczące suplementacji są następujące:

- w okresie okołokoncepcyjnym zaleca się suplementację 400 µg 5-MTHF oraz 400 µg kwasu foliowego na dzień;
- u kobiet planujących ciążę, ciężarnych oraz w trakcie laktacji można również stosować preparaty zawierające w składzie zarówno aktywny folian, jak i syntetyczny kwas foliowy;
- u kobiet w ciąży oraz podczas laktacji zaleca się suplementację 800 µg 5-MTHF na dzień;
- u kobiet, które przygotowują się do ciąży, zaleca się suplementację folianami na 12 tyg. przed planowaną koncepcją;
- u kobiet z BMI >30 kg/m^2, jeśli poziom folianów jest <28 nmol/l, zaleca się suplementację 5 mg folianów na dobę w połączeniu z mio-inozytolem w dawce 1000 mg maksymalnie do 12. tyg. ciąży;
- u kobiet, które urodziły wcześniej dziecko z wadami cewy nerwowej, zaleca się suplementację 5 mg folianów na dzień.[24]

5-MTHF – ang. *5-methyltetrahydrofolate*; 5-metylotetrahydrofolian

BMI – ang. *body mass index*; wskaźnik masy ciała

7.3.1.4. Zasady suplementacji witaminy B_{12}

Jedną z głównych przyczyn niedoboru witaminy B_{12} jest dieta wegetariańska i wegańska.[25] Wśród osób stosujących te diety najmniejsze ryzyko niedoboru dotyczy tych na diecie laktoowowegetariańskiej, w której spożywa się jaja, mleko i jego przetwory, a eliminuje się mięso oraz ryby, natomiast dużo większe występuje u osób na diecie wegańskiej.[26]

Wyniki badań niewątpliwie wskazują na konieczność suplementacji wśród wegetarian i wegan, która powinna zależeć od poziomu spożycia, stopnia eliminacji i stanu zdrowia pacjentów.[27–31]

7.3.1.5. Zasady suplementacji kwasów omega-3

W 2020 r. PTGiP wydało rekomendacje dotyczące suplementacji diety dla kobiet ciężarnych, w których zaleciło suplementację DHA w dawce co najmniej 200 mg dziennie u wszystkich kobiet ciężarnych. U kobiet spożywających małe ilości ryb w ciąży oraz w okresie przedkoncepcyjnym należy rozważyć podawanie większych dawek, natomiast w grupie kobiet obciążonych ryzykiem porodu przedwczesnego zaleca się stosowanie DHA w dawce 1000 mg dziennie.[32]

PTGiP – Polskie Towarzystwo Ginekologów i Położników

7.3.1.6. Zasady suplementacji magnezu

Magnez jest kluczowym mikroelementem w procesach metabolicznych, natomiast zasadność suplementacji pozostaje kontrowersyjna. Na rynku znajduje się wiele produktów, które mają zmniejszać uczucie zmęczenia, poprawiać koncentrację czy pracę mięśni. Niestety często obietnice producentów nie mają pokrycia w badaniach klinicznych, a liczne kampanie reklamowe zachęcają konsumentów do sięgania po suplementy magnezu. Brakuje dużych badań klinicznych, które mogłyby pomóc wysnuć jednoznaczne wnioski dotyczące wpływu suplementacji magnezu na sprawność psychoruchową.[33] Obiecujące wydają się jednak wyniki badań klinicznych, które zostały przedstawione w metaanalizie Hariri i Azadbakht.[34] Wskazują one na korzystny wpływ suplementacji u dzieci z ADHD ze współwystępującą hipomagnezemią. Korzyści obserwowano w również w połączeniu magnezu z witaminą B_6 czy w suplementach wieloskładnikowych. Obserwowano zwiększenie zdolności utrzymania uwagi w szkole, a także zmniejszenie nadpobudliwości.[34]

ADHD – ang. *attention deficit hyperactivity disorder*; zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwag

7.3.2. Suplementacja dla sportowców

AIS – Australian Institute of Sport; Australijski Instytut Sportu

Działanie popularnych suplementów diety stosowanych w sporcie, zarówno wyczynowym, jak i amatorskim, nie zawsze ma potwierdzenie w badaniach naukowych, choć mogą odgrywać ważną rolę w planach żywieniowych i wpływać na wydolność zawodników. AIS dokonał przeglądu aktualnych badań w celu stworzenia systemu klasyfikacji żywności sportowej i składników suplementów diety, dzieląc je na 4 grupy.[35] Niektóre z nich przedstawiono w tabeli IV.7.2.

Tabela IV.7.2.
System klasyfikacji produktów żywnościowych, w tym suplementów diety w sporcie

Mocne dowody naukowe dotyczące stosowania w określonych sytuacjach w sporcie przy użyciu protokołów opartych na dowodach			
	żywność sportowa	**suplementy medyczne**	**suplementy wydajnościowe**
GRUPA A	napoje sportowe żele sportowe batony sportowe elektrolity odżywki białkowe	żelazo wapń multiwitamina probiotyki witamina D cynk	kofeina β-alanina kreatyna
Nowe doniesienia naukowe wymagające dalszych badań. Rozważane do wykorzystania przez sportowców w ramach protokołu badawczego			
GRUPA B	polifenole pochodzące z owoców witamina C	mentol chinina	kolagen karnityna oleje rybie kurkumina N-acetylocysteina

HMB – sole kwasu β-hydroksy-β-metylomasłowego; BCAA – ang. *branched-chain amino acids*; grupa 3 aminokwasów rozgałęzionych: leucyny, izoleucyny i waliny, niezbędnych dla organizmu, których sam nie potrafi wytworzyć, dlatego trzeba je dostarczać z dietą.

* Lista Substancji i Metod Zabronionych jest aktualizowana co roku przez Światową Agencję Antydopingową (The World Anti-Doping Agency – WADA).

Opracowano na podstawie: Kim J. Nutritional supplement for athletic performance: Based on Australian Institute of Sport sports supplement framework. *Exercise Science*. 2019;28(3):211–220. doi:10.15857/ksep.2019.28.3.211; Australian Institute of Sports. Supplements. www.ausport.gov.au/ais/nutrition/supplements. Dostęp 31.12.2025. Polska Agencja Antydopingowa. antydoping.pl/kontrole/miedzynarodowy-standard-listy-substancji-i-metod-zabronionych/. Opublikowano 1.01.2025. Dostęp 28.06.2025.

Mocne dowody naukowe dotyczące stosowania w określonych sytuacjach w sporcie przy użyciu protokołów opartych na dowodach			
Dowody naukowe nie wskazują na korzyści dla sportowców i/lub nie przeprowadzono żadnych badań, które mogłyby pomóc w podjęciu decyzji co do ich stosowania			
GRUPA C	*Te suplementy są nadal przedmiotem badań i podlegają bieżącej kontroli*		
	magnez kwas α-liponowy HMB	BCAA/leucyna fosforan prebiotyki	witamina E tyrozyna
Zakazane lub o wysokim ryzyku skażenia substancjami, które mogą prowadzić do pozytywnego wyniku testu antydopingowego			
GRUPA D	*Zapoznaj się z pełną, aktualizowaną co roku listą WADA**		
	stymulanty	aktywatory receptorów β	korzeń maca w proszku
	prohormony i hormony	modulatory selektywnego receptora androgenowego	
	kolostrum	modulatory metaboliczne	

Tabela IV.7.2. (cd.) System klasyfikacji produktów żywnościowych, w tym suplementów diety w sporcie

HMB – sole kwasu β-hydroksy-β-metylomasłowego; BCAA – ang. *branched-chain amino acids*; grupa 3 aminokwasów rozgałęzionych: leucyny, izoleucyny i waliny, niezbędnych dla organizmu, których sam nie potrafi wytworzyć, dlatego trzeba je dostarczać z dietą.

* Lista Substancji i Metod Zabronionych jest aktualizowana co roku przez Światową Agencję Antydopingową (The World Anti-Doping Agency – WADA).

Opracowano na podstawie: Kim J. Nutritional supplement for athletic performance: Based on Australian Institute of Sport sports supplement framework. *Exercise Science*. 2019;28(3):211–220. doi:10.15857/ksep.2019.28.3.211; Australian Institute of Sports. Supplements. www.ausport.gov.au/ais/nutrition/supplements. Dostęp 31.12.2025. Polska Agencja Antydopingowa. antydoping.pl/kontrole/miedzynarodowy-standard-listy-substancji-i-metod-zabronionych/. Opublikowano 1.01.2025. Dostęp 28.06.2025.

7.4. Bezpieczeństwo stosowania suplementów diety

Suplementy diety w świetle obowiązujących przepisów prawa żywnościowego definiowane są jako środki spożywcze. Łatwy dostęp, ograniczone dane o składzie suplementu diety, a także brak konieczności ich badania przed wprowadzeniem do sprzedaży mogą stwarzać ryzyko dla zdrowia konsumentów. Należy zdać sobie sprawę z faktu, iż suplementy diety mogą wykazywać działania niepożądane, a także wchodzić w interakcje z lekami i żywnością.[36] Nieprzebadane surowce wykorzystywane do produkcji suplementów diety mogą stwarzać zagrożenie toksyczności dla nerek, wątroby, serca czy nawet uszkadzać płód.[12]

Najwięcej interakcji z lekami zostało udokumentowanych dla suplementów zawierających w swoim składzie: ziele dziurawca, magnez, żelazo, wapń i miłorząb.[37]

Niestety ze względu na swoją popularność i w celu poprawy skuteczności działania produktów niektórzy producenci suplementów stosują nielegalne praktyki, takie jak dodawanie substancji niedopuszczonych do obrotu. Są to przede wszystkim substancje lecznicze o działaniu przeciwdepresyjnym, hamującym apetyt, przeciwbólowym, jak również steroidy anaboliczne.[38] Do grup suplementów, które są najczęściej zgłaszane jako zafałszowane, należą preparaty mające zwiększać masę mięśniową oraz produkty wspierające utratę masy ciała. Zafałszowane produkty pochodzą głównie spoza Unii Europejskiej (ze Stanów Zjednoczonych lub z Chin) i dystrybuowane są poprzez strony internetowe. Częstszym zagrożeniem dla konsumentów są jednak produkty zanieczyszczone, zawierające dawki niezgodne z deklarowanymi na opakowaniu lub nierzetelnie oznakowane.[39,40]

Czy wiesz, że...

Trimetazydyna to organiczny związek chemiczny stosowany jako lek w chorobie niedokrwiennej serca, w sporcie natomiast uznawany za doping ze względu na swój potencjał do zwiększania wydolności organizmu. Polska tenisistka Iga Świątek została zawieszona po tym, jak w próbce pobranej 12 sierpnia 2024 r. wykryto u niej właśnie trimetazydynę. Za pośrednictwem swojego profilu na koncie społecznościowym (@iga.swiatek Instagram) poinformowała swoich fanów o tym, że zakazana substancja dostała się do jej organizmu wskutek przyjęcia zanieczyszczonego suplementu diety – melatoniny, którą przyjmowała na problemy ze snem związane ze zmianą strefy czasowej (tzw. jet lag).[41]

Bezpieczeństwo żywności w Unii Europejskiej opiera się na współpracy wielu instytucji – w tym przede wszystkim EFSA.[42] To właśnie EFSA zajmuje się analizą naukową, opiniowaniem składników spożywczych znajdujących się w suplementach diety i tworzeniem wytycznych dla konsumentów. Wytyczne EFSA są zawsze aktualne, zgodne z najnowszym stanem wiedzy i przedstawiane w sposób zrozumiały dla każdego. W Polsce to GIS i powołany w nim Zespół do spraw Suplementów Diety[43] zawiaduje nad substancjami, które mogą znaleźć się w suplementach diety oraz o ich maksymalnych dawkach, jak również o substancjach, które w suplementach nie powinny być użyte. GIS wydaje również na bieżąco ostrzeżenia dotyczące zanieczyszczeń żywności (warto odwiedzać ich stronę internetową: ▸▸ www.gov.pl/web/gis/ostrzezenia).[44]

▸▸ Główny Inspektorat Sanitarny: Ostrzeżenia

7.4.1. Zgłaszanie produktu niebezpiecznego

UOKiK – Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumenta

Jeżeli po nabyciu produktu pojawiają się wątpliwości co do bezpieczeństwa jego spożywania, należy zawiadomić UOKiK, Inspekcję Handlową lub Komisję Europejską. Dodatkowo można wystąpić do sądu o odszkodowanie od producenta, jeżeli konsument poniósł szkodę w związku z użytkowaniem tego produktu.

Zgłoszenie powinno zawierać:

- wskazanie produktu lub podmiotu gospodarczego, którego dotyczy zgłoszenie,
- opis nieprawidłowości,
- opis zdarzenia będącego podstawą zgłoszenia,
- uprawdopodobnienie nieprawidłowości dotyczących produktu,
- dane zgłaszającego,
- przydatne załączniki, np. zdjęcia, wydruki, zrzuty ekranu stron internetowych.[45]

7.4.2. Zmiany w przepisach UE dotyczących suplementów i ziół w 2025 r.

Ze względu na obawy związane z bezpieczeństwem stosowania suplementów diety Unia Europejska pracuje nad nowelizacją przepisów tak, aby do konsumentów trafiały wyłącznie bezpieczne, czytelnie oznakowane i odpowiednio sprawdzone produkty. Nowe przepisy z 2025 r. wprowadzają ściślejszą kontrolę, zwłaszcza do substancji leczniczych i zapewnień o właściwościach zdrowotnych. Oczekuje się publikacji zharmonizowanej listy zatwierdzonych informacji o właściwościach leczniczych, która ujednolici zasady wśród wszystkich państw członkowskich UE.[46]

7.5. Młodzież i suplementy diety – edukacja i zagrożenia

Wyzwania edukacji są determinowane przez dwa procesy, które wzajemnie się uzupełniają i na siebie oddziałują: globalizację i konsumpcję. Dynamika przemian społecznych i kulturowych we współczesnym świecie niewątpliwie ma wpływ na rozwój i zdrowie młodzieży, niezależnie od zdolności młodego pokolenia do szybkiej asymilacji do nowych wyzwań, nieustannego pośpiechu, mnogości i różnorodności bodźców oraz permanentnego stresu.[47]

Fake newsy, czyli fałszywe treści powielane w Internecie, stały się współczesną plagą. Takie treści są narzędziem do dezinformacji, a więc i manipulacji dla strategicznych korzyści, a w przypadku suplementów do zwiększenia popytu na dany produkt.[48] Reklamy przedstawiają suplementy jako panaceum na dolegliwości różnego typu, nie sygnalizując o zagrożeniach wspomnianych wcześniej czy o tym, że suplement nie może przejawiać żadnych właściwości leczniczych. Odpowiedzialna suplementacja to przede wszystkim zdrowy rozsądek, umiejętność czytania etykiet i znajomość własnych potrzeb.[49]

Zasady odpowiedzialnej suplementacji

Suplementy diety nie są dla każdego – należy sprawdzić, czy dany suplement jest przeznaczony dla młodzieży i czy jest w stanie zaspokoić odmienne zapotrzebowanie na niektóre składniki odżywcze.

Suplementację warto skonsultować z lekarzem, farmaceutą lub dietetykiem, zwłaszcza gdy przyjmuje się więcej leków lub cierpi na choroby przewlekłe. Lekarz może też zlecić dodatkowe badania laboratoryjne w celu ustalenia odpowiedniej dawki.

Obowiązkiem konsumenta jest zapoznanie się z ulotką dołączoną do opakowania lub, jeśli jej nie ma, z informacjami na opakowaniu – nie należy przekraczać wskazanej na opakowaniu dziennej porcji do spożycia.

Trzeba pamiętać, że przyjmowanie dużych dawek suplementów może nieść ze sobą negatywne skutki zdrowotne.

Suplementy diety należy kupować w wiarygodnych miejscach, najlepiej w aptekach, a w przypadku zakupów internetowych – sprawdzać wiarygodność sprzedawcy.

Przechowywanie suplementów w domu również ma znaczenie, większość z nich trzeba przechowywać w suchym miejscu, kontrolując ich termin przydatności do spożycia.[50]

Checklista – zanim sięgniesz po suplement diety

1. Czy zrobiłam (zrobiłem) badania i lekarz potwierdził niedobór danego pierwiastka lub witaminy?
2. Czy produkt jest zarejestrowany i prawidłowo oznakowany (etykieta, producent, kraj)?
3. Skąd wiem o danym suplemencie? Czy reklama nie była manipulacją?
4. Czy dawka mieści się w zalecanych granicach?
5. Czy istnieje prawdopodobieństwo interakcji pomiędzy suplementem a lekami lub stanem zdrowia?

Podsumowanie

Suplementy diety są specyficzną formą żywności. Zgodnie z regulacjami EFSA podstawowym celem ich stosowania jest uzupełnianie normalnej diety w witaminy, składniki mineralne lub inne substancje wykazujące efekt odżywczy lub inny fizjologiczny.[51] Rynek suplementów diety niewątpliwie od kilku lat przeżywa globalny rozkwit, który napędza rosnąca świadomość prozdrowotna konsumentów. Popyt zwiększają m.in.: chęć wzmocnienia odporności, uzupełnienia diety w niezbędne składniki odżywcze lub obawa, że współczesna żywność ich nie dostarcza, a także moda na aktywność fizyczną i *wellness*.[52] Prawidłowo zbilansowana dieta jest w stanie dostarczyć wszystkich niezbędnych substancji odżywczych, aby zabezpieczyć dojrzewający organizm. Jednak suplementy diety zyskują na popularności szczególnie wśród sportowców i osób aktywnych fizycznie, studentów, kobiet po menopauzie, osób z podwyższonym ryzykiem chorób nowotworowych i chorób przewlekłych, osób w podeszłym wieku i małych dzieci. Rosnąca popularność suplementów diety spowodowała, że są to najczęściej fałszowane środki spożywcze.[39]

Najważniejsze wnioski z rozdziału

- Suplementy diety zyskują na popularności – rynek rozwija się dynamicznie, a ich stosowanie staje się powszechne w różnych grupach wiekowych, co budzi potrzebę edukacji w tym zakresie.
- Suplementy to środki spożywcze, a nie leki (nie wykazują efektu terapeutycznego), mimo iż bywają z nimi mylone przez konsumentów.
- Wprowadzenie suplementu do obrotu jest bardzo łatwe – wystarczy elektroniczne zgłoszenie do GIS, bez konieczności uprzedniego badania składu czy działania.
- Brak obowiązkowych badań i kontroli jakości przed wprowadzeniem produktu na rynek zwiększa ryzyko występowania zanieczyszczeń, fałszerstw i błędów w oznakowaniu.
- Reklama suplementów często wprowadza w błąd – prawo zabrania przypisywania im właściwości leczniczych, ale granica ta bywa przekraczana.
- Etykietowanie suplementów jest szczegółowo regulowane – wymagane są określone informacje, jednak nie obowiązuje ulotka jak w przypadku leków.
- Oświadczenia żywieniowe i zdrowotne podlegają restrykcjom UE – można ich używać tylko w uzasadnionych przypadkach i zgodnie z przepisami.
- Suplementacja ma sens tylko w określonych sytuacjach – np. w przypadku niedoborów czy przy diecie eliminacyjnej.
- Konieczne jest wykształcenie krytycznego podejścia do suplementów, weryfikacji źródeł i rozumienia ich ograniczonej roli w dbaniu o zdrowie.

Rekomendacje dla nauczycieli

- Zrozumienie granic działania suplementów – nauczyciele powinni mieć jasność, że suplementy nie leczą ani nie zapobiegają chorobom, a jedynie uzupełniają dietę.
- Krytyczna analiza reklam i etykiet – warto uświadomić uczniom, jak bardzo marketing może wpływać na decyzje konsumenckie, często opierając się na manipulacji.
- Rozpoznanie różnic między suplementem, lekiem a żywnością funkcjonalną – to podstawowa wiedza, która pozwala unikać błędnych przekonań.
- Znajomość systemu prawnego i kontrolnego – istotne jest, by wiedzieć, że suplementy w Polsce nie są kontrolowane przed wprowadzeniem do obrotu, co może stwarzać ryzyko dla zdrowia.
- Wspieranie uczniów w samodzielnej weryfikacji informacji – np. poprzez korzystanie z wiarygodnych źródeł jak ▸▸ Badamy suplementy.

Obszary wymagające dalszej uwagi lub pogłębiania wiedzy

- Zachowania konsumenckie uczniów w kontekście suplementów – jak często, dlaczego i na podstawie jakich informacji decydują się na ich stosowanie.
- Skala problemu fałszywych lub niebezpiecznych suplementów – analiza przypadków i skutków zdrowotnych niewłaściwego stosowania.
- Wpływ influencerów i mediów społecznościowych na decyzje suplementacyjne młodzieży – szczególnie istotne w kontekście podatności na przekaz marketingowy.
- Związek między suplementacją a problemami zdrowia psychicznego – niektórzy młodzi ludzie sięgają po suplementy jako sposób na poprawę nastroju czy radzenie sobie ze stresem.
- Znajomość prawa europejskiego i jego zmian w zakresie reklamy i bezpieczeństwa suplementów – warto śledzić aktualizacje przepisów.

Przydatne materiały online

- GIS: Szczegółowe wymagania prawne dotyczące suplementów diety
- GIS: Instrukcja rejestracji powiadomienia
- GIS: Wykaz zgłoszonych suplementów diety (można sprawdzić, czy dany produkt jest suplementem diety)
- Raport NIK dotyczący suplementów diety
- GIS: Raporty dotyczące stanu sanitarnego kraju od 2006 r.
- Strona internetowa EFSA
- Strona internetowa Australijskiej Komisji Sportu (można na niej znaleźć informacje dotyczące suplementacji w sporcie)
- Fundacja Badamy Suplementy
- Ostrzeżenia dotyczące żywności (można sprawdzić wycofane partie produktów w związku z wykrytymi nieprawidłowościami)

Działania niepożądane suplementów diety należy zgłaszać do Głównego Inspektoratu Sanitarnego na adres: sekretariat@gis.gov.pl lub sekretariat.zp@gis.gov.pl

W przypadku podejrzenia dotyczącego zakupu niebezpiecznego (sfałszowanego/nielegalnego) suplementu diety należy zgłosić to do UOKiK, Inspekcji Handlowej lub Komisji Europejskiej:
▸▸ uokik.gov.pl/produkty-i-nadzor-rynku-prawa-konsumentow

Propozycje aktywności dydaktycznych dla uczniów

Zadanie 1. Prawda czy fałsz?

Przeczytaj zdania i zaznacz, które są prawdziwe, a które fałszywe. Uzasadnij swoją odpowiedź.

Zdanie	**PRAWDA lub FAŁSZ**
Suplement diety może zastąpić lekarstwo, jeśli dobrze działa.	FAŁSZ
Suplementy diety można kupić bez recepty.	PRAWDA
Zanim suplement trafi do sprzedaży, producent musi najpierw zbadać go w laboratorium.	FAŁSZ
Suplementy diety nie mogą się przeterminować.	FAŁSZ
Na opakowaniu suplementu musi być napisane „suplement diety".	PRAWDA
Suplement diety pomaga uzupełnić witaminy i minerały, których brakuje w diecie.	PRAWDA
Reklamy suplementów mogą sugerować, że leczą choroby.	FAŁSZ
Suplementy diety mogą powodować skutki uboczne i wchodzić w interakcje z lekami oraz żywnością.	PRAWDA

Zadanie 2. Dopasuj pojęcia

Połącz pojęcia z ich definicjami.

Pojęcie	Definicja
Suplement diety	Środek spożywczy uzupełniający normalną dietę, będący skoncentrowanym źródłem witamin, składników mineralnych lub innych substancji o działaniu odżywczym lub fizjologicznym.
Lek	Produkt leczniczy przeznaczony do zapobiegania chorobom lub ich leczenia, diagnozowania albo modyfikowania funkcji fizjologicznych organizmu.
Żywność funkcjonalna	Żywność, która oprócz wartości odżywczej może wykazywać korzystny, udokumentowany wpływ na jedną lub więcej funkcji organizmu.
Oświadczenie zdrowotne	Informacja lub komunikat wskazujący na związek pomiędzy spożyciem produktu lub jego składnika a zdrowiem człowieka.

Zadanie 3. Napisz krótką odpowiedź

W kilku zdaniach odpowiedz na pytania:

1. Dlaczego suplementy diety nie mogą zastąpić zdrowej diety?
2. Kiedy warto rozważyć stosowanie suplementów diety? Podaj minimum trzy sytuacje.
3. Co powinno się znaleźć na etykiecie suplementu diety?

Piśmiennictwo

1. PMR Market Experts. Raport „Rynek suplementów diety w Polsce 2020. Prognozy rozwoju na lata 2020-2025". pmrmarketexperts.com/raport/rynek-suplementow-diety-w-polsce/. Dostęp: 26.06.2025.
2. Mucha D, Dissarz J. Koordynacja regulacji dotyczących zdrowia publicznego, marketingu, składu i bezpieczeństwa suplementów diety w Unii Europejskiej: doświadczenia Polski. Przem Chem. 2025;104(1):163–179. doi:10.15199/62.2025.1.14
3. Ustawa z 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia. DzU z 2006 r. Nr 171, poz 1225 ze zm.
4. Dyrektywa 2002/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10 czerwca 2002 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do suplementów żywnościowych. DzUrz UE L 183 z 12.7.2002.
5. Dietary Supplement Health and Education Act of 1994 Public Law 103–417 103rd Congress. Public Law, 1994; 103–417.
6. Błaszczak A, Grześkiewicz W. Żywność funkcjonalna – szansa czy zagrożenie dla zdrowia? Med Og Nauk Zdr. 2014;20(2):214–221. www.monz.pl/pdf-73494-10315?filename=Zywnosc%20funkcjonalna%20_.pdf. Dostęp 31.12.2025.

7. Bojarowicz H, Dźwigulska P. Suplementy diety. Część I. Suplementy diety a leki – porównanie wymagań prawnych. Hygeia Public Health. 2012;47(4):427–432. www.h-ph.pl/pdf/hyg-2012/hyg-2012-4-427.pdf. Dostęp 31.12.2025.
8. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 października 2007 r. w sprawie składu oraz oznakowania suplementów diety. DzU z 2007 r. Nr 196, poz 1425 ze zm.
9. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. Prawo farmaceutyczne. DzU z 2001 r. Nr 126, poz 1381.
10. Low TY, Wong KO, Yap ALL, De Haan LHJ, Rietjens IMCM. The regulatory framework across international jurisdictions for risks associated with consumption of botanical food supplements. *Compr Rev Food Sci Food Saf*. 2017;16(5):821–834. doi:10.1111/1541-4337.12289
11. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 17 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie sposobu ogłaszania o postępowaniu w sprawie zawarcia umowy o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej, składania ofert, powoływania i odwoływania komisji konkursowej, jej zadań oraz trybu pracy. DzU z 2018 r., poz 1897.
12. Brzezińska-Rojek J, Grembecka M. Suplementy diety – specyficzna żywność. *Postepy Hig Med Dosw*. 2021;75(1):655–673. doi:10.2478/AHEM-2021-0011
13. Główny inspektorat Sanitarny. Stan Sanitarny Kraju w 2023 roku. www.gov.pl/web/gis/raport---stan-sanitarny-kraju. Dostęp 28.06.2025.
14. Główny inspektorat Sanitarny. Jakie informacje powinny znajdować się na opakowaniu suplementu diety? www.gov.pl/web/gis/jakie-informacje-powinny-znajdowac-sie-na-opakowaniu-suplementu-diety. Opublikowano 15.04.2018. Dostęp 26.06.2025.
15. Rozporządzenie (WE) nr 1924/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 2006 r. w sprawie oświadczeń żywieniowych i zdrowotnych dotyczących żywności. DzUrz UE L 404/9 z 30.12.2006.
16. Ustawa z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji. DzU z 1993 r. Nr 47, poz 211 ze zm.
17. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Oleśnicy. Suplementy diety – co warto o nich wiedzieć? www.gov.pl/web/psse-olesnica/suplementy-diety--co-warto-o-nich-wiedziec. Opublikowano 21.06.2023. Dostęp 26.06.2025.
18. Stoś K, Wierzejska R, Siuba-Strzelińska M. *Suplementy diety – czy potrzebujesz?* Warszawa: Instytut Żywności i Żywienia; 2019. ncez.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2021/03/broszura_suplementy.pdf. Dostęp 26.06.2025.
19. Sosnowska C. Wytyczne dotyczące profilaktyki i leczenia niedoboru witaminy D – Aktualizacja z 2023 r. w Polsce. *Stand Med Pediatr*. 2023;20:365–374. standardy.pl/artykuly/id/1966. Dostęp 31.12.2025.
20. Ginzburg YZ. Hepcidin-ferroportin axis in health and disease. *Vitam Horm*. 2019;110:17–45. doi:10.1016/BS.VH.2019.01.002
21. Hamułka J, Wawrzyniak A, Piątkowska D, Górnicka M. Ocena spożycia żelaza, witaminy B_{12} i folianów w grupie kobiet w wieku prokreacyjnym. Rocz Panstw Zakl Hig. 2011;62(3):263–270. www.wydawnictwa.pzh.gov.pl/roczniki_pzh/ocena-spozycia-zelaza-witaminy-b12-i-folianow-w-grupie-kobiet-w-wieku-prokreacyjnym?lang=pl. Dostęp 31.12.2025.
22. Misztal-Szkudlińska M, Ośko J, Brzezińska-Rojek J, Sagatovych S, Grembecka M. Suplementy diety i żywność wzbogacana jako środki umożliwiające uzupełnienie diety w żelazo. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*. 2023;30(2):5–17. doi:10.15193/zntj/2023/135/443
23. Uchwała nr 20/2019 Zespołu do spraw suplementów diety z dnia 13 grudnia 2019 r. w sprawie wyrażenia opinii dotyczącej maksymalnej dawki żelaza w zalecanej dziennej porcji w suplementach diety. www.gov.pl/attachment/ea175951-4f90-400e-b063-a66bd8689344. Dostęp 1.12.2025.
24. Seremak-Mrozikiewicz A, Bomba-Opoń D, Drews K, Kaczmarek P, Wielgoś M, Sieroszewski P. Stanowisko ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników w zakresie suplementacji aktywnych folianów, choliny i witamin B_6 i B_{12} w okresie przedkoncepcyjnym, ciąży i połogu. ptgin.pl/sites/scm/files/2024-03/Foliany%20-%20Stanowisko%20Ekspert%C3%B3w%20PTGiP%20-%20final.pdf. Dostęp 1.12.2025.
25. Wiśniewska K, Okręglicka K, Czajkowska K, Nitsch-Osuch A. Dieta wegańska w prewencji i leczeniu wybranych chorób cywilizacyjnych. Forum Medycyny Rodzinnej. 2021;15(2):88–95. journals.viamedica.pl/forum_medycyny_rodzinnej/article/view/76083. Dostęp 31.12.2025.
26. Wiśniewska K, Wolańska-Buzalska D, Wolnicka K. Diety roślinne – charakterystyka, zalecenia oraz postawy konsumenckie. *Przemysł Spożywczy*. 2020;74(5):40–43. doi:10.15199/65.2020.5.7

27. Lavriša Ž, Hristov H, Hribar M, et al. Dietary intake and status of vitamin B_{12} in Slovenian population. *Nutrients.* 2022;14(2):334. doi:10.3390/nu14020334
28. Temova Rakuša Ž, Roškar R, Hickey N, Geremia S. Vitamin B_{12} in foods, food supplements, and medicines – a review of its role and properties with a focus on its stability. *Molecules.* 2022;28(1):240. doi:10.3390/molecules28010240
29. Bakaloudi DR, Halloran A, Rippin HL, et al. Intake and adequacy of the vegan diet. A systematic review of the evidence. *Clin Nutr.* 2021;40(5):3503–3521. doi:10.1016/j.clnu.2020.11.035
30. Selinger E, Kühn T, Procházková M, Anděl M, Gojda J. Vitamin B_{12} deficiency is prevalent among Czech vegans who do not use vitamin B_{12} supplements. *Nutrients.* 2019;11(12):3019. doi:10.3390/nu11123019
31. Krajcovicová-Kudlácková M, Blazícek P, Kopcová J, Béderová A, Babinská K. Homocysteine levels in vegetarians versus omnivores. Ann Nutr Metab. 2000;44(3):135–138. doi:10.1159/000012827
32. Zimmer M, Sieroszewski P, Oszukowski P, Huras H, Fuchs T, Pawlosek A. Polish Society of Gynecologists and Obstetricians recommendations on supplementation during pregnancy. *Ginekol Pol.* 2020;91(10):644–653. doi:10.5603/GP.2020.0159
33. Wiciński M, Kościński B, Malinowski B, Długi K, Ozorowski M, Pawlak-Osińska K. Wpływ doustnej suplementacji magnezu na kondycję psychofizyczną. *Forum Medycyny Rodzinnej*. 2019;13(1):30–35. journals.viamedica.pl/forum_medycyny_rodzinnej/article/view/59114. Dostęp 31.12.2025.
34. Hariri M, Azadbakht L. Magnesium, iron, and zinc supplementation for the treatment of attention deficit hyperactivity disorder: A systematic review on the recent literature. *Int J Prev Med*. 2015;6(1):83. doi:10.4103/2008-7802.164313
35. Kim J. Nutritional supplement for athletic performance: Based on Australian Institute of Sport sports supplement framework. *Exercise Science*. 2019;28(3):211–220. doi:10.15857/ksep.2019.28.3.211
36. Woroń J. Niekorzystne interakcje leków oraz leków i suplementów diety jako przyczyna hospitalizacji pacjentów – o czym warto pamiętać. podyplomie.pl/stanynaglepodyplomie/30330,niekorzystne-interakcje-lekow-oraz-lekow-i-suplementow-diety-jako-przyczyna-hospitalizacji-pacjentow. Dostęp 1.12.2025.
37. Tsai HH, Lin HW, Simon Pickard A, Tsai HY, Mahady GB. Evaluation of documented drug interactions and contraindications associated with herbs and dietary supplements: A systematic literature review. *Int J Clin Pract*. 2012;66(11):1056–1078. doi:10.1111/j.1742-1241.2012.03008.x
38. Pokrywka A, Kwiatkowska D, Krzywański J, Zembroń-Łacny A. Higenamina i metyloheksanoamina – dopingujące składniki suplementów diety. *Medicina Sportiva Practica*. 2017;18(3):50–53. medicinasportiva.pl/new/pliki/msp_2017_03_01_Pokrywka.pdf. Dostęp 31.12.2025.
39. Bąk-Sypień I, Karmańska A, Karwowski B. Zafałszowania na rynku żywności funkcjonalnej i suplementów diety oraz ich potencjalny wpływ na zdrowie. *Farmacja Polska*. 2019;75(9):519–527. doi:10.32383/farmpol/116066
40. Baraniak J, Kania-Dobrowolska M, Górska A, Wolek M, Bogacz A. Istotne problemy związane z bezpieczeństwem surowców roślinnych obecnych w wybranych grupach suplementów diety. Post Fitoter. 2020;21(3):161–168. doi:10.25121/PF.2020.21.3.161
41. Polska Agencja Prasowa. Iga Świątek kolejną „ofiarą" trimetazydyny. www.pap.pl/aktualnosci/iga-swiatek-kolejna-ofiara-trimetazydyny. Opublikowano 28.11.2024. Dostęp 28.06.2025.
42. European Food Safety Authority. Misja i wartości. www.efsa.europa.eu/pl/about/mission-values. Dostęp 31.12.2025.
43. Główny Inspektorat Sanitarny. Zespół do spraw Suplementów Diety. www.gov.pl/web/gis/zespol-do-spraw-suplementow-diety. Dostęp 28.06.2025.
44. Główny Inspektorat Sanitarny. Ostrzeżenia. https://www.gov.pl/web/gis/ostrzezenia. Dostęp 28.06.2025.
45. Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów UOKiK. Prawa konsumentów. uokik.gov.pl/produkty-i-nadzor-rynku-prawa-konsumentow. Dostęp 28.06.2025.
46. Stawicka I. Będą zmiany w przepisach dotyczących suplementów, ale nie fundamentalne. www.prawo.pl/zdrowie/przepisy-dotyczace-suplementow-diety-projekt,533572.html. Opublikowano 24.06.2025. Dostęp 28.06.2025.
47. Dworak A. School health education in the face of 21st-century challenges. Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. 2023;36(4):173–181. doi:10.17951/j.2023.36.4.173-181
48. Aïmeur E, Amri S, Brassard G. Fake news, disinformation and misinformation in social media: A review. Soc Netw Anal Min. 2023;13(1):30. doi:10.1007/s13278-023-01028-5
49. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Fake news, manipulacja i dezinformacja. Jak oddzielić prawdę od fałszu? – materiały informacyjne MEiN. www.gov.pl/web/nauka/fake-news-manipulacja-i-dezinformacja-jak-oddzielic-prawde-od-falszu--materialy-informacyjne-mein. Opublikowano 14.11.2023. Dostęp 28.06.2025.

50. Główny Inspektorat Sanitarny. Suplementy diety pod lupą. Eksperci radzą, jak stosować je odpowiedzialnie. www.gov.pl/web/gis/suplementy-diety-pod-lupa-eksperci-radza-jak-stosowac-je-odpowiedzialnie. Opublikowano 21.05.2025. Dostęp 28.06.2025.
51. European Food Safety Authority. Food supplements. www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/food-supplements. Opublikowano 24.10.2025. Dostęp 28.06.2025.
52. International Organic Company. Rynek Suplementów Diety Na Świecie – Analiza 2025. producent-suplementow.pl/rynek-suplementow-diety-na-swiecie-analiza-2025/. Dostęp 28.06.2025.

CZĘŚĆ V

Aktywność fizyczna

1. Aktywność fizyczna · 385

Barbara Grabowska, Iwona Wilk, Marta Baranowska, Żanna Fiodorenko-Dumas

1.1. Wprowadzenie – szkoła jako przestrzeń edukacji zdrowotnej · 385
1.2. Aktywność fizyczna – zalecenia dla dzieci i młodzieży · 387
1.3. Korzyści zdrowotne wynikające z wykonywania aktywności fizycznej, w tym w profilaktyce nadwagi i otyłości · 390
1.3.1. Wpływ aktywności fizycznej na poszczególne układy i narządy · 390
1.3.2. Profilaktyka chorób · 391
1.3.3. Profilaktyka otyłości i nadwagi · 392
1.3.4. Aspekt psychologiczny · 394
1.4. Promocja aktywności fizycznej · 395
1.4.1. Organizacja i formy aktywności fizycznej w czasie wolnym · 395
1.4.2. Aktywność fizyczna a codzienne obowiązki · 396
1.4.3. Formy aktywności fizycznej na świeżym powietrzu · 397
1.4.4. Miejsca i inicjatywy wspierające aktywność fizyczną dzieci i młodzieży · 398
1.5. Propozycje ćwiczeń dla dzieci i młodzieży – zestaw z instruktażem · 401
1.6. Technologie komunikacyjno-informacyjne wspomagające aktywność fizyczną dzieci i młodzieży · 403
1.6.1. Rola nowoczesnych technologii w kształtowaniu postaw prozdrowotnych · 403
1.6.2. Bezpłatne aplikacje z elementami grywalizacji do monitorowania aktywności fizycznej dla uczniów · 404
1.6.3. Rzetelne źródła w Internecie i aplikacjach mobilnych · 407
Piśmiennictwo · 409

2. Fizjoprofilaktyka – wprowadzenie · 412

Katarzyna Opalińska

2.1. Definicje · 412
2.2. Podział fizjoprofilaktyki · 412
Piśmiennictwo · 414

3. Fizjoprofilaktyka – prawidłowa postawa ciała · 415

Artur Polczyk

3.1. Postawa ciała człowieka, jej rozwój i najczęstsze typy wad · 415
3.2. Profilaktyka wad postawy u dzieci i młodzieży · 418
3.2.1. Wpływ statycznych, nieergonomicznych pozycji · 418
3.2.2. Negatywna korelacja między czasem ekranowym a oceną postawy · 419
3.2.3. Powiązanie ze skoliozą i zaburzeniami równowagi · 419
3.2.4. Rola zmniejszonej aktywności fizycznej · 419

3.3. Kształtowanie prozdrowotnych nawyków ruchowych oraz postaw · 419
3.4. Propozycje ćwiczeń i pozycji wspomagających utrzymywanie prawidłowej postawy ciała oraz sprawności aparatu ruchu · 421
3.4.1. Półprzysiady z lekkim obciążeniem · 422
3.4.2. Wychylenia w przód jednonóż · 423
3.4.3. Wspięcie na palce z obciążeniem · 424
3.4.4. Wznosy w leżeniu tyłem z obciążeniem · 425
3.4.5. Przenoszenie ciężaru między stronami ciała w pozycji podporu przodem · 426
3.4.6. Stanie na barkach – świeca · 427
3.4.7. Aktywacja skośnych łańcuchów mięśniowych – martwy robak · 428
3.4.8. Pies z głową w dół · 429
3.4.9. Pies z głową w górę · 430
3.4.10. Pozycja szczęśliwego dziecka · 431
3.4.11. Koci i krowi grzbiet · 432
3.4.12. Skręt kręgosłupa w siadzie · 433
3.4.13. Skłon w przód w staniu · 434
3.4.14. Pozycja drzewa · 435
3.4.15. Pozycja dziecka · 436
3.5. Ergonomiczna postawa siedząca w szkole i środowisku domowym · 437
Piśmiennictwo · 438

4. Fizjoprofilaktyka – higiena snu i techniki relaksacyjne · 440
Marta Majewska-Pulsakowska

4.1. Wprowadzenie i higiena snu · 440
4.2. Techniki relaksacyjne idealne do stosowania wieczorem · 443
4.2.1. Progresywna relaksacja mięśni (PMR) · 443
4.2.2. Trening autogenny Schultza · 444
4.2.3. *Body scan* – skanowanie ciała · 445
4.3. Jak wspierać nastolatków w budowaniu zdrowych nawyków snu? · 447
4.4. Ćwiczenia oddechowe – obniżanie poziomu stresu · 451
4.4.1. Jak aktywizować dzieci i młodzież do ćwiczeń oddechowych? · 452
4.4.2. Ćwiczenia oddechowe budujące koncentrację, idealne na początek dnia, w sytuacjach wymagających koncentracji i skupienia · 453
4.4.2.1. Oddychanie torem dolno-żebrowym lub oddech balonowy dla młodszych dzieci · 454
4.4.2.2. Oddychanie pudełkowe (ang. *box breathing*) · 455
4.4.2.3. Oddech naprzemienny (nadi shodhana – uproszczona wersja) · 456
4.4.3. Ćwiczenia oddechowe, które pomagają uspokoić ciało i umysł, obniżyć napięcie oraz ułatwić zasypianie · 457
4.4.3.1. Oddech z wydłużonym wydechem · 457
4.4.3.2. Oddech wsłuchiwania się we własne wnętrze – wyłączenie zmysłów · 457
4.4.3.3. Oddech pszczoły · 458
4.4.3.4. Oddech fali · 459
4.4.3.5. Ćwiczenia oddechowe – podsumowanie · 460
Piśmiennictwo · 460

5. Fizjoprofilaktyka – aktywne przerwy w szkole · 461
Katarzyna Opalińska

5.1. Ćwiczenie 1 · 464
5.2. Ćwiczenie 2 · 464
5.3. Ćwiczenie 3 · 465
5.4. Ćwiczenie 4 · 465
5.5. Ćwiczenie 5 · 466
5.6. Ćwiczenie 6 · 466
5.7. Ćwiczenie 7 · 467
5.8. Ćwiczenie 8 · 467
5.9. Ćwiczenie 9 · 468
5.10. Ćwiczenie 10 · 468
5.11. Ćwiczenie 11 · 469
5.12. Ćwiczenie 12 · 469
5.13. Ćwiczenie 13 · 470
5.14. Ćwiczenie 14 · 470
5.15. Ćwiczenie 15 · 470
5.16. Ćwiczenie 16 · 470

Rozdział 1

Aktywność fizyczna

Barbara Grabowska[1], Iwona Wilk[2,3], Marta Baranowska[4], Żanna Fiodorenko-Dumas[5]

[1] Katedra Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; [2] Katedra Podstaw Fizjoterapii i Terapii Zajęciowej, Akademia Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu; [3] Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Opolski; [4] Katedra Społecznych Podstaw Kultury Fizycznej, Akademia Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu; [5] Zakład Fizjoterapii Klinicznej i Rehabilitacji, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

1.1. Wprowadzenie – szkoła jako przestrzeń edukacji zdrowotnej

Edukacja zdrowotna (EZ) to systematyczne działania mające na celu zwiększanie wiedzy i świadomości ludzi na temat czynników wpływających na zdrowie oraz kształtowanie nawyków i umiejętności prozdrowotnych. Obejmuje zarówno działania indywidualne, jak i społeczne, które mają prowadzić do poprawy zdrowia publicznego.[1] Przedmiot edukacja zdrowotna został wprowadzony jako odpowiedź na współczesne wyzwania zdrowotne dzieci i młodzieży oraz potrzebę kształtowania postaw prozdrowotnych przez całe życie. Jego głównym celem jest rozwijanie kompetencji zdrowotnych, czyli wiedzy, umiejętności i znawstwa holistycznej perspektywy zdrowia umożliwiających rozpoznanie potrzeb zdrowotnych własnych i otoczenia oraz podejmowania odpowiednich działań profilaktycznych. Szkoła w tym kontekście jawi się jako kluczowa przestrzeń edukacji zdrowotnej, wspierająca dzieci i młodzież w zdobywaniu wiedzy, zanim pojawi się potrzeba jej wykorzystania, szczególnie w odniesieniu do zapobiegania zachowaniom ryzykownym. Według badań Cieśli i Suligi[2] programy edukacji fizycznej, zajęcia sportowe i różnorodne inicjatywy szkolne mogą znacząco wpłynąć na poziom aktywności fizycznej uczniów. Umiejętność promowania w swoim otoczeniu postaw opartych na zdrowym stylu życia to warunek świadomego przygotowywania współczesnej młodzieży do przeciwdziałania sedentaryzmowi i chorobom cywilizacyjnym.

Dział *Aktywność fizyczna* wpisuje się w podstawę programową przedmiotu edukacja zdrowotna oraz doskonale wpasowuje się w globalny plan działania WHO dotyczący aktywności fizycznej na lata 2018–2030. Aktywność fizyczna dla każdego z nas powinna być podstawowym czynnikiem wpływającym na zachowanie zdrowia od lat młodzieńczych do starości.

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

Wyzwania cywilizacyjne, takie jak cyfrowa rozrywka i siedzący tryb życia, sprawiają, że rola szkoły i lokalnej społeczności w promowaniu aktywności

fizycznej staje się kluczowa.[3] Potencjał szkoły – jej możliwości i zasoby – pozwala na skuteczne nauczanie i wspieranie rozwoju uczniów. Szkoła może wspierać w zdobywaniu wiedzy, umiejętności, a także w rozwoju osobistym i społecznym oraz zachęcać uczniów do ruchu, sportu i zdrowego stylu życia. Ma na to wpływ m.in. dostępność boisk, sal gimnastycznych, sprzętu sportowego, a także zaangażowanie nauczycieli w prowadzenie przedmiotu edukacja zdrowotna.

WHO określa aktywność fizyczną jako każdy ruch ciała wytwarzany przez mięśnie szkieletowe, który wymaga wydatku energetycznego. Zwraca uwagę na szerokie korzyści zdrowotne płynące z wykonywania ruchu, zaznacza, że aktywność fizyczna wspiera nasze samopoczucie oraz wpływa na zmniejszenie występowania chorób niezakaźnych, w tym nadwagi i otyłości, co w przypadku rozwoju dzieci i młodzieży ma kluczowe znaczenie dla ich zdrowia w chwili obecnej oraz w przyszłości.

Patrząc na poziom aktywności fizycznej dzieci i młodzieży w Polsce i Europie w ostatnich latach, zanotowano ogólnoświatowe tendencje spadku wykonywania aktywności fizycznej. Podejmowanie aktywności fizycznej z roku na rok drastycznie maleje w każdej grupie wiekowej bez względu na płeć. Według WHO aż 80% nastolatków poświęca zbyt mało czasu na aktywność fizyczną w ciągu dnia.[4] Analizując raport o stanie aktywności fizycznej dzieci i młodzieży w Polsce w ramach projektu Global Matrix 4.0, można stwierdzić, że tylko 16,8% dzieci i młodzieży w Polsce jest umiarkowanie lub intensywnie aktywna przez 60 min dziennie 7 dni w tygodniu.[5]

W wytycznych WHO dotyczących aktywności fizycznej i siedzącego trybu życia zaznaczono, że dla człowieka liczy się każdy ruch. Specjaliści stwierdzili, że w chwili obecnej, gdyby ludność całego świata była bardziej aktywna fizycznie i ograniczyła siedzący tryb życia (co również u dzieci szkolnych jest bardzo dużym problemem), możliwe byłoby uniknięcie aż 4–5 mln zgonów rocznie.[6]

Należy zwrócić uwagę, że jest wiele miejsc, w których możemy wykonywać ruch, oraz okazji, które mogą być do tego wykorzystane. Aktywność fizyczną dzieci i młodzież mogą podejmować w szkole, w domu, w drodze do i ze szkoły, również przy użyciu: hulajnogi, roweru czy rolek. Aktywność fizyczna to także wykonywanie porządków domowych (odkurzanie, mycie podłogi, wycieranie kurzu, mycie okien) czy ruch w czasie wolnym, np. zabawy na świeżym powietrzu (granie w piłkę nożną lub inne gry zespołowe, zbijaka, zabawa w ganianego). Szczególnie ważne jest niekorzystanie z laptopów, telefonów komórkowych czy tabletów w czasie wolnym przeznaczonym na odpoczynek i aktywne odpoczywanie, które może polegać np. na ćwiczeniach rozciągających, zabawie ze znajomymi na świeżym powietrzu, spacerze lub jeździe na rowerze.

Dzieci i młodzież mogą również być aktywne fizycznie podczas wycieczek szkolnych (np. spaceru lub wspinaczki po górach), zajęć dodatkowych

organizowanych w szkole lub poza szkołą (np. Szkolne Kluby Sportowe, kluby sportowe z poszczególnych dyscyplin) oraz w trakcie przerw (tzw. aktywne przerwy z wykorzystaniem ruchu). Aktywność fizyczna to także: taniec, joga czy ćwiczenia rozciągające, które można wykonywać np. na karimacie czy na dywanie w domu lub na świeżym powietrzu.

Aktywność fizyczna odgrywa najważniejszą rolę w promowaniu zdrowia oraz w zapobieganiu chorobom cywilizacyjnym. Szkoły i środowiska lokalne stanowią ważną przestrzeń, w której można skutecznie kształtować prozdrowotne nawyki oraz promować aktywność fizyczną już od najmłodszych lat.

Pokolenie alfa, czyli dzieci urodzone po 2010 r., dorasta w świecie silnie zdominowanym przez media i technologie cyfrowe, które nie tylko towarzyszą codziennemu życiu, ale stanowią jego centralny element – wpływają na edukację, relacje społeczne oraz sposób spędzania wolnego czasu. Dzieci te wchodzą w świat szkolny z odmiennym stylem uczenia się, poznawania rzeczywistości i budowania tożsamości. Ich mózg oraz styl życia szybko adaptują się do bodźców płynących z przestrzeni cyfrowej, co z jednej strony sprzyja rozwojowi kreatywności i kompetencji technologicznych, z drugiej jednak wiąże się z ryzykiem uzależnień, ograniczenia aktywności ruchowej i biernego spędzania czasu wolnego.[4,7] Szkoła jako przestrzeń edukacji zdrowotnej powinna odpowiadać na potrzeby tego pokolenia, łącząc nowoczesne rozwiązania z troską o zdrowie psychofizyczne i społeczne uczniów. Nauczyciele, reprezentujący najczęściej starsze pokolenia (X, Y, Z), potrzebują wsparcia i doskonalenia zawodowego, aby skutecznie pomagać młodym ludziom w bezpiecznym i świadomym korzystaniu z nowych technologii. W trosce o zdrowie pokolenia alfa niezbędne jest wyważone stosowanie narzędzi cyfrowych wspierających zarówno promocję aktywności fizycznej, jak i edukację emocjonalną oraz rozwój kompetencji społecznych. Szkoła powinna przygotowywać dzieci i młodzież do świadomych wyborów, które sprzyjają kształtowaniu dbałości o zdrowie na przestrzeni całego życia. Zasadne staje się zatem wprowadzanie do procesu edukacyjnego innowacyjnych metod nauczania, takich jak gamifikacja czy technologie mobilne, które skutecznie motywują uczniów do podejmowania codziennej aktywności fizycznej.[8]

1.2. Aktywność fizyczna – zalecenia dla dzieci i młodzieży

Według WHO aktywność fizyczna to ruch ciała, który jest generowany przez skurcz mięśni szkieletowych, co wymaga nakładu energii i wydatku energetycznego większego niż podstawowa przemiana materii.[4,9–11]

Aktywność fizyczna to niezbędna ilość ruchu potrzebna do prawidłowego rozwoju fizycznego, psychicznego i społecznego oraz do zachowania zdrowia.[12–13]

Ciało zostało stworzone do ruchu, zatem wymaga systematycznego, regularnego wysiłku do optymalnego funkcjonowania i unikania chorób.[14]

Według wytycznych WHO dzieci i młodzież w wieku 5–17 lat powinni uprawiać aktywność fizyczną codziennie, przez minimum 60 min. Zaleca się, aby był to wysiłek o umiarkowanej lub dużej intensywności, o charakterze aerobowym (rycina V.1.1).[4,9]

Ćwiczenia aerobowe, zwane inaczej tlenowymi, to takie, w których energia potrzebna mięśniom do pracy pochodzi głównie z przemian tlenowych (organizm wykorzystuje tlen do produkcji energii), spalając glukozę, tłuszcze, ketokwasy i aminokwasy. W tego rodzaju aktywności pracują przede wszystkim duże grupy mięśniowe, a wysiłek powinien trwać przez dłuższy czas, żeby organizm mógł efektywnie wykorzystać tlen.

- glukoza
- tłuszcze
- ketokwasy
- aminokwasy

Umiarkowana intensywność wysiłku to taka, w której tętno nie przekracza 70% wartości tętna maksymalnego. Intensywność wysiłku można również wyrazić za pomocą wartości MET. Jednostka ta określa, ile razy więcej energii zużywa organizm podczas wykonywania danej aktywności w porównaniu ze zużyciem energii podczas spoczynku. Jeden MET odpowiada spoczynkowemu zużyciu energii, czyli ok. 3,5 ml tlenu na kilogram masy ciała na minutę u osoby ważącej 70 kg. Im wyższa wartość MET, tym większy wydatek energetyczny i intensywność wysiłku. Wysiłek o umiarkowanej intensywności to wartość 3–6 MET, a przykładem takiej aktywności jest spacer, szybki marsz, bieganie czy jazda na rowerze rekreacyjnym.[15]

MET – ang. *metabolic equivalent of task*; równoważnik metaboliczny

Formy aktywności fizycznej o charakterze aerobowym to również spacery, nordic walking, szybki marsz, jogging, bieganie, taniec, aerobik, skakanie, jazda na rowerze, co jest adekwatne i łączy się ze wskazaną intensywnością ruchu dla dzieci i młodzieży.[15]



Rycina V.1.1.
Zalecenia WHO dotyczące aktywności fizycznej dzieci i młodzieży w wieku 5–17 lat

Opracowano na podstawie: Światowa Organizacja Zdrowia. *Wytyczne WHO dotyczące aktywności fizycznej i siedzącego trybu życia: omówienie*. Kopenhaga: Biuro Regionalne WHO na Europę; 2021. rehmedicon.com/wp-content/uploads/2021/10/WHO-EURO-2021-1204-40953-58211-pol.pdf. Dostęp 29.12.2025.

Wskazane jest, żeby aktywność ruchową o charakterze aerobowym uzupełniać regularnymi ćwiczeniami wzmacniającymi mięśnie. Ćwiczenia tego typu powinny być stosowane 3 razy w tygodniu. Mogą to być ćwiczenia oporowe wykonywane z wykorzystaniem taśm, hantli, piłek lub wspinaczka czy zapasy.[4,9,16]

Każda forma aktywności jest lepsza niż jej brak. Sugerowane są różne, inne niż wymienione powyżej, formy aktywności fizycznej: pływanie, jazda konna, gry zespołowe, uprawianie różnych sztuk walki. Różne rodzaje ruchu można ze sobą łączyć i stosować zamiennie. Niezwykle istotnym elementem w aktywności fizycznej jest systematyczność, czyli regularność, powtarzalność, cykliczność. Należy też pamiętać o cechach aktywności fizycznej, które określają następujące parametry: częstotliwość, intensywność, czas trwania i forma czy rodzaj aktywności, bo one decydują o skuteczności działań ruchowych.

Wytyczne organizacji i instytucji zajmujących się zdrowiem społeczeństwa są niezwykle ważne i wskazane jest, aby je uwzględniać w każdym planie działań, programie profilaktycznym czy inicjatywie promującej zdrowy styl życia. Jednak należy pamiętać, że forma aktywności powinna być zawsze dobrana do potrzeb odbiorcy, jego możliwości, umiejętności, a także upodobań.

Dobór rodzaju aktywności fizycznej powinien być adekwatny do założonego i realnego do osiągnięcia celu.[4,9] Dzieci i młodzież powinni zacząć od podejmowania niewielkich ilości aktywności fizycznej, a następnie wraz z czasem stopniowo zwiększać jej częstość, intensywność i czas trwania. Aktywność fizyczna powinna być realizowana w różnych formach: zadaniowej, zabawowej, stacyjnej, indywidualnej i grupowej. Powinna być przyjemna, ciekawa, różnorodna. Ponadto w przypadku dzieci i młodzieży niezwykle ważna jest obecność osób dorosłych umiejących skutecznie motywować, zachęcać do działań, potrafiących zwiększyć ich świadomość na temat roli aktywności fizycznej w życiu. Osób, które będą w stanie uzmysłowić rozwijającym się i dojrzewającym młodym ludziom, że aktywność fizyczna jest dla nich dobra, korzystna, wskazana i że warto podejmować aktywne działania przez całe życie.[4,9,17]

Kształtowanie postaw dzieci i młodzieży względem aktywności fizycznej wymaga współpracy wielu instytucji, ważną rolę odgrywa środowisko szkolne, rodzinne, a także społeczne, każdy powinien uczestniczyć w tym przedsięwzięciu.

Tylko współpraca i kompleksowe podejście gwarantują dużą efektywność i sukces działań.

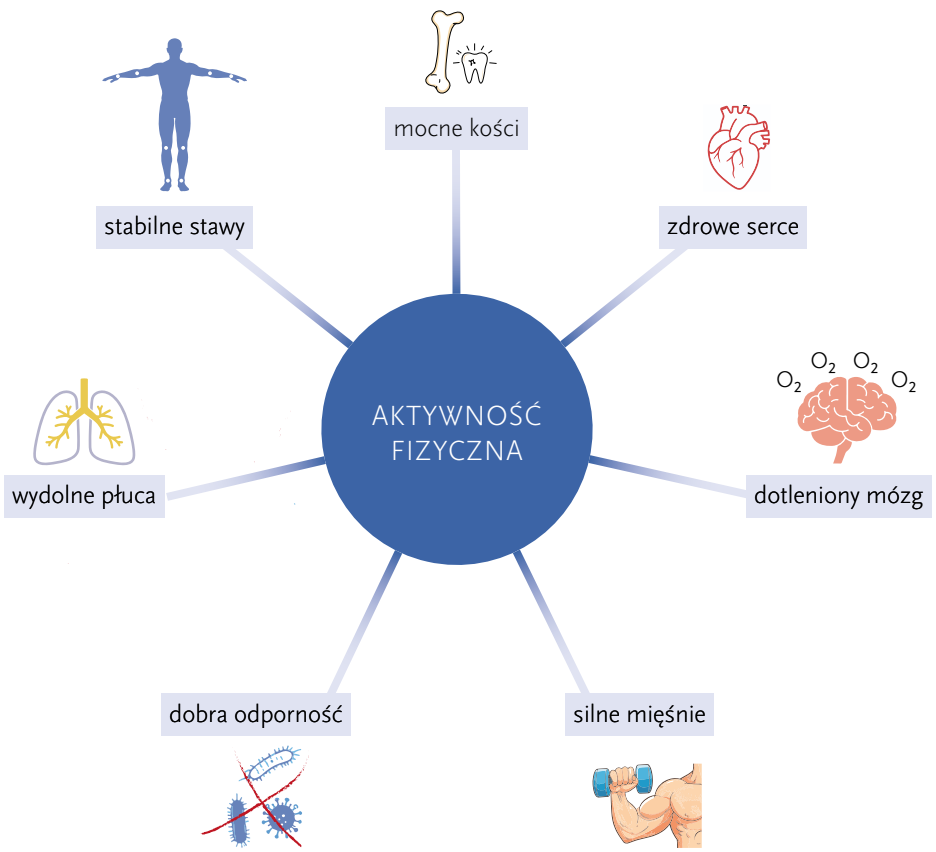
1.3. Korzyści zdrowotne wynikające z wykonywania aktywności fizycznej, w tym w profilaktyce nadwagi i otyłości

1.3.1. Wpływ aktywności fizycznej na poszczególne układy i narządy

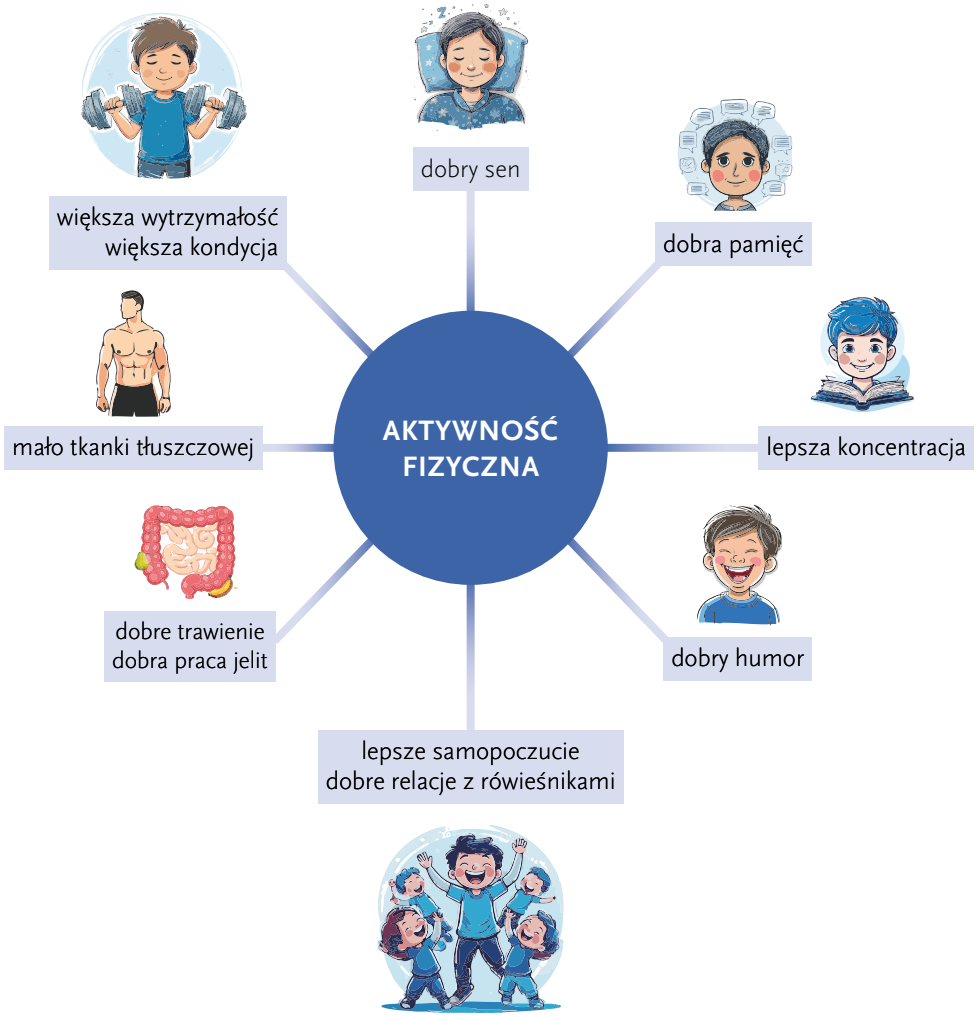
Aktywność fizyczna ma działanie stymulacyjne, adaptacyjne i kompensacyjne.[18] Wpływa pozytywnie na narządy i układy w naszym organizmie. Ma szerokie oddziaływanie i przypisuje jej się wiele korzyści. Oddziałuje krótkoterminowo i długofalowo, wywołuje zmiany szybko i dynamicznie, ale i powoli, stopniowo i etapowo. Aktywność fizyczna powoduje ewolucję w naszym życiu, a nie rewolucję. Zmienia organizm fizycznie, ale i wpływa na psychikę, zachowanie, postawę, nawyki, styl, sposób bycia czy system wartości.

Aktywność fizyczna wpływa także pozytywnie na funkcje poznawcze, pracę mózgu na poziomie molekularnym, komórkowym, systemowym i behawioralnym oraz na koncentrację, pamięć, uwagę i efektywniejszą pracę mózgu.[19]

U dzieci i młodzieży aktywność fizyczna przynosi korzyści w postaci następujących efektów: poprawy wydolności krążeniowo-oddechowej, mobilizacji procesów przebudowy wewnętrznej struktury kości i mięśni oraz poprawy ich właściwości, zwiększenia szybkości przepływów bodźców i impulsów nerwowych, stymulacji i regulacji przemian metabolicznych, poprawy profilu lipidowego (ryciny V.1.2–V.1.3).[4,9,17] Aktywność fizyczna wpływa pozytywnie na kondycję



Rycina V.1.2.
Wpływ aktywności fizycznej na narządy



Rycina V.1.3.
Korzyści z uprawiania aktywności fizycznej

i koordynację ruchową, ogólną wydolność oddechową i sprawność fizyczną, na rozwój cech motorycznych i zdolności ruchowych, takich jak: wytrzymałość, gibkość, elastyczność, siła i skoczność.[4,9] Aktywność ruchowa wzmacnia odporność, hartuje organizm poprzez zwiększenie adaptacji i tolerancji na czynniki środowiskowe. Ponadto uruchamia wydzielanie hormonów: adrenaliny, serotoniny, endorfiny, co objawia się dobrym samopoczuciem i uczuciem szczęścia (ryciny V.1.2–V.1.3).[4,9]

1.3.2. Profilaktyka chorób

Aktywność fizyczna zmniejsza ryzyko występowania chorób serca, nadciśnienia tętniczego, chorób układu krążenia, osteoporozy, sarkopenii, chorób metabolicznych, zaburzeń lipidowych, cukrzycy typu 2 oraz nowotworów – głównie pęcherza moczowego, sutka, okrężnicy, gruczolakoraka przełyku, żołądka i nerek.[17,20–22] Brak aktywności ruchowej w dzieciństwie wpływa nie tylko na ten okres życia, lecz także na pozostałe jego etapy. Aktywność fizyczna ma swój

znaczący udział w okresie rozwoju i dojrzewania organizmu. Wpływa pozytywnie na prawidłowy rozwój układu kostnego, mięśniowego, sercowo-naczyniowego i oddechowego. Lepsza wydolność krążeniowo-oddechowa w dzieciństwie i okresie dojrzewania wiąże się z niższym BMI i rzadszym występowaniem otyłości w przyszłości. Stanowi doskonałą formę profilaktyki wad postawy w okresie rozwojowym (jak okrągłe plecy, skolioza, kolana koślawe) oraz zapobiega wielu chorobom cywilizacyjnym (jak otyłość i nadwaga, zawał mięśnia sercowego, udar mózgu, nowotwór płuc). Jest również elementem prewencji wtórnej, w sytuacji gdy choroba została już zdiagnozowana i jest objęta leczeniem (cukrzyca, nadwaga, przewlekła niewydolność oddechowa).

BMI – ang. *body mass index*; wskaźnik masy ciała

Dzieci i młodzież powinni znać konsekwencje absencji ruchowej, które są wielokierunkowe i wielonarządowe, fizyczne i psychiczne (rycina V.1.4).

1.3.3. Profilaktyka otyłości i nadwagi

Aktywność fizyczna odgrywa decydującą rolę w profilaktyce oraz leczeniu nadwagi i otyłości.[20] Wysiłek fizyczny zwiększa wydatek energetyczny, przyspiesza spoczynkową przemianę materii, co skutkuje zmianą składu tkankowego – redukcją tłuszczowej i zwiększeniem beztłuszczowej masy ciała. Następuje korzystna zmiana proporcji masy tkankowej i redukcja ponadwymiarowej masy ciała.[16,18,21]

Rycina V.1.4.
Konsekwencje nieuprawiania aktywności fizycznej



Proces ten ułatwia nie tylko redukcję ponadwymiarowej masy ciała (nadmiernej liczby kilogramów), ale i utrzymanie długotrwałego efektu już zredukowanej masy ciała, zmniejsza zaburzenia metaboliczne towarzyszące specjalistycznym dietom, poprawia profil metaboliczny, wzmacnia mięśnie i kości poprzez wpływ na ich gęstość mineralną. Zmniejsza tkankę tłuszczową, przyczynia się do wzrostu tzw. dobrego cholesterolu HDL i obniżenia stężenia tzw. złego cholesterolu LDL.[16,18,22]

HDL – *high-density lipoprotein*; lipoproteina o dużej gęstości

LDL – *low-density lipoprotein*; lipoproteina o małej gęstości

Profilaktyka nadwagi i otyłości zobowiązuje do utrzymywania przez całe życie zrównoważonego bilansu energetycznego, ponieważ nawet nieduży nadmiar energii z pożywienia prowadzi do przybrania na wadze.[16] W tym miejscu warto podkreślić fakt, że w profilaktyce chorób metabolicznych, jakimi są nadwaga i otyłość, bardzo ważną rolę odgrywa regularna aktywność fizyczna i prawidłowy, zbilansowany, adekwatny do potrzeb rozwoju młodego organizmu sposób odżywiania (patrz część IV. *Odżywianie*).

W wielu badaniach wykazano, że sama aktywność fizyczna, choć bardzo ważna, systematyczna i o odpowiedniej intensywności oraz częstotliwości, jest niewystarczającą formą zabiegania otyłości i nadwadze.[23] Kolejnym istotnym elementem w profilaktyce otyłości i nadwagi u dzieci i młodzieży jest uwzględnienie nie tylko ilości czasu poświęconego na aktywność fizyczną, ale przede wszystkim stosunku uprawianej aktywności ruchowej do czasu spędzonego w pozycji siedzącej. Regularne ćwiczenia mogą zminimalizować fizjologiczne skutki siedzącego trybu życia – trzeba zachować równowagę pomiędzy czynnikami korzystnymi i szkodliwymi.[18] W licznych badaniach potwierdzono, że duża aktywność fizyczna i niski poziom zachowań siedzących (mała ilość czasu spędzanego przed telewizorem, komputerem i telefonem) wiązały się z najlepszymi wynikami w zakresie zdrowia fizycznego, psychicznego i edukacji, w tym funkcji poznawczych i wykonawczych, a także miały na nie pozytywny wpływ.[24]

Natomiast najlepsze efekty odnotowano przy stosowaniu właściwej proporcji pomiędzy aktywnością fizyczną, ilością snu i czasem spędzonym w pozycji siedzącej. Mianowicie: najkorzystniejszy wpływ na organizm jest wtedy, gdy stosuje się dużo aktywności ruchowej, spędza mało czasu w pozycjach siedzących i śpi długo – odpowiednio do wieku (np. nastolatek w wieku 6–13 lat powinien spać 9–11 godz.). Korelacja między aktywnością fizyczną a sedenteryjnym trybem życia powinna być odwrotnie proporcjonalna – im więcej aktywności fizycznej, tym mniejszy negatywny wpływ siedzącego trybu życia na zdrowie.[24]

Wielokrotnie potwierdzano pozytywną korelację między aktywnością fizyczną, sprawnością fizyczną i nadwagą we wczesnym okresie życia. Zgodnie z aktualnymi dowodami naukowymi wysoki poziom aktywności fizycznej w dzieciństwie i okresie dojrzewania, szczególnie intensywna aktywność fizyczna, wiąże się z niższą całkowitą i centralną otyłością w tym wieku i później w życiu.

Ponadto poziom sprawności fizycznej, szczególnie wydolności aerobowej, jest odwrotnie proporcjonalny do obecnego i przyszłego poziomu otyłości.[25]

Wykazano, że najskuteczniejszą metodą zapobiegania otyłości i nadwadze wśród dzieci jest nie tylko wprowadzenie aktywności fizycznej, która jest niezwykle ważnym i pierwszorzędnym elementem, lecz także wprowadzenie racjonalnego i zbilansowanego sposobu odżywiania (patrz część IV. *Odżywianie*), co w konsekwencji ma doprowadzić do zmiany zachowań i stylu życia. Zmiany powinny być globalne, ale wprowadzane stopniowo, metodą małych kroków, tak żeby motywować, a nie zniechęcać do działania.

Podkreślono również fakt, że dzieciom należy dostarczyć precyzyjnych informacji o konsekwencjach dotychczasowych zachowań, niepożądanych skutkach, zagrożeniach zdrowotnych złego odżywiania i nieuprawiania aktywności ruchowej, o korzyściach wynikających z podejmowanych prozdrowotnych działań, żeby były świadome i rozumiały konieczność kompleksowych zmian w swoim życiu dla zachowania zdrowia. Działania będą skuteczne, jeśli będą stosowane interwencje łączone, kompleksowe, wieloskładnikowe, w jednym czasie i długoterminowe, tzw. techniki zapobiegania otyłości i nadwadze.[26–29]

Przeciwdziałanie otyłości i nadwadze wśród dzieci i młodzieży wymaga działań systemowych podejmowanych równocześnie w wielu miejscach, gdzie przebywa dziecko: w jego środowisku szkolnym, rodzinnym, rówieśniczym, społecznym, leczniczym.[28–30]

1.3.4. Aspekt psychologiczny

Aktywność fizyczna pozwala zwalczyć zmęczenie i rozładować napięcie emocjonalne, umożliwia wypracowanie równowagi emocjonalnej, pozwala nabyć odporność na stres oraz zdolność psychicznej adaptacji do zmieniającej się sytuacji.[31] Ponadto kształtuje w młodym człowieku zdyscyplinowanie, poczucie odpowiedzialności, nieustępliwość w pokonywaniu trudności, silną wolę, wytrwałość w dążeniu do wytyczonego celu, charakter, osobowość, obowiązkowość.[32]

Aktywność ruchowa obniża lęk, poprawia nastrój, kształtuje pozytywną samoocenę. Sprawia, że jesteśmy bardziej zadowoleni z własnego ciała, pozytywnie postrzegamy siebie, mamy większe poczucie własnej wartości i łatwiej nawiązujemy dobre relacje. Systematyczna aktywność fizyczna uczy samodyscypliny, kształtuje silną wolę, wytrwałość i pokorę. Uczy umiejętności zarządzania swoim czasem, pozwala stawiać cele i je osiągać, motywuje do działania. A to kształtuje charakter i dodaje pewności siebie.

Aktualne badania dokumentują istotny wpływ aktywności fizycznej na zmniejszenie poziomu depresji i lęku oraz poprawę samopoczucia psychicznego u ogółu społeczeństwa (nie tylko u dzieci i młodzieży istnieją pozytywne korelacje).[33] Poprawia ona nastrój, obniża poziom lęku, przyczynia się do uzyskania

dobrostanu fizycznego i psychicznego, zmniejsza poziom stresu, poprawia jakość snu i życia. Zmniejsza problemy psychiczne w okresie dojrzewania zarówno u zdrowych dzieci, jak i zmagających się z przewlekłymi schorzeniami (np. astmą oskrzelową, cukrzycą typu 1, padaczką).[34] Istnieją istotne powiązania między aktywnością fizyczną a niższym poziomem złego samopoczucia psychicznego (tj. depresji, stresu, negatywnych emocji i ogólnego stresu psychicznego) i większym dobrostanem psychicznym (tj. zadowolenia z życia, odczuwania szczęścia oraz dobrego samopoczucia psychicznego).[35,36] Połączenie uprawiania aktywności fizycznej, ograniczenia czasu spędzonego w pozycji siedzącej i wydłużenia czasu snu w połączeniu z racjonalnym, regularnym i zbilansowanym sposobem odżywiania przynosi najlepsze wyniki i poprawia wskaźnik zdrowia psychicznego.[36]

1.4. Promocja aktywności fizycznej

1.4.1. Organizacja i formy aktywności fizycznej w czasie wolnym

Czas wolny stwarza młodym ludziom szansę na podejmowanie aktywności fizycznej w ulubionych formach poza obowiązkowymi lekcjami wychowania fizycznego. Organizacja aktywności w czasie wolnym może przybierać formę zajęć zorganizowanych (np. treningi sportowe w klubach, dodatkowe zajęcia pozalekcyjne) lub spontanicznej zabawy ruchowej.

Należy pamiętać, że aktywność fizyczna w czasie wolnym przynosi wyłącznie korzyści zdrowotne: wzmacnia odporność i układ krążenia, poprawia koordynację ruchową, zapobiega nadwadze i wadom postawy, a także polepsza samopoczucie i funkcje poznawcze (pamięć, koncentrację). Dlatego tak ważne jest, by szkoły, rodzice i społeczności lokalne zachęcały dzieci do aktywnego spędzania wolnego czasu. W praktyce oznacza to tworzenie warunków do ruchu – od udostępniania szkolnych boisk po lekcjach, przez organizację pozalekcyjnych zajęć sportowych, po inicjowanie zabaw na świeżym powietrzu w świetlicach czy domach kultury.[37]

Formy aktywności fizycznej w czasie wolnym mogą być bardzo różnorodne. Młodsze dzieci często wybierają ruch poprzez zabawę: gry na placu zabaw, jazdę na rowerze, jazdę na hulajnodze czy rolkach, grę w piłkę z rówieśnikami, skakanie na skakance czy zabawy w berka. Starsze dzieci i nastolatki częściej angażują się w zorganizowane formy sportu: treningi w sekcjach (np. piłki nożnej, koszykówki, siatkówki, sztuk walki, tańca, pływania), ale także uprawiają sport rekreacyjnie (jeżdżą na rowerze, biegają, chodzą na siłownię plenerową czy ćwiczą w domu).[5]

Szkoła i lokalne społeczności mają ogromny potencjał w kształtowaniu prozdrowotnych postaw i promowaniu aktywności fizycznej wśród dzieci i młodzieży. Wykorzystując czas wolny na organizację atrakcyjnych form ruchu,

zachęcając do aktywnych nawyków na co dzień, udostępniając infrastrukturę sportową oraz uczestnicząc w programach i inicjatywach promujących sport, możemy przeciwdziałać negatywnym trendom (siedzący tryb życia, otyłość, spadek sprawności) już od najmłodszych lat. Wysiłek włożony przez szkoły, rodziców, samorządy i organizacje w tworzenie przyjaznego, aktywnego środowiska dla młodych ludzi zaprocentuje lepszym zdrowiem całego społeczeństwa w przyszłości.[5]

1.4.2. Aktywność fizyczna a codzienne obowiązki

Poza zorganizowanym sportem niezwykle ważne są drobne formy aktywności w codziennym życiu. W dobie wind, samochodów i elektrycznych hulajnóg warto świadomie zachęcać młodzież do podejmowania wysiłku w codziennych czynnościach. Każdy dodatkowy krok i każdy ruch w ciągu dnia mają znaczenie dla zdrowia.

Przykłady aktywnych nawyków to m.in.:

- chodzenie pieszo zamiast jazdy autem czy komunikacją (np. dojście do szkoły, sklepu),
- jazda na rowerze, wysiadanie z autobusu czy tramwaju przystanek wcześniej i dojście kawałek pieszo,
- wybieranie schodów zamiast windy w budynkach,
- wprowadzanie krótkich przerw śródlekcyjnych z ćwiczeniami rozciągającymi zamiast siedzenia całą przerwę w klasie,
- zachęcanie uczniów do wyjścia na dziedziniec szkolny,
- ograniczanie czasu siedzenia i wprowadzanie krótkiej aktywności co godzinę siedzącej pracy – ta zasada dotyczy również uczniów odrabiających lekcje przy biurku,
- wykonywanie prostych prac domowych (odkurzanie, grabienie liści, mycie okien) czy chociażby energiczne prace w ogrodzie.[39,40]

W tym miejscu należy wspomnieć o kampanii społecznej „Twój Ruch dla Zdrowia", która zachęca Polaków, by zamienić windę na schody. Już kilka minut wchodzenia po schodach w ciągu dnia wzmacnia mięśnie nóg i wydolność serca, a regularne pokonywanie kilkudziesięciu stopni może obniżyć ryzyko chorób układu krążenia o kilkanaście procent. Ważne, by dorośli dali tu przykład – jeśli nauczyciele i rodzice będą wybierać schody, dzieci chętniej pójdą w ich ślady.[38]

Te codzienne czynności nie zastąpią treningu sportowego, ale znacząco zmniejszają czas spędzany biernie i poprawiają ogólną kondycję. Warto uświadamiać młodzież, że ruch to nie tylko lekcja WF czy mecz, ale też styl życia przejawiający się w drobnych wyborach każdego dnia.[40]

1.4.3. Formy aktywności fizycznej na świeżym powietrzu

Aktywność na świeżym powietrzu przynosi dzieciom i młodzieży szczególne korzyści. Poza samym ruchem dochodzi tu czynnik przebywania w naturalnym środowisku – dotlenienie, ekspozycja na słońce (witamina D), kontakt z przyrodą – co pozytywnie wpływa na zdrowie psychofizyczne. Formy aktywności na świeżym powietrzu są bardzo różnorodne i można je dostosować do wieku oraz zainteresowań dziecka.[5]

Dla młodszych dzieci naturalnym miejscem ruchu jest podwórko, park i plac zabaw. Warto jak najczęściej zabierać maluchy na dwór – do ogrodu, na boisko, do lasu. Proste zabawy na świeżym powietrzu, jak gra w berka, klasy, zabawa z piłką, skakanie w gumę czy na skakance, pozwalają spożytkować energię i rozwijać zdolności motoryczne. Rodzice mogą organizować dzieciom minitory przeszkód na podwórku (np. slalom z pachołków, przechodzenie pod przeszkodami, rzuty do celu), co stanowi dla nich świetną zabawę i trening równowagi oraz zwinności. Popularne są także przejażdżki na rowerkach biegowych, hulajnogach czy wrotkach – to wszystko angażuje dzieci fizycznie, a odbywa się na świeżym powietrzu.[40]

Starsze dzieci i nastolatki mają szeroki wachlarz możliwości uprawiania sportu pod gołym niebem. Sporty zespołowe (piłka nożna, koszykówka, siatkówka plażowa) zwykle odbywają się na odkrytych boiskach i angażują grupę rówieśników, co dodatkowo pełni funkcję integracyjną. Bieganie i jazda na rowerze to aktywności, które można realizować indywidualnie – młodzież często biega rekreacyjnie w parkach czy uprawia jogging, poprawiając kondycję. Rolki i deskorolki są również popularne – obecnie wiele miast dysponuje skateparkami, gdzie młodzi doskonalą triki i podejmują aktywność fizyczną w formie zabawy. Pływanie na otwartych akwenach w sezonie letnim (pilnowane przez ratowników) to doskonały sposób na połączenie ruchu z rekreacją. Zimą z kolei warto zachęcać do sportów sezonowych: jazdy na łyżwach na lodowiskach, na nartach biegowych lub zjazdowych, na sankach – ważne, by także chłodniejsze miesiące nie były czasem zupełnego zastoju ruchowego.[41]

Aktywność na powietrzu ma tę zaletę, że często nie wymaga specjalistycznego sprzętu ani infrastruktury – spacer czy marszobieg można uprawiać praktycznie wszędzie. Kluczowe jest, by młodzież spędzała na zewnątrz jak najwięcej czasu, zamiast przesiadywać w domu. Istotny jest również kontakt z naturą – wycieczki do lasu, parku narodowego czy nad jezioro mogą

zaszczepić w dzieciach pasję do aktywnych form spędzania czasu, jak turystyka piesza (wędrówki, nordic walking) czy kajakarstwo. To świetny sposób na budowanie kondycji i odporności, a także na odstresowanie się od szkolnej rutyny. Badania pokazują, że aktywność fizyczna na łonie natury redukuje napięcie i objawy depresyjne u młodzieży. Dlatego szkoły powinny włączać elementy edukacji terenowej (np. lekcje przyrody w formie spaceru, biegi na orientację), a samorządy organizować lokalne kluby turystyczne dla młodych.[42]

1.4.4. Miejsca i inicjatywy wspierające aktywność fizyczną dzieci i młodzieży

Skuteczne promowanie ruchu wśród młodych wymaga współpracy wielu instytucji i korzystania z istniejących programów. Ważną rolę pełnią szkoły, które poprzez bogatą ofertę zajęć sportowych mogą zachęcić uczniów do aktywności, jednocześnie ułatwiając dostęp do terenów rekreacyjnych. Istotne są bezpieczne i zadbane place zabaw, otwarte boiska i orliki, plenerowe siłownie, ścieżki pieszo-rowerowe, parki oraz zieleńce.

Bardzo duże znaczenie mają również lokalne kluby sportowe oraz ogólnopolskie programy finansowane przez państwo czy organizacje pozarządowe.[43]

Poniżej przedstawiono przykłady miejsc, gdzie dzieci i młodzież mogą uczestniczyć w aktywności fizycznej, oraz inicjatyw, które pomagają ją podejmować.

Szkolne Kluby Sportowe (SKS) – to ogólnopolski program Ministerstwa Sportu i Turystyki, w ramach którego w szkołach organizowane są bezpłatne, pozalekcyjne zajęcia sportowe dla uczniów. Zajęcia SKS odbywają się zwykle 2 razy w tygodniu po 60 min i obejmują różnorodne formy aktywności dostosowane do wieku i zainteresowań młodzieży (od gier zespołowych, przez gimnastykę, taniec, lekkoatletykę, po sporty walki). W 2020 r. w programie SKS uczestniczyło ok. 300 tys. uczniów z blisko 9 tys. szkół w całej Polsce. Szkolne kluby sportowe są prowadzone przez nauczycieli WF lub trenerów i dają szansę na dodatkowy ruch każdemu chętnemu dziecku – bez selekcji i bezpłatnie. Ministerstwo co roku zwiększa nakłady na ten program, dostrzegając jego skuteczność w upowszechnianiu sportu w środowisku szkolnym.[44]

Lokalne kluby i sekcje sportowe – w niemal każdej gminie działają kluby sportowe (np. Uczniowskie Kluby Sportowe, międzyszkolne ośrodki sportowe, kluby przy stowarzyszeniach), które prowadzą treningi dla dzieci i młodzieży w różnych dyscyplinach: od piłki nożnej, poprzez sporty walki, taniec, pływanie, po sporty indywidualne jak tenis czy lekkoatletyka. Państwo wspiera je poprzez Program KLUB.

Program KLUB – rządowy program dotacyjny z budżetem ponad 100 mln zł rocznie (2025) na dofinansowanie działalności małych i średnich klubów sportowych. Celem Programu KLUB jest finansowe wsparcie klubów prowadzących szkolenie dzieci i młodzieży (np. na zakup sprzętu, wynagrodzenie trenerów, organizację obozów sportowych). Dzięki temu kluby mogą przyjmować więcej młodych adeptów sportu i oferować im lepsze warunki treningu.[44]

Inicjatywy ogólnopolskie, których przykładem jest program „Sport Wszystkich Dzieci", w ramach którego dofinansowywane są m.in. organizacja imprez sportowych dla dzieci i młodzieży (np. turniejów, olimpiad młodzieżowych) oraz projekty upowszechniania sportu realizowane przez polskie związki sportowe i inne podmioty. Budżet tego programu w 2022 r. wynosił ok. 67 mln zł, co pokazuje zaangażowanie państwa w popularyzację aktywności fizycznej wśród najmłodszych.[44]

Inne przykłady to programy infrastrukturalne – np. kontynuacja budowy kompleksów boisk „Moje Boisko – Orlik 2012". W 2024 r. ogłoszono nowy program budowy i modernizacji orlików, z budżetem 225 mln zł, aby tworzyć nowoczesne, wielofunkcyjne boiska dostępne dla wszystkich. Orliki stały się ważnym elementem sportowego krajobrazu Polski – badania wskazują, że gminy posiadające takie kompleksy notują średnio o 30% wyższą aktywność fizyczną wśród dzieci i młodzieży. To dowód, że inwestycje w infrastrukturę sportową przekładają się na realny wzrost aktywności.[44]

Programy resortowe i międzyresortowe – w ostatnich latach ruszyły nowe inicjatywy angażujące różne podmioty. Przykładem jest program „WF z AWF – aktywny powrót do szkoły" realizowany wspólnie przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i akademie wychowania fizycznego. Został on zainicjowany po okresie lockdownu pandemicznego, aby pomóc dzieciom odzyskać sprawność i wyrobić nawyk regularnych ćwiczeń. Program ten zakłada m.in. dodatkowe zajęcia ruchowe dla uczniów, monitorowanie kondycji fizycznej dzieci oraz szkolenia dla nauczycieli z tzw. alfabetu ruchowego – podstawowych umiejętności ruchowych, które każde dziecko powinno opanować. Celem jest nie tylko poprawa kondycji po okresie zdalnej nauki, ale trwałe wdrożenie potrzeby aktywności fizycznej u młodzieży. Innym przykładem jest program Ministerstwa Sportu i Turystyki we współpracy z Ministerstwem Edukacji Narodowej „Sportowe Talenty", w ramach którego w szkołach prowadzone są testy sprawnościowe wyłaniające uzdolnioną sportowo młodzież do dalszego szkolenia. Choć skupia się on na identyfikacji talentów, pośrednio również zachęca wszystkie dzieci do zmierzenia się z normami sprawności i może mobilizować do ćwiczeń.[45]

Programy samorządowe i pozarządowe – oprócz programów rządowych ogromną pracę wykonują samorządy i organizacje pozarządowe. Wiele gmin ma swoje autorskie projekty, np. Aktywne Miasta, weekendowe pikniki rodzinne na sportowo, lokalne kampanie promujące ruch (jak choćby programy zdrowotne przeciw otyłości finansowane z budżetów miast). Szkoły często współpracują z radami osiedli przy organizacji osiedlowych dni sportu lub międzyszkolnych turniejów. Fundacje i stowarzyszenia prowadzą zajęcia dla różnych grup, np. bezpłatne treningi na osiedlowych orlikach w ramach akcji „Lokalny Animator Sportu", finansowanej ze środków rządowych i samorządowych. Są też programy celowane, np. powszechna nauka pływania „Umiem pływać" dla uczniów klas I–III szkół podstawowych w całej Polsce. Program ten, dofinansowywany przez Ministerstwo Sportu i Turystyki oraz gminy, ma na celu nauczenie dzieci podstaw pływania i zachęcenie ich do aktywności w wodzie. W ramach projektu „Umiem pływać" dzieci z małych miejscowości mają często pierwszy raz okazję systematycznie uczestniczyć w zajęciach na basenie, co nie tylko poprawia ich sprawność ogólną, ale też uczy bezpiecznego zachowania nad wodą.[45]

Inne zorganizowane formy aktywności ruchowej (w ramach lub oprócz WF)

- dni sportu / szkolne olimpiady – coroczna organizacja święta sportu w szkołach, turnieje, zawody, konkurencje zręcznościowe, mecze nauczyciele kontra uczniowie;
- międzyszkolne zawody sportowe (np. IMS – Igrzyska Młodzieży Szkolnej) – organizowane przez Szkolne Związki Sportowe; eliminacje szkolne, gminne, powiatowe, wojewódzkie i ogólnopolskie; dyscypliny: lekkoatletyka, pływanie, piłka nożna, siatkówka, szachy itd.;
- zielone szkoły / obozy sportowe – organizowane przez szkoły lub biura podróży edukacyjnych; często zawierają program rekreacyjno-sportowy: gry zespołowe, wycieczki rowerowe, pływanie, nordic walking, kajaki;
- „Rowerowy Maj" i „Rowerowy Październik" – kampanie promujące dojazdy do szkoły na rowerze/hulajnodze/pieszo;
- „Lokalni Animatorzy Sportu" („Moje Boisko Orlik 2012") – zajęcia prowadzone są popołudniami i w weekendy; finansowane z budżetów gminnych i centralnych;
- Fundacja Zwalcz Nudę – „Aktywna Rodzina", „Warszawskie Dni Rodzinne";
- bezpłatne wydarzenia sportowo-rekreacyjne dla całych rodzin;
- harcerstwo (ZHP, ZHR) – działania wychowawcze oraz podejmowanie aktywności fizycznej: marsze, rajdy, gry terenowe, zawody;

ZHP – Związek Harcerstwa Polskiego

ZHR – Związek Harcerstwa Rzeczypospolitej

- akcje i wydarzenia samorządowe (np. biegi o puchar burmistrza, rodzinne pikniki sportowe); lokalne wydarzenia promujące aktywność na świeżym powietrzu; często organizowane wspólnie przez szkoły, rady osiedla, Ośrodki Sportu i Rekreacji oraz kluby.[46]

Przydatne materiały online

- Szkolny Związek Sportowy
- WF z AWF
- Kampania „Rowerowy Maj"
- Fundacja Zwalcz Nudę

W całym kraju istnieje rozbudowana sieć możliwości uprawiania sportu przez dzieci i młodzież – od szkolnych boisk i sal gimnastycznych, poprzez osiedlowe orliki i kluby sportowe, po programy ogólnopolskie i kampanie społeczne. Wykorzystanie tego potencjału zależy od zaangażowania dorosłych: nauczycieli, trenerów, samorządowców i rodziców. Ważne jest także likwidowanie barier – finansowych (darmowe lub tanie zajęcia, wypożyczanie sprzętu), logistycznych (zapewnienie dojazdu lub lokalnej dostępności) oraz mentalnych (przekonanie każdego dziecka, że sport jest dla niego, niezależnie od poziomu umiejętności). Potencjał szkoły i społeczności lokalnej tkwi w tym, że są najbliżej dziecka – mogą na co dzień kształtować jego styl życia. Gdy wszystkie te podmioty wspólnie zadbają o ofertę i promocję aktywności fizycznej, efektem będzie zdrowsze i sprawniejsze młode pokolenie.[47]

1.5. Propozycje ćwiczeń dla dzieci i młodzieży – zestaw z instruktażem

Poniżej przedstawiono przykładowy zestaw prostych ćwiczeń fizycznych, które mogą być wykonywane przez dzieci i młodzież w domu, na zajęciach pozalekcyjnych lub na świeżym powietrzu (tabele V.1.1–V.1.2, rycina V.1.5). Ćwiczenia dobrano tak, aby angażowały różne grupy mięśniowe i rozwijały różne zdolności motoryczne (wytrzymałość, siłę, gibkość). Należy pamiętać o przeprowadzeniu rozgrzewki przed intensywniejszymi ćwiczeniami oraz o dostosowaniu liczby powtórzeń do wieku i możliwości dziecka.[48]

Tabela V.1.1.
Ćwiczenia dla młodzieży w wieku 14–17 lat

Ćwiczenia	Liczba powtórzeń/ czas treningowy	Cel treningu
Plank (deska)	3 × 30–35 s	wzmocnienie tułowia
Przysiady z wyskokiem	3 serie po 10 powtórzeń	siła eksplozywna
Mountain climbers	3 serie po 30 s	wytrzymałość i mięśnie core
Bieg interwałowy 30 s / 30 s	6–10 min	poprawa wydolności
Pompki klasyczne	3 serie po 8–12 powtórzeń	siła górnej części ciała
Skakanie na skakance	2–3 min ciągiem	kondycja i rytm
Trening obwodowy (6 stacji)	2 obwody × 6 ćwiczeń po 30 s	wszechstronny rozwój
Jazda na rowerze / bieganie	20–30 min	kondycja układu krążenia i oddechowego

Tabela V.1.2.
Ćwiczenia dla dzieci w wieku 10–13 lat

Ćwiczenia	Liczba powtórzeń/czas treningowy	Cel treningu
Pajacyki	3 serie po 30 s	rozgrzewka/kondycja
Skakanie na skakance	2 serie po 50 skoków	wytrzymałość, rytm
Tor przeszkód domowy / terenowy	5–7 min	zwinność, zabawa
Przysiady	2 serie po 12 powtórzeń	siła nóg
Bieg w miejscu z unoszeniem wysoko kolan	2 serie po 30 s	wydolność
Gra w klasy	15 min	kondycja i skoczność
Zabawa w berka	10–15 min	szybkość reakcji, integracja
Taniec do muzyki	2–3 utwory	radość z ruchu, ekspresja

Przydatne materiały online

- Trening cardio dla młodzieży z Olą Żelazo
- Lekki trening na upał dla nastolatek
- Ćwiczenia i gimnastyka dla dzieci



Rycina V.1.5.
Cele i aktywności fizyczne w grupie nastolatków

1.6. Technologie komunikacyjno-informacyjne wspomagające aktywność fizyczną dzieci i młodzieży

1.6.1. Rola nowoczesnych technologii w kształtowaniu postaw prozdrowotnych

Współczesne technologie cyfrowe, pomimo że wskazywane są jako jeden z czynników sprzyjających obniżeniu poziomu aktywności fizycznej wśród dzieci i młodzieży, w odpowiednio zaprojektowanej formie mogą stanowić istotne narzędzia wspierające kształtowanie postaw prozdrowotnych. Aplikacje mobilne, platformy internetowe, urządzenia typu smartwatch oraz interaktywne gry ruchowe wprowadzają do codziennego życia dzieci i młodzieży elementy rywalizacji, zabawy oraz monitorowania własnych postępów, co w istotny sposób może zwiększać motywację do podejmowania regularnej aktywności fizycznej.

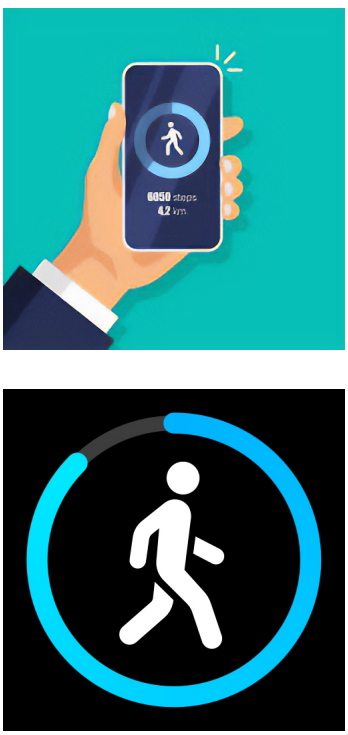
Szczególną rolę w tym procesie odgrywa zjawisko gamifikacji, polegające na implementowaniu mechanizmów znanych z gier, takich jak zdobywanie punktów, odznak czy rywalizacja w rankingach. Dzięki tym rozwiązaniom aktywność fizyczna staje się atrakcyjniejsza i lepiej dostosowana do stylu życia młodego pokolenia, wychowanego w środowisku silnie zmediatyzowanym.

Zastosowanie nowoczesnych technologii umożliwia również bieżące monitorowanie podstawowych parametrów zdrowotnych, takich jak liczba wykonanych kroków, pokonany dystans czy szacunkowa liczba spalonych kalorii, co sprzyja wzrostowi świadomości na temat stanu własnego organizmu oraz postępów w zakresie aktywności fizycznej.

Warto również podkreślić, iż współczesne technologie umożliwiają budowanie wirtualnych społeczności, w których młodzi ludzie mają możliwość dzielenia się swoimi osiągnięciami, podejmowania wyzwań oraz wzajemnego motywowania się do aktywności. Aspekt społecznościowy stanowi dodatkowy czynnik wzmacniający motywację i poczucie przynależności, co jest szczególnie istotne w kontekście kształtowania trwałych, prozdrowotnych nawyków.

1.6.2. Bezpłatne aplikacje z elementami grywalizacji do monitorowania aktywności fizycznej dla uczniów

StepsApp to bezpłatna aplikacja typu krokomierz, która monitoruje codzienną aktywność fizyczną i wykorzystuje czujniki w telefonie (lub zegarku) do pomiaru: liczby wykonanych kroków, przebytego dystansu, liczby kalorii, a także prowadzi statystki tygodniowe i miesięczne. Może być wykorzystywana jako narzędzie edukacyjne do: zwiększania świadomości ruchowej, obserwacji własnych nawyków, monitorowania aktywności w ramach projektów zdrowotnych oraz rozwijania samokontroli i odpowiedzialności za zdrowie (rycina V.1.6).



Rycina V.1.6.
Aplikacja StepsApp

Źródło: Google Play Store. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.stepsappgmbh.stepsapp&hl=en. Dostęp 4.01.2025.

Jak wprowadzić aplikację na lekcji – krok po kroku

Krok 1. Instalacja

Poproś uczniów o pobranie aplikacji StepsApp ze sklepu (Google Play / App Store) i następnie o przyznanie zgody na śledzenie aktywności (ruch, kroki).

Krok 2. Ustalenie celu edukacyjnego

Na kolejnych zajęciach określcie wspólnie jeden z celów:

- zwiększenie codziennej aktywności,
- obserwacja własnych nawyków ruchowych,
- rozpoznanie zależności pomiędzy ruchem a samopoczuciem,
- projekt np. „Zdrowy tydzień" lub „Aktywny miesiąc".

Przykładowe cele krokowe:

- 6000 kroków na dzień – poziom wprowadzający dla uczniów,
- 8000–10 000 kroków na dzień – poziom warunkujący potrzymanie codziennej aktywności fizycznej,
- 12 000 kroków na dzień – poziom warunkujący zwiększanie aktywności fizycznej.

Krok 3. Samokontrola codziennej aktywności fizycznej

Przez 7–14 dni uczniowie:

- codziennie sprawdzają liczbę kroków,
- notują wynik (w zeszycie / arkuszu / w aplikacji),
- mogą zapisywać: nastrój, poziom energii, długość snu.

Ważne: nie jest to rywalizacja, ale autoobserwacja swoich wyników.

Propozycje zadań edukacyjnych z użyciem StepsApp

Zadanie 1. „Mój tydzień w ruchu"

Uczniowie przygotowują miniraport:

- średnia liczba kroków dziennie,
- dzień najbardziej i najmniej aktywny,
- Pytanie sprawdzające: Co na to wpłynęło?

Zadanie 2. „Ruch a samopoczucie"

Uczniowie porównują dni z większą liczbą kroków *vs* poziom energii, koncentracji, nastroju. Wyniki omawiane są podczas lekcji.

Zadanie 3. „Jak technologia wpływa na moje zdrowie?"

Dyskusja / praca pisemna:

- Czy aplikacja motywowała mnie do ruchu?
- Co mi się w niej podobało?
- Czy jest coś, co mogłoby mnie demotywować?

Korzyści dydaktyczne z wykorzystania aplikacji

Praca z aplikacją StepsApp rozwija:

- kompetencje zdrowotne opisane w założeniach programowych z przedmiotu edukacja zdrowotna,
- umiejętności samoobserwacji,
- świadomość ciała,
- krytyczne myślenie (analiza danych),
- odpowiedzialność za własne zdrowie,
- kompetencje cyfrowe i e-zdrowotne (ang. *eHealth literacy*).

Przykładowe pytania do podsumowania zajęć

1. Czego dowiedziałeś (dowiedziałaś) się o swojej codziennej aktywności?
2. Co było dla Ciebie największym zaskoczeniem?
3. Co możesz zmienić, aby więcej się ruszać w ciągu dnia?
4. Jak smartfon może pomagać (a jak przeszkadzać) w dbaniu o zdrowie?

Strava – bardzo popularna wśród młodzieży i dorosłych aplikacja do śledzenia i rejestrowania treningów oraz aktywności sportowej. Funkcje: pozwala nagrywać szczegółowe dane z sesji ćwiczeń – głównie biegania, jazdy na rowerze, ale także wielu innych dyscyplin (np. z pieszych wycieczek, pływania, sportów zespołowych, jazdy na hulajnodze, treningu na siłowni itp.). Podczas rejestrowanego treningu Strava zapisuje dystans, czas, prędkość/tempo, przebytą trasę na mapie, a także oblicza spalone kalorie. Można importować dane z urządzeń (zegarków sportowych, liczników) lub aplikacji fitness, ponieważ Strava integruje się z wieloma platformami. Opcje motywacyjne: Strava wyróżnia się silną funkcją społecznościową i rywalizacją. Użytkownicy mogą wzajemnie obserwować swoje treningi, dodawać polubienia i komentarze, a co najważniejsze – Strava posiada segmenty i tabele wyników. Segmenty to odcinki trasy (np. fragmenty dróg w okolicy); aplikacja tworzy rankingi, kto na danym segmencie uzyskał najlepszy czas, co wprowadza element współzawodnictwa. Dzięki temu nastolatkowie mogą porównywać swoje osiągnięcia z innymi i próbować pobić rekordy – to działa mocno motywująco, by więcej trenować. Funkcje edukacyjne: wartość dydaktyczna aplikacji polega na tym, że uczy analizować dane treningowe. Uczniowie mogą zobaczyć, jak regularny trening wpływa na poprawę wyników, mogą poznawać nowe trasy dzięki mapom i aktywnościom innych osób, uczą się wyznaczać sobie cele sportowe. Ponadto element społecznościowy może pośrednio poszerzać wiedzę – w opisach treningów użytkownicy często dzielą się wskazówkami czy odczuciami (np.

na temat warunków na trasie, rodzaju używanego sprzętu, techniki biegu), co dla młodych pasjonatów sportu bywa cenną informacją (rycina V.1.7).



Rycina V.1.7.
Strava

Źródło: Strava: Run, Bike, Hike. play.google.com/store/apps/details?id=com.strava. Dostęp 4.11.2025.

1.6.3. Rzetelne źródła w Internecie i aplikacjach mobilnych

Bardzo dobra jakość informacji o zdrowiu w Internecie i aplikacjach mobilnych jest kluczowa dla skutecznej edukacji zdrowotnej młodego pokolenia. Nauczyciele powinni kształtować u uczniów kompetencje krytycznego odbioru treści cyfrowych, zgodnie z wytycznymi literaturowymi dotyczącymi rzetelności, transparentności, naukowego podejścia i ochrony prywatności.

Poniżej zapisano kilka zasad, jak weryfikować informacje w sieci.[49]

Przede wszystkim należy zidentyfikować autorstwo i źródła informacji: czy jest to oficjalna instytucja zdrowia publicznego (np. WHO, CDC, Ministerstwo Zdrowia); organizacja pozarządowa działająca w obszarze zdrowia (np. fundacje, stowarzyszenia sportowe); czy informacja pochodzi od eksperta z udokumentowanym wykształceniem i doświadczeniem zawodowym w zakresie zdrowia, dietetyki, fizjoterapii lub aktywności fizycznej.

CDC – *Centers for Disease Control and Prevention*; Amerykańskie Centrum Kontroli i Zapobiegania Chorób

Ostrożnie z influencerami i reklamami – popularność w sieci nie zawsze oznacza wiedzę. Jeśli ktoś poleca dietę, suplement lub metodę bez potwierdzenia naukowego, należy zachować ostrożność.

Warto szukać opinii i recenzji użytkowników: przed pobraniem aplikacji zdrowotnej należy przeczytać opinie w Google Play lub App Store oraz zwrócić uwagę, czy aplikacja nie obiecuje nierealnych efektów „w tydzień" (zdrowie buduje się stopniowo).

Dzięki aplikacjom mobilnym, inteligentnym zegarkom czy platformom edukacyjnym, użytkownicy mogą w przystępny sposób planować, rejestrować i analizować takie formy hartowania, jak: ekspozycja na zimno (np. zimne prysznice, morsowanie), trening na świeżym powietrzu w zróżnicowanych warunkach pogodowych czy ćwiczenia oddechowe. Nowoczesne technologie pełnią również funkcję motywacyjną, wprowadzając elementy gamifikacji, przypomnień i wizualizacji postępów. Z perspektywy edukacji zdrowotnej istotne jest jednak,

aby wykorzystywać te narzędzia w sposób świadomy, oparty na rzetelnej wiedzy i dostosowany do indywidualnych możliwości użytkowników.

Współczesna edukacja zdrowotna powinna odpowiadać na wyzwania dynamicznie zmieniającego się środowiska społeczno-technologicznego, w którym funkcjonują dzieci i młodzież. Badania jednoznacznie wskazują, że samo przekazywanie wiedzy o zdrowiu nie jest wystarczające dla skutecznego kształtowania postaw prozdrowotnych. Konieczne staje się wdrażanie zintegrowanych, wielowymiarowych działań, łączących potencjał nowoczesnych technologii z tradycyjnymi, sprawdzonymi metodami edukacyjnymi.[49] W szczególności należy podkreślić rolę technologii mobilnych, aplikacji zdrowotnych, platform internetowych czy narzędzi wykorzystujących elementy grywalizacji, które stosowane w sposób przemyślany mogą wspierać młode pokolenie w budowaniu trwałych nawyków związanych z aktywnością fizyczną, hartowaniem organizmu oraz dbaniem o zdrowie psychofizyczne. Kluczowym założeniem integracji nowoczesnych rozwiązań z tradycyjnymi metodami edukacji zdrowotnej jest priorytetowe traktowanie bezpieczeństwa. Zgodnie z aktualnym stanem wiedzy każde działanie mające na celu zwiększenie odporności organizmu, w tym hartowanie przy użyciu zmiennych bodźców środowiskowych (np. niskiej temperatury), powinno być realizowane stopniowo, z uwzględnieniem indywidualnych możliwości oraz przeciwwskazań zdrowotnych.[50] Istotnym elementem tego procesu jest również rozwijanie wśród uczniów kompetencji krytycznej analizy i selekcji informacji pozyskiwanych z przestrzeni cyfrowej. Badania pokazują, że młodzież, mimo wysokiego poziomu kompetencji technologicznych, często nie dysponuje wystarczającą umiejętnością oceny rzetelności źródeł internetowych.[51] Dlatego w procesie edukacji zdrowotnej niezbędne jest wyposażenie uczniów w narzędzia umożliwiające identyfikację wiarygodnych treści, rozpoznawanie fałszywych informacji oraz świadome korzystanie z aplikacji wspierających zdrowy styl życia.

Podsumowując, skuteczna edukacja zdrowotna w dobie cyfrowej powinna integrować innowacyjne technologie z klasycznymi metodami dydaktycznymi, uwzględniając przy tym bezpieczeństwo, zasadę stopniowego zwiększania bodźców oraz potrzebę kształtowania postaw refleksyjnych i krytycznych względem informacji zdrowotnych dostępnych online.

Wnioski i rekomendacje

- Opracowywanie polityk lub programów mających na celu upowszechnianie aktywności fizycznej w mniej aktywnych grupach, np. wśród dziewcząt, dzieci i nastolatków z niepełnosprawnościami, pochodzących z rodzin o niskich dochodach i/lub zagrożonych marginalizacją.
- Prowadzenie działań promocyjnych na temat znaczenia i korzyści z aktywności fizycznej, jak również informujących o rekomendacjach

dotyczących poziomu aktywności fizycznej i spędzania czasu przed ekranami dla dzieci i młodzieży, skierowanych do rodziców, nauczycieli, pracowników służby zdrowia, jak i do samej młodzieży i dzieci.
- Umożliwianie: podejmowania aktywności fizycznej w szkole i przedszkolach również w trakcie przerw, transportu do szkoły oraz korzystania z infrastruktury szkolnej po zajęciach.
- Efektywne wykorzystanie wizerunku znanych lokalnych sportowców, co może budować pozytywne wzorce do naśladowania, inspirujące do udziału w sporcie i podejmowania aktywności fizycznej.
- Zapewnienie miejsca do aktywnej zabawy na terenach szkół, które powinny być dostępne dla uczniów i ich rodzin po lekcjach oraz w weekendy.
- Wprowadzenie kampanii informacyjnych skierowanych przede wszystkim do rodziców i nauczycieli, dotyczących rekomendacji zdrowotnych odnośnie do czasu spędzanego przez dzieci przed ekranami.[19,20]
- Podejmowanie jakiejkolwiek aktywności fizycznej jest lepsze niż jej brak.
- Nawet jeśli dzieci i młodzież nie spełniają wszystkich zaleceń, każda forma aktywności fizycznej będzie korzystna dla ich zdrowia.
- Aktywność fizyczna wpływa na rozwój organizmu, proces dojrzewania, odpowiada za budowanie zdrowia i utrzymanie zdrowia.
- Pozytywny wpływ aktywności fizycznej na wszelkie narządy i układy organizmu stanowi niepodważalny argument za jej uprawianiem przez całe życie.
- Wykorzystywanie nowoczesnych technologii w kształtowaniu prozdrowotnych postaw dzieci i młodzieży.

Piśmiennictwo

1. Zadarko-Domaradzka M. *Edukacja zdrowotna – wybrane aspekty dla studentów i nauczycieli wychowania fizycznego*. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego; 2020.
2. Cieśla E, Suliga E. The place of living, school and family influence on the pattern of physical activity and sedentary behavior of adolescents: A cross sectional study. *Cent Eur J Sport Sci Med*. 2019;27(3); 25–33. doi:10.18276/cej.2019.3-03
3. Kleszczewska D, Dzielska A. Aktywność fizyczna młodzieży. W: Mazur J, Małkowska-Szkutnik A, red. *Zdrowie uczniów w 2018 roku na tle nowego modelu badań HBSC*. Warszawa: Instytut Matki i Dziecka; 2018.
4. World Health Organization. Physical activity. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity. Opublikowano 24.06.2024.
5. Zembura P, Korcz A, Cieśla E, Nałęcz H. *Raport o stanie aktywności fizycznej dzieci i młodzieży w Polsce w ramach projektu Global Matrix 4.0*. Warszawa: Fundacja V4Sport; 2022. www.activehealthykids.org/wp-content/uploads/2022/10/Poland-report-card-long-form-2022.pdf. Dostęp 7.11.2025.
6. Światowa Organizacja Zdrowia. *Wytyczne WHO dotyczące aktywności fizycznej i siedzącego trybu życia: omówienie*. Kopenhaga: Biuro Regionalne WHO na Europę; 2021. rehmedicon.com/wp-content/uploads/2021/10/WHO-EURO-2021-1204-40953-58211-pol.pdf. Dostęp 7.11.2025.
7. Baron-Polańczyk E, Nowak-Łojewska A. Pokolenie Alfa w szkole. Działania projektowo-wdrożeniowe z wykorzystaniem ICT. *Problemy Współczesnej Edukacji*. 2022;55(2):94–105. doi:10.26881/pwe.2022.55.07
8. Ching-Hsue Ch, Chung-Hsi Ch. Developing a mobile APP-supported learning system for evaluating health-related physical Fitness Achievements of Students. *Mobile Information Systems*. 2018;4:1–15. doi:10.1155/2018/8960968
9. World Health Organization. *WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Genewa: WHO; 2020. www.who.int/publications/i/item/9789240015128. Dostęp 7.11.2025.

10. Dasso NA. How is exercise different from physical activity? A concept analysis. *Nurs Forum*. 2019;54(1):45–52. doi:10.1111/nuf.12296
11. Thivel D, Tremblay A, Genin PM, Panahi S, Rivière D, Duclos M. Physical activity, inactivity, and sedentary behaviors: Definitions and implications in occupational health. *Front Public Health*. 2018;6:288. doi:10.3389/fpubh.2018.00288
12. Krzyżanowska K. Aktywność fizyczna wybranej grupy Polaków w czasie pandemii COVID-19. W: Makowska-Iskierka M, Wojciechowska J, red. *Warsztaty z geografii turyzmu. Percepcja turystyki w przestrzeni i w czasie pandemii COVID-19. T 12*. Łódź, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego; 2022:13–32. doi:10.18778/8220-907-5.01.
13. Krawczyk JM. *Aktywność fizyczna na stołach rehabilitacyjno-rekondycyjnych*. Poznań: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bezpieczeństwa; 2020:21–31.
14. Kosmol A, Morgulec-Adamowicz N, Molik B. Podstawowe pojęcia w adaptowanej aktywności fizycznej. W: Morgulec-Adamowicz N, Kosmol A, Molik B, red. *Adaptowana aktywność fizyczna dla fizjoterapeutów*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2015:19–25.
15. Butte NF, Watson KB, Ridley K, et al. A youth compendium of physical activities: Activity codes and metabolic intensities. *Med Sci Sports Exerc*. 2018;50(2):246–256. doi:10.1249/MSS.0000000000001430
16. Stelmach M. Rola aktywności fizycznej w profilaktyce otyłości oraz innych przewlekłych chorób niezakaźnych. *Człowiek i Zdrowie*. 2010;4(1):50–58.
17. Tabak I. Edukacja zdrowotna w rodzinie. W: Woynarowska B, red. *Edukacja zdrowotna. Podstawy teoretyczne, metodyka, praktyka*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2017:211–243.
18. Pitucha A, Metera A. Charakterystyka nawyków żywieniowych i aktywności fizycznej dziecka w wieku wczesnoszkolnym w Górze Puławskiej. *Zeszyty Naukowe WSSP*. 2013;17:67–85.
19. Hillman CH, Erickson KI, Kramer AF. Be smart, exercise your heart: Exercise effects on brain and cognition. *Nat Rev Neurosci*. 2008;9(1):58–65. doi:10.1038/nrn2298
20. Makowiec-Dąbrowska T. Wpływ aktywności fizycznej w pracy i życiu codziennym na układ krążenia. *Forum Med Rodz*. 2012;6(3):130–138.
21. Wojtyła A, Biliński P, Bojar I, Wojtyła K. Aktywność fizyczna młodzieży gimnazjalnej w Polsce. *Probl Hig Epidemiol*. 2011;92(2):335–342.
22. Łapiak-Pasiorowska E, Chomiuk T, Mamcarz A. Wpływ wysiłku fizycznego na zmianę składu ciała. *Kardioprofil*. 2016;14:126–132.
23. Bugajna W, Trzmiel Sz, Chruścińska A, Wilk I. Analiza składu ciała dzieci trenujących bieganie i nietrenujących. *Studia i Monografie Akademii Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu*. 2025;146:2956–5065.
24. Wilhite K, Booker B, Huang BH, et al. Combinations of physical activity, sedentary behavior, and sleep duration and their associations with physical, psychological, and educational outcomes in children and adolescents: A systematic review. *Am J Epidemiol*. 2023;192(4):665–679. doi:10.1093/aje/kwac212
25. Ortega FB, Ruiz JR, Castillo MJ. Physical activity, physical fitness, and overweight in children and adolescents: Evidence from epidemiologic studies. *Endocrinol Nutr*. 2013;60(8):458–469 doi:10.1016/j.endonu.2012.10.006
26. Martin J, Chater A, Lorencatto F. Effective behaviour change techniques in the prevention and management of childhood obesity. *Int J Obes (Lond)*. 2013;37(10):1287–1294. doi:10.1038/ijo.2013.107
27. Styne DM, Arslanian SA, Connor EL, et al. Pediatric obesity-assessment, treatment, and prevention: An endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2017;102(3):709–757. doi:10.1210/jc.2016-2573
28. Brown T, Moore TH, Hooper L, et al. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;7(7):CD001871. doi:10.1002/14651858.CD001871
29. Denova-Gutiérrez E, González-Rocha A, Méndez-Sánchez L, et al. Overview of systematic reviews of health interventions for the prevention and treatment of overweight and obesity in children. *Nutrients*. 2023;15(3):773. doi:10.3390/nu15030773
30. Gråstén A, Tremblay MS, Ortega FB, Jaakkola T, Yli-Piipari S, Alnuaimi J. Physical activity strategies for preventing school-aged children's overweight and obesity: A systematic review. *J Public Health Policy*. 2025;46(3):484–502. doi:10.1057/s41271-025-00571-z
31. Skonieczka M. Rodzinne uwarunkowania aktywności fizycznej w przeglądzie piśmiennictwa. *Rocznik Naukowy AWFiS w Gdańsku*. 2011;21:95–100.
32. Piątkowska M. Aktywność fizyczna społeczeństwa polskiego na tle Europy. *Kul Fiz*. 2008;3–4:11–18.
33. Biddle SJ, Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *Br J Sports Med*. 2011;45(11):886–895. doi:10.1136/bjsports-2011-090185

34. Dimitri P, Joshi K, Jones N; Moving Medicine for Children Working Group. Moving more: Physical activity and its positive effects on long term conditions in children and young people. *Arch Dis Child*. 2020;105(11):1035–1040. doi:10.1136/archdischild-2019-318017
35. Rodriguez-Ayllon M, Cadenas-Sánchez C, Estévez-López F, et al. Role of physical activity and sedentary behavior in the mental health of preschoolers, children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sports Med*. 2019;49(9):1383–1410. doi:10.1007/s40279-019-01099-5
36. Sampasa-Kanyinga H, Colman I, Goldfield GS, et al. Combinations of physical activity, sedentary time, and sleep duration and their associations with depressive symptoms and other mental health problems in children and adolescents: A systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2020;17(1):72. doi:10.1186/s12966-020-00976-x
37. Nałęcz H, Mazur J, Fijałkowska A. Aktywność fizyczna dzieci i młodzieży. W: Drygas W, Gajewska M, Zdrojewski T, red. *Niedostateczny poziom aktywności fizycznej w Polsce jako zagrożenie i wyzwanie dla zdrowia publicznego – raport Komitetu Zdrowia Publicznego Polskiej Akademii Nauk*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny; 2021: 69–90.
38. Dziennik Warto Wiedzieć. Schody zamiast windy – prosta droga do zdrowia. wartowiedziec.pl/serwis-glowny/aktualnosci/75909-schody-zamiast-windy-prosta-droga-do-zdrowia. Opublikowano 11.03.2025. Dostęp 11.11.2025.
39. Zachęć dziecko do aktywności. https://pacjent.gov.pl/aktualnosc/zachec-dziecko-do-aktywnosci. Opublikowano 22.10.2021. Dostęp 14.08.2025.
40. Kaczor-Szkodny P, Horoch A, Kulik T, Pacian A, Kawiak-Jawor E, Kaczoruk M. Aktywność fizyczna i formy spędzania czasu wolnego wśród uczniów w wieku 12–15 lat. *Med Og Nauk Zdr*. 2016;22(2):113–119. doi:10.5604/20834543.1208216
41. Szewczuk K. Formy spędzania czasu wolnego przez dzieci klas trzecich szkoły podstawowej – raport z badań. *Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce*. 2015;10(35/1):47–72. czasopisma.ignatianum.edu.pl/eetp/article/view/210/466. Dostęp 30.12.2025.
42. Fijałkowska A, Dzielska A, Mazur J, et al. *Raport końcowy z realizacji projektu Ocena skuteczności interwencyjno-profilaktycznego programu poprawy zachowań zdrowotnych 15-letnich dziewcząt z wykorzystaniem techniki telemonitoringu*. Warszawa: Instytut Matki i Dziecka, Ministerstwo Zdrowia; 2018. imid.med.pl/files/imid/Zdrowa%20ja/RAPORT_ZJ%281%29-%20wersja%20ko%C5%84cowa.pdf. Dostęp 11.11.2025.
43. Ministerstwo Sportu i Turystyki. Konferencja prasowa Programu Szkolny Klub Sportowy. www.gov.pl/web/sport/konferencja-prasowa-programu-szkolny-klub-sportowy. Opublikowano 16.09.2020. Dostęp 12.11.2025.
44. Głos Nauczycielski. Ministerstwo Sportu ogłosiło dwa nowe programy: 'Aktywna Szkoła' oraz budowy kompleksów sportowych Orlik. glos.pl/ministerstwo-sportu-ogloslo-dwa-nowe-programy-aktywna-szkola-oraz-budowy-kompleksow-sportowych-orlik. Opublikowano 7.03.2025. Dostęp 12.11.2025.
45. Eurodesk Polska. Sport Wszystkich Dzieci – opis programu dotacyjnego. www.eurodesk.pl/granty/sport-wszystkich-dzieci. Dostęp 14.08.2025.
46. Uchwała nr 83 Rady Ministrów z dnia 20 sierpnia 2019 r. w sprawie aktualizacji Programu Rozwoju Sportu do roku 2020. MP 2019 poz 905.
47. Aubert S, Barnes JD, Demchenko I, et al. Global Matrix 4.0 Physical activity report card grades for children and adolescents: Results and analyses from 57 countries. *J Phys Act Health*. 2022;19(11):700–728. doi:10.1123/jpah.2022-0456
48. Plucik-Mrożek A, Perl M, Prochownik M. Aktywność fizyczna dzieci i młodzieży. ncez.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2021/03/aktywnosc-fizyczna-dzieci-i-mlodziezy.pdf. Dostęp 14.08.2025.
49. Eysenbach G, Köhler C. How do consumers search for and appraise health information on the world wide web? Qualitative study using focus groups, usability tests, and in-depth interviews. *BMJ*. 2002;324(7337):573–577. doi:10.1136/bmj.324.7337.573
50. Norman CD, Skinner HA. eHealth literacy: Essential skills for consumer health in a networked world. *J Med Internet Res*. 2006;8(2):e9. doi:10.2196/jmir.8.2.e9
51. Boudreaux ED, Waring ME, Hayes RB, Sadasivam RS, Mullen S, Pagoto S. Evaluating and selecting mobile health apps: Strategies for healthcare providers and healthcare organizations. *Transl Behav Med*. 2014;4(4):363–371. doi:10.1007/s13142-014-0293-9

Rozdział 2

Fizjoprofilaktyka – wprowadzenie

Katarzyna Opalińska

Samodzielna Pracownia Edukacji Medycznej i Symulacji w Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

2.1. Definicje

Fizjoprofilaktyka obejmuje szeroki zakres czynności o charakterze prozdrowotnym. WHO wskazuje brak ruchu jako jeden z głównych czynników zapadalności na różnego rodzaju choroby.

Działania przedstawicieli środowiska fizjoterapeutów zaowocowały wypracowaniem definicji fizjoprofilaktyki oraz usystematyzowaniem jej działań. Informacje te zostały zawarte w Uchwale 384/I KRF Krajowej Izby Fizjoterapeutów z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie przyjęcia definicji oraz zakresu prowadzenia działalności fizjoprofilaktycznej.[1]

Fizjoprofilaktyka to postępowanie fizjoterapeutyczne polegające na przeciwdziałaniu, spowolnieniu, zahamowaniu lub wycofaniu się niekorzystnych skutków nieprawidłowego stylu życia, zmian inwolucyjnych oraz procesów chorobowych m.in. poprzez popularyzację aktywności fizycznej, edukację zdrowotną, redukcję czynników ryzyka oraz diagnostykę funkcjonalną w celu uniknięcia lub zahamowania rozwoju problemów funkcjonalnych lub schorzeń.[1,2]

2.2. Podział fizjoprofilaktyki

Fizjoprofilaktyka wczesna – obejmuje popularyzację aktywności ruchowej, która jest czynnikiem redukującym społeczne, ekonomiczne i kulturowe wzorce życia przyczyniające się do zwiększenia prawdopodobieństwa wystąpienia choroby i/lub problemów zdrowotnych. Poziom oddziaływania: uniwersalny (skierowany do całej populacji).

Fizjoprofilaktyka pierwotna – to postępowanie fizjoterapeutyczne mające na celu zapobieganie chorobie przed jej rozwinięciem i/lub zmniejszenie prawdopodobieństwa wystąpienia problemów zdrowotnych poprzez wczesną diagnostykę, kontrolę oraz przeciwdziałanie powstawaniu wewnętrznych i zewnętrznych czynników ryzyka. Poziom oddziaływania: selektywny (skierowany do grup osób wysokiego ryzyka).

Fizjoprofilaktyka wtórna – to postępowanie fizjoterapeutyczne obejmujące uzupełnienie leczenia poprzez wdrożenie dostosowanej do dysfunkcji aktywności fizycznej w celu powstrzymania rozwoju negatywnych skutków choroby i/lub problemów zdrowotnych. Poziom oddziaływania: selektywny.

Fizjoprofilaktyka III fazy (trzeciorzędowa) – to postępowanie fizjoterapeutyczne mające na celu zapobieganie skutkom przebytej (lub trwającej) choroby (lub problemu zdrowotnego) oraz przeciwdziałanie ich nawrotom, a także minimalizację wtórnych uszkodzeń, komplikacji i/lub kompensacji. Poziom oddziaływania: selektywny.[1,2]

Działalność z zakresu fizjoprofilaktyki wczesnej skupia się na propagowaniu aktywności fizycznej w celu prawidłowego rozwoju organizmu, zapobiegania nieprawidłowościom czy przywracania odpowiednich nawyków ruchowych. Zadania te mogą być realizowane podczas zajęć w ramach przedmiotu edukacja zdrowotna jako zaproponowanie uczniom aktywnych przerw podczas zajęć lekcyjnych w szkole oraz w domu, zapoznanie uczniów z zasadami higieny snu i relaksacji oraz z działaniami na rzecz kształtowania prawidłowej postawy ciała i zapobiegania wadom postawy.

Według WHO regularna aktywność fizyczna jest kluczowym elementem w zapobieganiu i leczeniu chorób niezakaźnych, jest korzystna dla zdrowia psychicznego (np. wspomaga funkcje poznawcze, łagodzi objawy depresji, zmniejsza poziom lęku), zwiększa odporność organizmu, przyczynia się do utrzymania prawidłowej masy ciała, poprawia samopoczucie.

Zalecenia WHO z 2020 r. dotyczące aktywności fizycznej dzieci i młodzieży (5–17 lat) wskazują na konieczność[3]:

- codziennej 60-minutowej aktywności fizycznej o umiarkowanej lub dużej intensywności, głównie w formie ćwiczeń aerobowych (trening wytrzymałościowy angażujący duże grupy mięśniowe, np. marsz, bieg, taniec);
- podejmowania 3 razy w tygodniu aktywności o dużej intensywności.

Obciążenie wysiłkiem powinno być: zwiększane stopniowo, dostosowane do wieku, możliwości dzieci i młodzieży, przedstawione w sposób motywujący, zachęcający do podejmowania aktywności, przekazywane w różnych formach ruchu oraz z poniższą informacją:

> Każda, nawet najkrótsza, aktywność fizyczna jest lepsza niż jej brak.[3]

Należy także zachęcać do ograniczania spędzania czasu w pozycji siedzącej, szczególnie przed ekranem telefonu, komputera, telewizora, oraz informować dzieci i młodzież o korzyściach płynących z aktywności fizycznej. Dodatkowo warto przedstawić dzieciom i młodzieży oraz rodzicom korzyści ze stosowania

technik relaksacyjnych, prawidłowej higieny snu, a także zapoznać z działaniami na rzecz kształtowania prawidłowej postawy ciała. Wszystkie te obszary mogą być przedstawione na zajęciach z edukacji zdrowotnej.

Piśmiennictwo

1. Uchwała nr 384/I KRF Krajowej Izby Fizjoterapeutów z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie przyjęcia definicji oraz zakresu prowadzenia działalności fizjoprofilaktycznej.
2. Grygorowicz M, Podhorecka M, red. *Kompendium fizjoprofilaktyki*. Poznań: Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu; 2020.
3. Światowa Organizacja Zdrowia. *Wytyczne WHO dotyczące aktywności fizycznej i siedzącego trybu życia: omówienie*. Kopenhaga: Biuro Regionalne WHO na Europę; 2021. rehmedicon.com/wp-content/uploads/2021/10/WHO-EURO-2021-1204-40953-58211-pol.pdf. Dostęp 7.11.2025.

Rozdział 3

Fizjoprofilaktyka – prawidłowa postawa ciała

Artur Polczyk

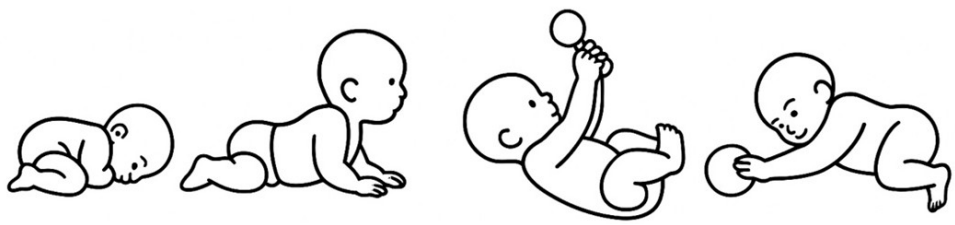
Samodzielna Pracownia Edukacji Medycznej i Symulacji w Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Postawa ciała podąża za ruchem jak cień.
Charles Sherrington

3.1. Postawa ciała człowieka, jej rozwój i najczęstsze typy wad

Ruch towarzyszy naszemu ciału od zapłodnienia i jest w stanie zastąpić prawie każdy lek, ale wszystkie leki razem wzięte nie zastąpią ruchu – na co wskazywał już w XVI w. dr Wojciech Oczko.[1] Nasza postawa ewoluuje wraz z wiekiem, zgodnie z ontogenetycznymi globalnymi wzorcami oraz zmieniającymi się potrzebami mentalnymi rozwijającego się dziecka. Noworodek przychodząc na świat, wykazuje się pozycją zgięciową w większości swoich stawów, z każdym kolejnym tygodniem życia w coraz bardziej zaawansowany sposób steruje postawą ciała, podpierając się na łokciach w okolicy 12. t.ż., chwytając pierwszy raz zabawkę od boku w okolicy 16. t.ż., by wreszcie pierwszy raz samodzielnie zmienić swoją pozycję z leżenia tyłem do leżenia przodem po ukończeniu pierwszego półrocza życia (rycina V.3.1).

Konsekwencją dalszego dojrzewania ośrodkowego układu nerwowego i co za tym idzie większych potrzeb niemowlęcia jest przyjmowanie coraz wyższych pozycji, w tym siadu prostego czy pierwszych prób wstawania pomiędzy 8. a 10 m.ż. W trakcie tych dynamicznych zmian wzorców ruchowych w 1. r.ż. dziecka możliwe jest zaobserwowanie, jak duży wpływ na zakres ruchomości, precyzję ruchów, w tym możliwość fiksacji wzorkowej, chwytu czy stabilnych pierwszych kroków małego człowieka w pozycji pionowej, ma nasz centralny narząd ruchu, jakim jest kręgosłup (rycina V.3.2).



Rycina V.3.1.
Zmiana postawy i możliwości sterowania ciałem dziecka w pierwszym półroczu jego życia – od zgięciowej pozycji noworodka, przez symetryczny podpór na łokciach, chwyt boczny, po samodzielny obrót z pozycji leżenia tyłem do leżenia przodem



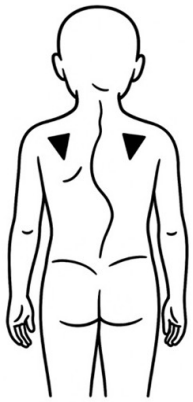
Rycina V.3.2.
Globalne wzorce ruchu w drugim półroczu życia, które prowadzą do samodzielnego dwunożnego chodu

Fizjologiczne ustawienie jego poszczególnych segmentów, jeśli z jakichś przyczyn nie jest blokowane i zaburzane (np. przez otoczenie i opiekunów), w automatyczny sposób dostosowuje się do wymogów poznającego świat dziecka w coraz to nowych pozycjach, pozwalając również nam, dorosłym, cieszyć się możliwościami nieograniczonego realizowania swoich pasji, samodzielnego przemieszczania się i komunikacji ze światem zewnętrznym. Zaburzenia skoordynowanej interakcji między narządem ruchu, zmysłem kinestetycznym i układem nerwowym mogą się objawiać licznymi wadami postawy. Często moglibyśmy ich uniknąć, gdybyśmy stosowali prostą profilaktykę, którą jest sam ruch oraz wykorzystanie kilku podstawowych zasad przyjmowania prawidłowych pozycji statycznych w trakcie nauki, pracy czy odpoczynku.

Liczni badacze wskazują, że częstotliwość występowania wad postawy u dzieci i młodzieży w naszym kraju z roku na rok jest coraz większa.[2] Z danych Centrum Systemów Informacji Zdrowotnej, wynika, że u ok. 24% dzieci i młodzieży do 18. r.ż. stwierdzono zniekształcenia kręgosłupa, w tym u ok. 9,7% dzieci w wieku 2–9 lat.[2] Istnieją liczne czynniki determinujące jakość naszej postawy. Na wiele z nich nie mamy często wpływu (faktory genetyczne, nasłonecznienie w naszym kraju itd.), jednak profilaktyka w postaci prostych nawyków związanych z aktywnością ruchową oraz odżywianiem, jak pokazują badania m.in. z Japonii, mają efektywny wpływ na kształtowanie postawy.[3] Ważnym, ale wydaje się, że również najtrudniejszym, do uzyskania celem osób mających realny wpływ na kreowanie postawy ciała i pozytywnych nawyków związanych z aktywnością fizyczną dzieci i młodzieży jest regularność i powtarzalność.

Do najczęściej występujących wtórnych, nabytych wad postawy związanych ze stałym przyjmowaniem nieprawidłowych pozycji siedzącej, stojącej lub wynikających ze stale powtarzalnych, asymetrycznych aktywności ruchowych związanych z naszą pracą lub hobby należą:

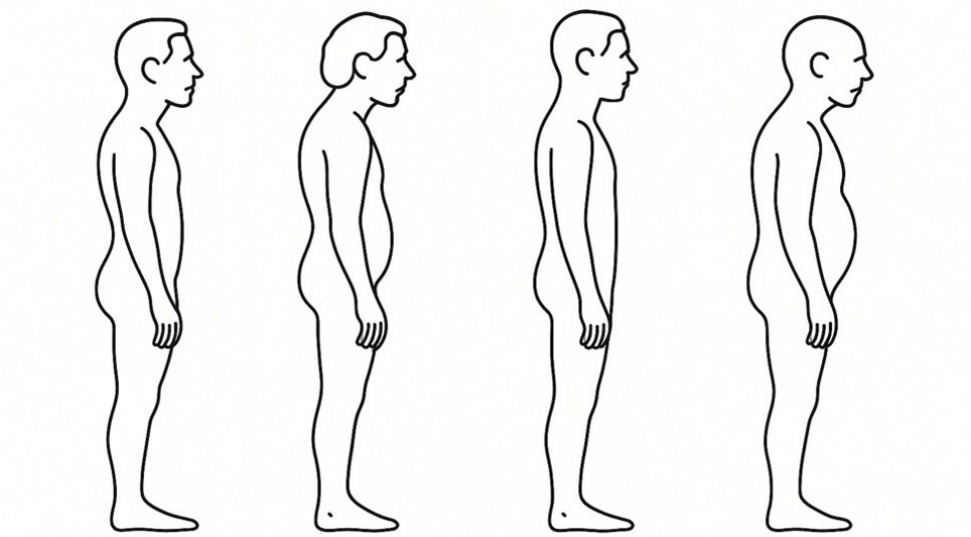
- postawa skoliotyczna – trójpłaszczyznowa wada ustawienia kręgosłupa, w której widoczne jest stałe asymetryczne zgięcie boczne kręgosłupa, rzutujące na ustawienie i możliwości ruchowe poszczególnych części aparatu ruchu; zgięcie boczne może być widoczne tylko po jednej lub po obu stronach, wizualnie kręgosłup przypomina wtedy literę S; dziecko z postawą skoliotyczną na ogół jest w stanie w badaniu skorygować samodzielnie asymetryczną



Rycina V.3.3.
Uproszczony schemat przedstawiający skoliozę z widoczną asymetrią kątów talii, łopatek, fałdów pośladkowych oraz garbem żebrowym

pozycję ciała; postawa skoliotyczna różni się od skoliozy tzw. kątem Cobba (w postawie skoliotycznej wynosi on nie więcej niż 10 stopni); procesem usprawniania i programowania terapii osób ze skoliozą zajmuje się fizjoterapeuta wraz z zespołem lekarskim (rycina V.3.3);

- wady ustawienia kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej (rycina V.3.4), powiązane często z dysbalansem mięśniowym i osłabieniem mięśni sterujących daną wysokością kręgosłupa, w tym plecy okrągłe (pogłębiona jest wtedy kifoza odcinka piersiowego kręgosłupa), plecy wklęsłe (pogłębiona jest lordoza w odcinku lędźwiowym kręgosłupa), plecy okrągło-wklęsłe (piersiowa część kręgosłupa zaokrąglona, skifotyzowana, lędźwiowy odcinek jest intensywnie wklęsły) oraz plecy płaskie (wszystkie krzywizny w płaszczyźnie strzałkowej są spłycone);
- kolana koślawe – stawy kolanowe odchylają się do wewnątrz, kończyny dolne osoby badanej stojącej ze złączonymi nogami układają się w kształt litery X, a odległość między kostkami przyśrodkowymi wynosi więcej niż 5 cm; wadliwe ustawienie kończyn intensyfikuje się przy nieprawidłowo dobranym obuwiu, dużej masie ciała, osłabieniu i wiotkości mięśni – szczególnie mięśnia prostego i poprzecznego brzucha oraz mięśni pośladkowych, co jednocześnie bardzo często łączy się z wadą ustawienia miednicy w stronę przodozgięcia, z pogłębioną lordozą w odcinku lędźwiowym;
- stopa płasko-koślawa – to wada postawy stóp, w której zarówno łuk podłużny, jak i poprzeczny ulegają obniżeniu lub całkowitemu zanikowi, co sprawia, że cała podeszwa stopy styka się z podłożem; charakterystycznym elementem tej deformacji jest jednoczesne ustawienie pięt w koślawej pozycji, czyli pochylenie ku wewnętrznej krawędzi stopy z bocznym



Rycina V.3.4.
Schemat przedstawiający wady postawy kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej. Od lewej: plecy wklęsłe, plecy okrągło-wklęsłe, plecy płaskie i plecy okrągłe



Rycina V.3.5.
Szkic stopy płasko-koślawej ukazujący charakterystyczne cechy deformacji stopy wraz z jej poszerzonym odbiciem wynikającym z zaburzenia architektury związanego z obniżeniem łuku podłużnego i poprzecznego

przesunięciem względem kości skokowej; w początkowym okresie życia, zwłaszcza do ok. 6. r.ż., pewien stopień spłaszczenia i koślawości stóp może mieć charakter fizjologiczny i podlega naturalnej korekcji wraz z dojrzewaniem aparatu więzadłowo-mięśniowego; jednak jeśli deformacja utrzymuje się lub postępuje, może prowadzić do przedwczesnego zużycia tkanek i dolegliwości bólowych[4] (rycina V.3.5).

3.2. Profilaktyka wad postawy u dzieci i młodzieży

Prawidłowa postawa ciała oraz regularna aktywność fizyczna odgrywają kluczową rolę w zdrowiu i rozwoju dzieci oraz młodzieży. Peper et al. wykazali, że zachowanie wyprostowanej sylwetki sprzyja lepszym wynikom w nauce, m.in. w testach matematycznych.[5] Z kolei badania nad równowagą i ustawieniem kręgosłupa pokazały, że poprawna biomechanika w staniu i siedzeniu koreluje ze stabilnością posturalną oraz mniejszym ryzykiem bólów kręgosłupa już u nastolatków.[6] Ćwiczenia oparte na metodykach takich jak pilates dowiodły swojej skuteczności we wzmacnianiu mięśni tułowia i korekcji wad postawy u dzieci w wieku szkolnym, a programy edukacji posturalnej realizowane w szkołach przynoszą znaczące zmniejszenie częstości występowania nieprawidłowości i dolegliwości bólowych.[7] Ponadto wysoki poziom aktywności fizycznej wiąże się z lepszą funkcją mięśniową, efektywniejszym wydatkowaniem energii oraz obniżonym ryzykiem dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego, w tym bólów pleców.[8] Wraz z gwałtownym wzrostem czasu spędzanego przez dzieci i młodzież przed ekranami komputerów, tabletów i smartfonów (cyfryzacja) coraz częściej obserwuje się specyficzne zaburzenia postawy oraz dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego. Do najczęstszych konsekwencji należą: zwiększenie statycznych, nieergonomicznych pozycji, negatywna korelacja między czasem spędzanym przed ekranem a oceną postawy, skolioza i zaburzenia równowagi.

3.2.1. Wpływ statycznych, nieergonomicznych pozycji

Długotrwałe siedzenie ze zgiętym do przodu tułowiem i wysuniętą głową (ang. *text neck*) prowadzi do nadmiernego przeciążenia szyjnego odcinka kręgosłupa i pogłębienia kifozy piersiowej. Przyjmowanie takiej pozycji powyżej 3 godz. dziennie wiąże się ze znacznym zwiększeniem częstości bólu szyi i barków u dzieci.[9]

3.2.2. Negatywna korelacja między czasem ekranowym a oceną postawy

W badaniu przekrojowym (n = 30 dzieci w wieku 10–15 lat) zaobserwowano istotną, ujemną korelację pomiędzy długością korzystania z urządzeń elektronicznych a wynikami skali oceny postawy ($r \approx -0{,}65$; $p < 0{,}01$) – im dłużej dzieci używały ekranów, tym gorszy był ich wskaźnik oceny postawy (ang. *posture score*).[10]

3.2.3. Powiązanie ze skoliozą i zaburzeniami równowagi

Wstępne wyniki badania korelacji między odchyleniami posturalnymi, czasem spędzanym przed ekranem i aktywnością fizyczną u nastolatków (10.–13. r.ż.) sugerują, że dłuższe używanie urządzeń cyfrowych przy niskim poziomie ruchu sprzyja wyższemu odsetkowi podejrzeń skoliozy.[11]

3.2.4. Rola zmniejszonej aktywności fizycznej

Nadmierny czas przed ekranem zwykle zastępuje aktywność ruchową, co osłabia mięśnie głębokie tułowia i obręczy barkowej, które są niezbędne do utrzymania prawidłowej postawy. Mniejsza siła posturalna przekłada się na niestabilność kręgosłupa i większe ryzyko bólów pleców.[12]

Te obserwacje podkreślają konieczność włączenia regularnych ćwiczeń i treningu postawy oraz projektowania ergonomicznego miejsca nauki do codziennych nawyków profilaktycznych najmłodszych (tabela V.3.1).

3.3. Kształtowanie prozdrowotnych nawyków ruchowych oraz postaw

Prozdrowotne nawyki to m.in. aktywne i samodzielne przemieszczanie się ze szkoły i do niej (jeśli jest to możliwe i bezpieczne) rowerem, pieszo lub hulajnogą, co przekłada się na prawidłowe BMI, skład procentowy masy mięśniowej kończyn dolnych oraz poprawia ogólną wydolność.[4] Wspinaczka po schodach zamiast jazdy windą, spacer lub przejażdżka rowerem miejskim zamiast zatłoczonym autobusem to także zdrowe wybory, które w dłuższej perspektywie poprawią nie tylko sylwetkę, ale również nasze samopoczucie. Regularne ćwiczenia ogólnorozwojowe (np. gimnastyka, elementy pilatesu czy jogi w ramach lekcji WF) angażują mięśnie głębokie tułowia (mięsień poprzeczny brzucha, mięśnie wielodzielne), co pomaga utrzymać prawidłowe krzywizny kręgosłupa i zapobiega garbieniu się. Ćwiczenia obustronne (rzuty piłką, sztafety, skoki) wyrównują różnice siłowe między lewą a prawą stroną ciała, zmniejszając ryzyko bocznych skrzywień (skoliozy) i nierównomiernego obciążenia stawów. Kontakt z różnymi

BMI – ang. *body mass index*; wskaźnik masy ciała

Tabela V.3.1.
Zalecenia WHO odnośnie do profilaktyki rozwoju wad postawy u dzieci i młodzieży

Opracowano na podstawie: World Health Organization. Physical activity. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity. Dostęp 20.08.2025; World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Genewa: World Health Organization; 2020; World Health Organization. Fact sheet: Physical activity. Genewa: World Health Organization; 2024; World Health Organization. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. Genewa: World Health Organization; 2019.

Regularna aktywność fizyczna
Podejmowanie umiarkowanej lub intensywnej aktywności fizycznej przez dzieci i młodzież (5–17 lat) każdego dnia przez co najmniej 60 min (w ramach zabawy, sportu lub zajęć rekreacyjnych).
Co najmniej 3 razy w tygodniu zaleca się włączenie ćwiczeń wzmacniających mięśnie i kości (np. skoki, podnoszenie niewielkich ciężarów, ćwiczenia oporowe).
Ograniczenie czasu spędzanego w bezruchu
Długotrwałe siedzenie powinno być przerywane przynajmniej co 30–60 min krótką (1–2 min) zmianą pozycji lub lekką aktywnością (rozciąganie, krótki spacer).
Zaleca się ograniczenie rekreacyjnego czasu spędzanego przed ekranem (telewizor, tablet, telefon) do maksymalnie 2 godz. dziennie, przy jednoczesnym uznaniu, że aktywności siedzące o charakterze edukacyjnym (czytanie, prace plastyczne) także powinny być przerywane ruchem.
Ergonomiczne środowisko szkolne
Meble szkolne (krzesła, ławki) powinny być regulowane – wysokość siedziska, oparcie i blat dostosowane do wzrostu dziecka, tak aby kąt w stawach biodrowych, kolanowych i łokciowych wynosił ok. 90° podczas siedzenia.
Oparcie z podparciem lędźwiowym i możliwość nieznacznego odchylenia oparcia (100–110° względem siedziska) pomaga zachować naturalne krzywizny kręgosłupa.
Wdrożenie w szkołach programów „Health-Promoting Schools", które obejmują edukację posturalną, regularne przerwy ruchowe i szkolenia dla nauczycieli i personelu medycznego.
Edukacja prozdrowotna i wczesna interwencja
Programy profilaktyczne w szkołach powinny uczyć prawidłowej postawy – przypominania o prostych plecach, spuszczonych ramionach i uniesionej nieco brodzie podczas siedzenia i stania.
Zachęcanie do aktywnych form przerwy (zabawy ruchowe, krążenia ramion, skłony) oraz monitorowanie dzieci pod kątem wczesnych oznak zaburzeń postawy (np. zaokrąglonych pleców, asymetrii barków).
Wsparcie rodziców i opiekunów
Rodzice powinni dbać o odpowiednią organizację kącika do nauki: biurko i krzesło dobrane do wzrostu, dobre oświetlenie, unikanie długotrwałego korzystania z urządzeń ekranowych bez przerw.
Zachęcanie do codziennych aktywności całej rodziny (wspólne spacery, rodzinne gry ruchowe czy ćwiczenia wzmacniające tułów).

formami ruchu (gimnastyka, sporty zespołowe, lekkoatletyka) zwiększa propriocepcję – uczniowie uczą się odczytywać sygnały wysyłane przez mięśnie i stawy, co przekłada się na świadome korygowanie sylwetki także poza lekcjami WF.[13,14]

Plan zajęć sportowych powinien obejmować różnorodność ruchu, w tym: ćwiczenia dynamiczne (biegi, podskoki), statyczne (ćwiczenia równowagi) i koordynacyjne (przeciąganie liny, tor przeszkód) – ta różnorodność zapobiega uprzywilejowaniu jednej grupy mięśni i rozwija pełny zakres umiejętności motorycznych.[15]

Stały grafik lekcji WF (np. 2–3 razy w tygodniu) utrwala w uczniach przekonanie, że ruch nie jest anomalią, ale stałym elementem dnia. Budowanie rutyny związanej z aktywnością ruchową wzmaga potrzebę ruchu po zajęciach

teoretycznych lub w czasie wolnym, dodatkowych zajęć sportowych (SKS, sekcje sportowe w ramach zajęć pozaszkolnych).[16]

Systematyczna dawka wysiłku fizycznego niweluje negatywne skutki długotrwałego siedzenia, chroniąc przed bólami pleców i pogłębieniem wad postawy.

Sporty zespołowe i lekcje WF uczą poszanowania zasad gry, kolejki, fair play oraz współpracy. To buduje umiejętność dostosowania się do reguł – bardzo ważną nie tylko na boisku, ale i w codziennej pracy szkolnej. Regularne ćwiczenia wymagają przygotowania się (stroju, obuwia, koncentracji), co uczy planowania i dbałości o własne obowiązki.[17]

Przezwyciężanie zmęczenia czy pierwszych niepowodzeń (np. nieudana próba rzutu lub skoku) wzmacnia odporność na stres i uczy, że rezultaty przychodzą poprzez systematyczność i pracę nad sobą.[18]

3.4. Propozycje ćwiczeń i pozycji wspomagających utrzymywanie prawidłowej postawy ciała oraz sprawności aparatu ruchu

Wiele spośród pozycji wykorzystywanych w jodze, fitnessie czy treningach funkcjonalnych odwołuje się bezpośrednio do pozycji ciała człowieka w 1. r.ż. Poniżej zaprezentowano zestaw ćwiczeń i pozycji, których wdrożenie w codzienną aktywność pozwoli przeciwdziałać skutkom siedzącego trybu życia, zaktywuje narząd ruchu szczególnie w obszarach najbardziej deficytowych oraz rozciągnie struktury przykurczone.

Sesję ćwiczeniową należy rozpocząć od rozgrzewki, 5–10 min lekkiej aktywności (marsz, trucht, skakanka) w celu podniesienia temperatury mięśniowej. Dopiero w kolejnej części przejść do ćwiczeń siłowych, z wykorzystaniem oporu własnego ciała czy dodatkowego obciążenia.[19,20] Końcowa faza powinna zawierać statyczne rozciąganie, które po wysiłku poprawia elastyczność, wspomaga odpływ metabolitów i redukuje zakwasy.[21,22] Przedstawione poniżej ćwiczenia nie muszą być wykonywane w całości podczas jednej sesji. Dostosuj długość przerw i liczbę serii do swojego poziomu wytrenowania, dążąc do przerw pomiędzy seriami w przedziale czasowym 30–60 s, co pozwoli organizmowi na częściową odnowę energetyczną, a jednocześnie utrzymane zostanie tempo treningu sprzyjające wzrostowi siły i masy mięśniowej.[23]

Uwaga!

Przed przystąpieniem do jakiejkolwiek aktywności fizycznej należy sprawdzić, czy nie jest ona przeciwskazana dla uczestników zajęć, szczególnie należy wziąć pod uwagę: nadciśnienie tętnicze, choroby serca, problemy kręgosłupem (niestabilność zwłaszcza w jego odcinku szyjnym), zapalenie zatok lub infekcje ucha.

3.4.1. Półprzysiady z lekkim obciążeniem

Półprzysiady z lekkim obciążeniem (butelka z wodą, ciężarek 2 kg, piłka) aktywują mięśnie czworogłowe uda, mięśnie pośladkowe i brzucha, a także mięśnie łydki i stopy (rycina V.3.6):

- przyjmij pozycję wyjściową stojącą w lekkim rozkroku, stopy w pozycji neutralnej bezpośrednio pod stawami kolanowymi,
- utrzymuj ciężarek lub butelkę oburącz,
- w trakcie powolnego wykonywania zgięcia stawów kolanowych i biodrowych do kąta prostego zegnij stawy łokciowe,
- pamiętaj, że w trakcie ćwiczenia łokcie nie mogą kontaktować się z udami
- kontroluj, aby stawy kolanowe znajdowały się bezpośrednio nad kolanami,
- wyobraź sobie, że pod przyśrodkową częścią stopy znajduje się cukierek, którego nie możesz zgnieść (przeciwdziałaj koślawości),
- wykonaj 1–2 serii składających się z 10 powtórzeń.



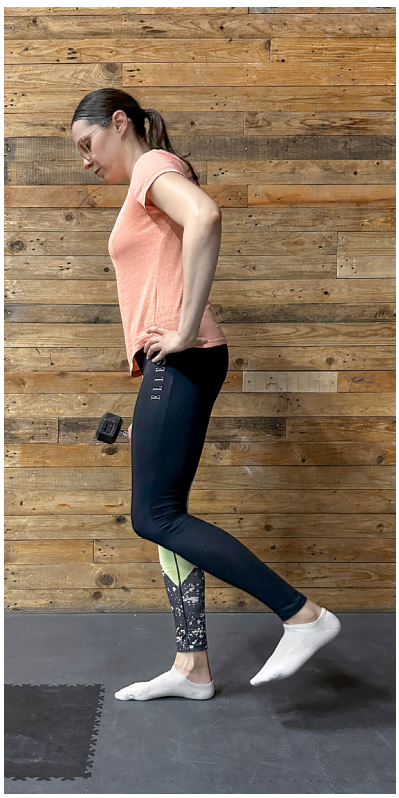
Rycina V.3.6.
Półprzysiad z obciążeniem

3.4.2. Wychylenia w przód jednonóż

Wychylenia w przód jednonóż (martwy ciąg) – ćwiczenie trudne, aktywujące m.in. mięśnie kończyn dolnych, pośladki, mięśnie brzucha, prostownik grzbietu oraz mechanizmy równoważne (rycina V.3.7):

- przyjmij pozycję wyjściową – stanie na jednej nodze z lekkim zgięciem stawu kolanowego nogi odciążonej,
- utrzymuj ciężarek w dłoni po stronie nogi podporowej, drugą dłoń oprzyj w okolicy biodra kończyny dolnej odciążonej,
- wyobraź sobie, że pod przyśrodkową częścią stopy znajduje się cukierek, którego nie możesz zgnieść (przeciwdziałaj koślawości),
- wykonaj zgięcie w stawie biodrowym nogi obciążonej, z wyprostem stawu biodrowego kończyny dolnej odciążonej; w trakcie tego ruchu wykonaj wdech,
- w trakcie ćwiczenia utrzymuj wyprostowany kręgosłup na całej długości, nie pozwól, aby plecy się zaokrągliły,
- powoli powróć do pozycji wyjściowej, wykonując wydech,
- wykonaj 5–10 powtórzeń na każdą stronę.

Rycina V.3.7.
Wychylenia w przód jednonóż





3.4.3. Wspięcie na palce z obciążeniem

Wspięcie na palce z obciążeniem (rycina V.3.8) ze zgięciem stawu ramiennego z oporem (ciężarek 2 kg, butelka z wodą) – ćwiczenia aktywujące m.in. mięśnie krótkie stopy, palców, tylną i przednią grupę mięśni łydki, mięśnie naramienne:

- przyjmij pozycję stojącą w lekkim rozkroku, stopy bezpośrednio pod stawami kolanowymi,
- ciężarek utrzymywany oburącz na wysokości mostka ze zgiętymi stawami łokciowym lub wersja trudniejsza (na rycinie) z wyprostowanymi stawami łokciowymi,
- wespnij się na palce stóp, wykonując powolne, jednoczasowe zgięcie podeszwowe stóp oraz zgięcie stawów ramiennych z jednoczesnym wdechem,
- utrzymaj pozycję przez ok. 2–3 s,
- wróć do pozycji wyjściowej, powoli zbliżając pięty do podłoża i wykonując wydech,
- wykonaj 2–3 serii po 10 powtórzeń.

Rycina V.3.8.
Wspięcie na palce z obciążeniem



3.4.4. Wznosy w leżeniu tyłem z obciążeniem

Wznosy w leżeniu tyłem z obciążeniem – ang. *glute bridge* (rycina V.3.9). Ćwiczenie angażujące mięśnie pośladkowe, grupę kulszowo-goleniową, mięśnie brzucha oraz centrum (ang. *core*):

- przyjmij pozycję leżenia tyłem, zegnij swoje stawy kolanowe w zakresie 70–90°,
- obciążając całe stopy, unieś miednicę w górę wraz z ciężarkiem utrzymywanym oburącz na wysokości spojenia łonowego,
- w trakcie napinania mięśni weź wdech,
- przez 2–3 s utrzymaj pozycję, w której uda znajdują się w jednej linii z brzuchem i klatką piersiową,
- powoli powróć do pozycji wyjściowej, wykonując wydech,
- w celu zwiększenia trudności pozycji zmniejsz kąt zgięcia stawów kolanowych, unieś palce stóp w górę, tak aby tylko pięta kontaktowała się z podłożem, z utrzymywaniem zgięcia grzbietowego stóp w trakcie wykonywania całego ruchu,
- wykonaj 2 serie po 10 powtórzeń.



Rycina V.3.9.
Wznosy w leżeniu tyłem z obciążeniem

3.4.5. Przenoszenie ciężaru między stronami ciała w pozycji podporu przodem

Przenoszenie ciężaru między stronami ciała w pozycji podporu przodem (rycina V.3.10) – ćwiczenie trudne, aktywujące m.in. mięśnie brzucha, mięśnie pośladkowe, mięśnie zębate przednie i piersiowe większe oraz mniejsze:

- przyjmij pozycję podporu przodem w lekkim rozkroku, dłoń szeroko otwarta z trzecim palcem rzutującym na wyrostek barkowy łopatki,
- staraj się podwijać spojenie łonowe w przód, pociągając miednicę w stronę tyłozgięcia (tak aby mięśnie brzucha oraz mięśnie pośladkowe stale były aktywne),
- przetocz ciężarek ze strony prawej na lewą i z lewej na prawą, stale utrzymując aktywny podpór w obrębie przodostopia i podporowej dłoni,
- nie dopuszczaj do przeprostowania stawu łokciowego i wklęsłej pozycji odcinka lędźwiowego,
- wykonaj 5 powtórzeń na każdą stronę, łącznie 10 serii.





Rycina V.3.10. Przenoszenie ciężaru ciała w pozycji podporu przodem

3.4.6. Stanie na barkach – świeca

Stanie na barkach – pozycja „świecy" (rycina V.3.11), wzmacniająca mięśnie brzucha, pleców i nóg. Pozycja poprawia krążenie krwi, zwłaszcza w obszarze głowy i klatki piersiowej:

- rozpocznij od leżenia na plecach z rękami wzdłuż tułowia i dłońmi skierowanymi w dół,
- ugnij kolana i przyciągnij je do klatki piersiowej,
- podeprzyj plecy dłońmi, unosząc biodra i tułów do góry, tak aby ciało było ułożone w linii prostej, a łokcie blisko siebie,
- wyprostuj nogi ku górze, utrzymując proste plecy i podpierając się rękami,
- utrzymuj pozycję, oddychając swobodnie i skupiając się na zachowaniu równowagi i stabilności,
- aby wyjść z pozycji, powoli opuść plecy na podłogę, uginając nogi i podpierając je rękami, a następnie wyprostuj ciało i odpocznij.



Rycina V.3.11.
Pozycja stania na barkach – świeca

3.4.7. Aktywacja skośnych łańcuchów mięśniowych – martwy robak

Aktywacja skośnych łańcuchów mięśniowych w pozycji stabilnego leżenia tyłem, tzw. martwy robak – wariant z obciążeniem (rycina V.3.12), to ćwiczenie angażujące mięśnie głębokie, mięśnie brzucha, skośne wentralne łańcuchy mięśniowe. Pomaga wzmocnić core i poprawić stabilizację tułowia:

- połóż się na plecach z nogami ugiętymi w kolanach i biodrach pod kątem prostym, łydki równoległe do podłogi,
- ręce, które utrzymują niewielkie obciążenie (2-kilogramowy ciężarek), wyciągnij prosto do góry, nad barkami,
- dociśnij miednicę do podłogi i rozluźnij stopy,
- weź wdech i napnij mięśnie brzucha, a następnie powoli opuść w dół obie kończyny górne i jedną nogę, starając się utrzymać je w pewnej odległości od podłogi (nie dotykając jej),
- zrób wydech i wróć do pozycji wyjściowej,
- wykonaj powtórzenie na drugą stronę,
- wykonaj 10 powtórzeń w serii.



Rycina V.3.12.
Martwy robak – wariant ćwiczenia aktywujący skośne łańcuchy mięśniowe i poprawiający stabilizację tułowia

3.4.8. Pies z głową w dół

Pies z głową w dół (rycina V.3.13) – pozycja ta rozciąga i wzmacnia mięśnie pleców, ramion, nóg i stóp, poprawia krążenie, łagodzi napięcie i stres:

- zacznij od pozycji klęczącej, dłonie umieść na macie w rozstawie ramion, a palce skieruj do przodu,
- oprzyj palce stóp na macie i unieś biodra, tworząc kształt odwróconego V,
- utrzymuj proste plecy, a głowę w jednej linii z kręgosłupem,
- dociśnij dłonie do maty, aby poczuć rozciąganie w ramionach i plecach,
- możesz zgiąć kolana, jeśli nie możesz utrzymać prostych nóg, dbając o wydłużenie kręgosłupa,
- oddychaj głęboko i spokojnie,
- w początkowych próbach wykonaj ok. 5 wdechów i wydechów, a następnie powróć do pozycji wyjściowej, w kolejnych sesjach wydłuż czas do 30–60 s (do 10 oddechów).



Rycina V.3.13.
Pies z głową w dół

3.4.9. Pies z głową w górę

Pies z głową w górę (rycina V.3.14) – pozycja wzmacnia plecy, ramiona i nadgarstki oraz otwiera klatkę piersiową. Zwiększa zakres wyprostu w odcinku piersiowym kręgosłupa, co ma wpływ na oddychanie i pojemność płuc. Rozciągają się mięśnie brzucha, zginacz biodra i przednia grupa mięśni uda:

- połóż się na brzuchu, twarz skieruj w stronę maty,
- dłonie umieść na linii piersi, palce skieruj do przodu,
- unieś głowę i tułów, prostując ramiona,
- uda powinny być uniesione nad matą, a kolana zablokowane,
- ciężar ciała spoczywa na dłoniach i stopach,
- głowę odchyl do tyłu tak, jak pozwala na to ciało,
- oddychaj głęboko, trzymając pozycję przez kilka oddechów (5–10 wdechów).



Rycina V.3.14.
Pies z głową w górę

3.4.10. Pozycja szczęśliwego dziecka

Pozycja szczęśliwego dziecka (ang. *happy baby pose*) – rozciąga biodra, pachwiny i struktury lędźwiowego odcinka kręgosłupa (rycina V.3.15). Zmniejsza stres i napięcie, poprawia elastyczność tkanek miękkich w obrębie kończyn dolnych, pośladków, przywodzicieli stawów biodrowych. Wpływa łagodząco na dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa:

- połóż się na plecach,
- zegnij nogi w stawie kolanowym i przyciągnij do klatki piersiowej,
- chwyć za zewnętrzne lub wewnętrzne krawędzie stóp i trzymaj je na szerokość bioder,
- rozchyl kolana szerzej niż tułów i delikatnie pociągnij je w kierunku podłogi,
- powinieneś poczuć rozciąganie w biodrach i pachwinach,
- utrzymuj plecy na podłodze,
- oddychaj głęboko i swobodnie,
- pozostań w pozycji przez 30 s do 1 min,
- aby wyjść z pozycji, delikatnie opuść stopy na podłogę.



Rycina V.3.15. Pozycja szczęśliwego dziecka

3.4.11. Koci i krowi grzbiet

Koci i krowi grzbiet (rycina V.3.16) – pozycja rozciągająca na przemian tylną i przednią taśmę, zwiększająca zakres zgięcia i wyprostu kręgosłupa. Aktywuje mięsień zębaty przedni oraz mięśnie brzucha, gdy unosimy grzbiet w górę, opuszczając głowę (koci grzbiet), a także mięsień czworoboczny, mięsień prostownik grzbietu, gdy unosimy głowę, prostując odcinek szyjny (krowi grzbiet):

- przyjmij pozycję klęku podpartego z kolanami na wysokości stawów biodrowych i dłońmi na wysokości barków,
- unieś klatkę piersiową, zaokrąglając przy tym piersiowy odcinek kręgosłupa i przybliżając brodę do mostka – w tym momencie wykonaj wydech,
- wykonaj wyprost w odcinku szyjnym, prostując również odcinek piersiowy i lędźwiowy kręgosłupa – w tym momencie wykonaj wdech,
- powtórz 10 razy każdą z pozycji.

Rycina V.3.16.
Koci i krowi grzbiet





3.4.12. Skręt kręgosłupa w siadzie

Skręt kręgosłupa w siadzie (rycina V.3.17) – rozciąga mięśnie pośladkowe, naprężacz powięzi szerokiej, co może przynieść ulgę w sztywności i bólu tej okolicy. Pozycja prowokująca kontrrotację w przejściu piersiowo-lędźwiowym kręgosłupa:

- usiądź na podłodze z wyprostowanymi nogami,
- zegnij jedną nogę w kolanie i umieść stopę po zewnętrznej stronie przeciwległego uda,
- drugą nogę możesz trzymać wyprostowaną lub zgiętą w kolanie, umieszczając stopę przy biodrze,
- oprzyj dłoń po stronie zgiętej nogi na podłodze za biodrem, a łokieć przeciwnej kończyny umieść na zewnętrznej stronie kolana,
- wykonaj skręt tułowia w stronę zgiętej nogi, używając kończyn górnych do pogłębienia skrętu,
- podczas skrętu, staraj się wydłużać kręgosłup w górę, aby uniknąć kompresji,
- utrzymuj wyprostowane plecy,
- oddychaj głęboko i regularnie, pogłębiając skręt na wydechu,
- utrzymuj pozycję przez kilka oddechów, a następnie powtórz skręt w drugą stronę.

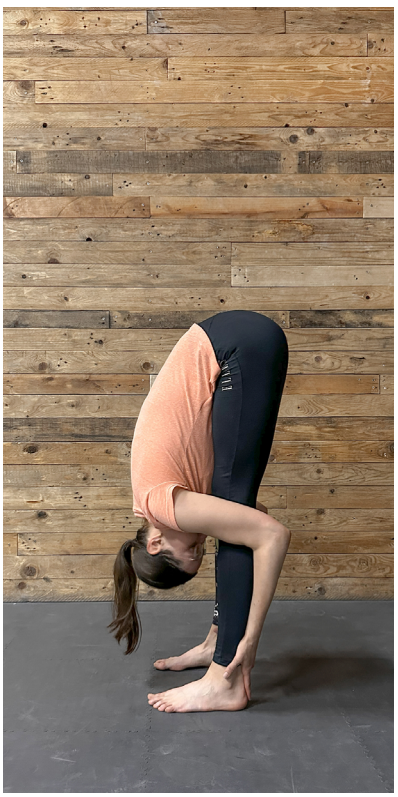


Rycina V.3.17.
Skręt kręgosłupa w siadzie z rozciąganiem mięśni otaczających staw biodrowy strony lewej

3.4.13. Skłon w przód w staniu

Skłon w przód w staniu (rycina V.3.18) – pozycja rozciągająca m.in. tylną grupę mięśni uda, łydki oraz mięsień prostownik grzbietu:

- stań prosto, stopy ustaw na szerokość bioder, palce skierowane do przodu,
- z wdechem unieś ręce: dłonie skierowane do sufitu, wydłużając kręgosłup,
- z wydechem pochyl się w biodrach: prowadź tułów do przodu, utrzymując kręgosłup prosty (wyobraź sobie, że twój brzuch zbliża się do ud, a klatka piersiowa do kolan),
- pozwól głowie swobodnie opadać, szyja powinna być rozluźniona,
- ułożenie dłoni: dłonie możesz położyć obok stóp na podłodze, na kostkach, piszczelach lub łydkach, w zależności od indywidualnego zakresu ruchomości,
- zrelaksuj się: pozwól, aby grawitacja pogłębiała skłon,
- pamiętaj o równomiernym oddechu,
- wychodzenie z pozycji: na wdechu połóż dłonie na biodrach i powoli podnoś się do pozycji stojącej, prostując plecy i unosząc głowę jako ostatnią.



Rycina V.3.18.
Skłon w przód

3.4.14. Pozycja drzewa

Pozycja drzewa (rycina V.3.19) – angażuje mięśnie nóg i tułowia, co pomaga w rozwijaniu równowagi koordynacji ruchowej. Pozycja wzmacnia mięśnie nóg, bioder, pleców oraz brzucha. Wpływa pozytywnie na skupienie wzroku i utrzymanie równowagi. Wymaga koncentracji, co rozwija umiejętność bycia obecnym w chwili. Pozycja rozciąga mięśnie ud, pachwin i pleców. Wyciągnięcie rąk do góry otwiera klatkę piersiową i pomaga w oddychaniu:

- zacznij od stania prosto, stopy złączone, ręce wzdłuż tułowia,
- ugnij jedną nogę w kolanie i delikatnie unieś stopę, umieść ją na wewnętrznej stronie uda nogi stojącej, unikając nacisku na kolano,
- utrzymuj biodra równolegle do podłogi, a kręgosłup wyciągnięty do góry,
- wyciągnij ręce do góry, łącząc dłonie nad głową lub rozkładając je na boki (symbolizowanie gałęzi drzewa),
- skup wzrok na jednym punkcie przed sobą, aby pomóc w utrzymaniu równowagi,
- oddychaj spokojnie i miarowo przez cały czas trwania w pozycji,
- aby wyjść z pozycji, opuść ręce i nogę, wróć do pozycji stania obunóż,
- wykonaj pozycję na drugą nogę.



Rycina V.3.19.
Pozycja drzewa

3.4.15. Pozycja dziecka

Pozycja dziecka (rycina V.3.20) – rozluźnia struktury lędźwiowego odcinka kręgosłupa, które są szczególnie narażone na przeciążania w ciągu dnia. Pomocna w redukcji stresu i napięcia, ułatwia świadome i głębokie oddychanie. Korzystny wybór na zakończenie sesji treningowej:

- uklęknij na macie, złączając duże palce u stóp i rozsuwając kolana na szerokość bioder,
- weź głęboki wdech, a na wydechu pochyl się do przodu, kładąc tors między uda,
- oprzyj czoło na podłodze,
- jeśli to konieczne, podłóż pod głowę poduszkę lub wałek,
- ręce wyciągnij do przodu, dłonie skieruj w dół,
- skup się na spokojnym oddechu i rozluźnij całe ciało,
- pozostań w pozycji przez kilka minut, oddychając głęboko i swobodnie,
- aby wyjść z pozycji, najpierw unieś tułów, a następnie kość ogonową.



Rycina V.3.20. Pozycja dziecka – tzw. *child pose*

Uwagi końcowe do ćwiczeń

Ćwiczenia wykonuj zawsze w wygodnym stroju sportowym, na stabilnym sztywnym podłożu. Jeśli w jakiejkolwiek pozycji będziesz odczuwał duszność, dyskomfort, zawroty głowy – przerwij sesję i skonsultuj się z opiekunem, lekarzem lub fizjoterapeutą.

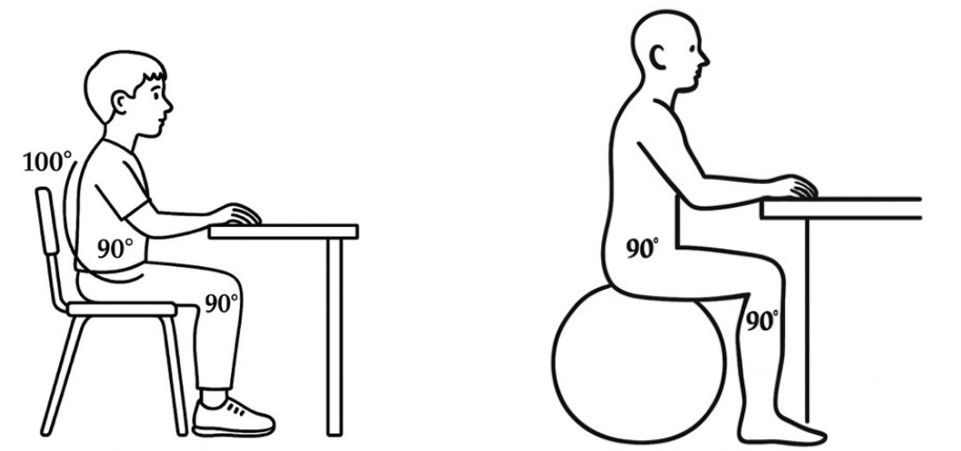
Pamiętaj!

Lepiej zrobić krok za mało niż o pół kroku za dużo.

3.5. Ergonomiczna postawa siedząca w szkole i środowisku domowym

Przyjmowanie prawidłowej pozycji siedzącej (rycina V.3.21) zarówno na lekcjach, jak i w środowisku domowym wymaga dostosowania siedziska i wysokości biurka według poniższych zasad.

1. Ustawienie kątów w stawach: kąty bioder, kolan i łokci powinny wynosić 90° – jest to klasyczna zasada, która pomaga utrzymać równomierne rozłożenie sił i zapobiegać przeciążeniom. Część ekspertów dopuszcza niewielkie odchylenia (np. biodra 90–120°), pod warunkiem że kręgosłup zachowuje naturalne krzywizny.[24]
2. Wysokość krzesła i biurka:
   - krzesło – wysokość siedziska powinna być tak dobrana, aby staw kolanowy był zgięty pod kątem ok. 90° i stopy oparte płasko o podłogę (ewentualnie podnóżek),
   - biurko – blat powinien być ok. 2–3 cm powyżej wysokości łokci mierzonej przy zgiętych ramionach wzdłuż tułowia (wartość orientacyjna: 71–76 cm od podłogi),
   - monitor (jeśli dotyczy) – górna krawędź ekranu na wysokości oczu, odległość ok. 50–70 cm od twarzy.[25]
3. Podparcie kręgosłupa: oparcie z podparciem lędźwiowym utrzymuje naturalną lordozę. Kąt odchylenia oparcia: 100–110° względem siedziska zmniejsza naciski na krążki międzykręgowe.[26]
4. Alternatywne opcje siedzenia: siad na piłce (ang. *stability ball*). Badania wskazują na poprawę uwagi i zmniejszenie dolegliwości „siedzeniowych" u uczniów korzystających z piłek zamiast klasycznych krzeseł (poprawa koncentracji po 8 tyg. stosowania piłek). Uwaga: zaleca się stosowanie naprzemienne (np. zmiana co godzinę) i dobranie odpowiedniej wielkości piłki.[27]



Rycina V.3.21.
Uproszczony schemat przyjmowania prawidłowej pozycji siedzącej na krześle oraz na piłce, wymuszającej aktywną postawę osoby siedzącej

5. Krzesło klęcznikowe (ang. *kneeling chair*): efektywniej podtrzymuje lordozę lędźwiową niż krzesło standardowe. Zaangażowanie mięśni tułowia – brak oparcia zmusza do aktywnej stabilizacji.[28]

Dzięki zastosowaniu optymalnie dobranych wartości kątowych i wysokości krzesła oraz biurka minimalizujemy przeciążenia kręgosłupa, poprawiamy komfort pracy i koncentrację.[29]

Uwaga!

Długotrwała pozycja siedząca powinna być przerwana przynajmniej co 30–60 min krótką (1–2 min) przerwą. Spożytkuj ją na wykorzystanie jednej lub dwóch pozycji przedstawionych w rozdziale poświęconym przykładowym ćwiczeniom.

Nawet najlepiej dostosowane siedzisko i biurko może być (i często jest) nieprawidłowo wykorzystywane przez ucznia. Po przyjęciu prawidłowej pozycji siedzącej warto co kilka minut sprawdzić, czy nie zmieniliśmy ustawień kątowych kończyn, czy nie podłożyliśmy stopy pod pośladek, czy nie siedzimy na krawędzi krzesła z założoną nogą na nogę lub czy nie podpieramy głowy na dłoni, wydłużając stale jedną stronę w odcinku piersiowym kręgosłupa. Osoby z predyspozycjami do wad postawy nieświadomie i automatycznie przyjmują adekwatne do swoich możliwości pozycje, pogłębiając deficyty sterowania postawą.

Piśmiennictwo

1. Niziołek P. Aktywność fizyczna dla seniorów – zalecenia i wskazówki. https://zdrowie.pzu.pl/poradnik-o-zdrowiu/szczegoly/aktywnosc-fizyczna-dla-seniorow-zalecenia-wskazowki? Dostęp 4.12.2025.
2. Maciałczyk-Paprocka K. *Epidemiologia wad postawy u dzieci i młodzieży* [rozprawa doktorska]. Poznań: Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu; 2013. https://www.wbc.poznan.pl/Content/289363/PDF/index.pdf. Dostęp 21.11.2025.
3. Kłapeć W, Możdżeń A, Jaśkowska J, Szymonek P. The science of posture: How the spine shapes health and mobility. *Wiad Lek*. 2025;78(3):609–614. doi:10.36740/WLek/202582
4. Takahashi D, Ito T, Ito Y, et al. Relationship between exercise habits and physical function in children aged 9–12 years. *Nagoya J Med Sci*. 2024;86(1):24–35. doi:10.18999/nagjms.86.1.24
5. Peper E, Harvey R, Mason L, Lin I-M. Do better in math: How your body posture may change stereotype threat response. *NeuroRegulation*. 2018;5(2):67–74. doi:10.15540/nr.5.2.67
6. Michaudet C, Edenfield KM, Nicolette GW, Carek PJ. Foot and ankle conditions: Pes planus. *FP Essent*. 2018;465:18–23. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29381041/. Dostęp 12.11.2025.
7. Sharma S, Rawat V. The importance of body posture in adolescence and its relationship with overall well-being. *Indian J Med Spec*. 2023;14(4):197–205. doi:10.4103/injms.injms_29_23
8. Azevedo N, Ribeiro JC, Machado L. Balance and posture in children and adolescents: A cross-sectional study. *Sensors (Basel)*. 2022;22(13):4973. doi:10.3390/s22134973
9. Salsali M, Sheikhhoseini R, Sayyadi P, Hides JA, Dadfar M, Piri H. Association between physical activity and body posture: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2023;23(1):1670. doi:10.1186/s12889-023-16617-4

10. Devi KA, Singh SK. The hazards of excessive screen time: Impacts on physical health, mental health, and overall well-being. *J Educ Health Promot.* 2023;12:413. doi:10.4103/jehp.jehp_447_23
11. Chudasama AA, Gohil P. Relationship between screen time and posture in children: Cross-sectional pilot study. *Indian J Physiother Rehabil Sci*. 2025;4(1):56–64. https://www.ijptrs.com/public/images/content/3078.pdf. Dostęp 4.12.2025.
12. Chen H, Wu L, Zhang Y, et al. Correlation between abnormal posture, screen time, physical activity, and suspected scoliosis: A cross-sectional study. *J Orthop Surg Res.* 2025;20(1):57. doi:10.1186/s13018-025-05760-w
13. Pirnes KP, Kallio J, Hakonen H, Hautala A, Häkkinen AH, Tammelin T. Physical activity, screen time and the incidence of neck and shoulder pain in school-aged children. *Sci Rep*. 2022;12:10635. doi:10.1038/s41598-022-14612-0
14. Eime RM, Young JA, Harvey JT, Charity MJ, Payne WR. A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: Informing development of a conceptual model of health through sport. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2013;10:98. doi:10.1186/1479-5868-10-98
15. Lubans DR, Morgan PJ, Cliff DP, Barnett LM, Okely AD. Fundamental movement skills in children and adolescents: Review of associated health benefits. *Sports Med*. 2010;40(12):1019–1035. doi:10.2165/11536850-000000000-00000
16. Faigenbaum AD, Myer GD. Exercise deficit disorder in youth: Play now or pay later. *Curr Sports Med Rep*. 2012;11(4):196–200. doi:10.1249/JSR.0b013e31825da961
17. Eccles JS, Barber BL, Stone M, Hunt J. Extracurricular activities and adolescent development. *Journal of Social Issues*. 2003;59:865-889. doi:10.1046/j.0022-4537.2003.00095.x
18. Ekelund U, Luan J, Sherar LB, Esliger DW, Griew P, Cooper A; International Children's Accelerometry Database (ICAD) Collaborators. Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. *JAMA.* 2012;307(7):704–712. doi:10.1001/jama.2012.156. Erratum in: *JAMA.* 2012;307(18):1915. Sardinha L [corrected to Sardinha LB]; Anderssen SA [corrected to Anderson LB].
19. Norris G, Norris H. Building resilience through sport in young people with adverse childhood experiences. *Front Sports Act Living*. 2021;3:663587. doi:10.3389/fspor.2021.663587
20. Faigenbaum AD, Kraemer WJ, Blimkie CJ, et al. Youth resistance training: Updated position statement paper from the National Strength and Conditioning Association. *J Strength Cond Res.* 2009;23(5 suppl):S60–S79. doi:10.1519/JSC.0b013e31819df40
21. Lloyd RS, Faigenbaum AD, Stone MH, et al. Position statement on youth resistance training: The 2014 International Consensus. *Br J Sports Med*. 2014;48(7):498–505. doi:10.1136/bjsports-2013-092952
22. American College of Sports Medicine. *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 11 wyd. Filadelfia: Wolters Kluwer; 2022.
23. Behm DG, Faigenbaum AD, Falk B, Klentrou P. Canadian Society for Exercise Physiology position paper: Resistance training in children and adolescents. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2008;33(3):547–561. doi:10.1139/H08-020
24. Afonso J, Clemente FM, Nakamura FY, et al. The effectiveness of post-exercise stretching in short--term and delayed recovery of strength, range of motion and delayed onset muscle soreness: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Front Physiol*. 2021;12:677581. doi:10.3389/fphys.2021.677581
25. Openshaw S, Taylor E. *Ergonomics and Design: A Reference Guide*. Muscatine: Allsteel Inc; 2006. https://ehs.oregonstate.edu/sites/ehs.oregonstate.edu/files/pdf/ergo/ergonomicsanddesignreferenceguide-whitepaper.pdf. Dostęp 21.11.2025.
26. Shahwan BS, D'emeh WM, Yacoub MI. Evaluation of computer workstations ergonomics and its relationship with reported musculoskeletal and visual symptoms among university employees in Jordan. *Int J Occup Med Environ Health*. 2022;35(2):141–156. doi:10.13075/ijomeh.1896.01822
27. Harrison DD, Harrison SO, Croft AC, Harrison DE, Troyanovich SJ. Sitting biomechanics part I: Review of the literature. *J Manipulative Physiol Ther*. 1999;22(9):594–609. doi:10.1016/s0161-4754(99)70020-5
28. Gaston A, Moore S, Butler L. Sitting on a stability ball improves attention span and reduces anxious/depressive symptomatology among grade 2 students: A prospective case-control field experiment. *Int J Educ Res.* 2016;77:136–142. doi:10.1016/j.ijer.2016.03.009
29. Ansari S, Nikpey A, Varmazyar S. Design and development of an ergonomic chair for students in educational settings. *Health Scope*. 2018;7(4):e60531. doi:10.5812/jhealthscope.60531

Rozdział 4

Fizjoprofilaktyka – higiena snu i techniki relaksacyjne

Marta Majewska-Pulsakowska

Samodzielna Pracownia Edukacji Medycznej i Symulacji w Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Sen jest podstawowym procesem życiowym, tak samo ważnym jak jedzenie, oddychanie i ruch.[1] To naturalna faza regeneracyjna organizmu, w której dochodzi do spowolnienia czynności fizjologicznych i regeneracji układu nerwowego. Pełni kluczową rolę w rozwoju psychicznym, fizycznym oraz społecznym dziecka i nastolatka.[2]

4.1. Wprowadzenie i higiena snu

NREM – ang. *non-rapid eye movement*; pierwsza z faz snu – wolnofalowa, następuje bezpośrednio po zaśnięciu, charakteryzuje się wolnymi ruchami gałek ocznych

REM – ang. *rapid eye movement*; jest to druga z faz snu, następuje bezpośrednio po NREM; to właśnie wtedy nasz mózg jest bardzo aktywny, a my śnimy; charakteryzuje się szybkimi ruchami gałek ocznych

GH – ang. *growth hormone*; hormon wzrostu

Sen dzielimy na dwa rodzaje: sen NREM – bez szybkich ruchów gałek ocznych, oraz sen REM – z szybkimi ruchami gałek ocznych.[1] Sen NREM składa się z 3 stadiów: stadium 1 i 2 to sen lekki, z obniżonym napięciem mięśniowym i łatwymi wybudzeniami, stadium 3 to sen głęboki, podczas którego spada wartość tętna, oddech spowalnia, a wybudzenia są znacznie trudniejsze. Sen NREM dominuje w pierwszej części nocy, podczas gdy sen REM w drugiej połowie nocy – to właśnie wtedy występują marzenia senne oraz redukcja napięcia mięśniowego i fizjologiczne odprężenie ciała.

Rola snu NREM – regeneracja ciała i porządkowanie informacji[1]:

- fizjologiczna regeneracja – obniżenie ciśnienia krwi, tętna, spadek temperatury ciała, zmniejszenie napięcia mięśniowego,
- wydzielanie GH – szczególnie w stadium 3 (sen głęboki), ważne dla rozwoju u dzieci i regeneracji tkanek u dorosłych,
- konsolidacja pamięci deklaratywnej – utrwalanie wiedzy: to właśnie wtedy mózg porządkuje i zapamiętuje fakty oraz informacje, np. to, czego uczymy się w szkole,
- usuwanie toksyn z mózgu – aktywność tzw. układu glimfatycznego, mózg „sprząta", czyli usuwa zbędne toksyny i szkodliwe substancje, żeby lepiej działać następnego dnia.

Rola snu REM – emocje i kreatywność[1]:

- przetwarzanie emocji – REM wspiera regulację nastroju, zmniejsza reaktywność emocjonalną, pomaga w adaptacji do stresu,
- konsolidacja pamięci proceduralnej i emocjonalnej – np. nauka umiejętności ruchowych, językowych, reakcji emocjonalnych,
- aktywność neuronowa przypominająca stan czuwania – ale z zahamowaną aktywnością mięśni (atonia),
- marzenia senne – najintensywniejsze i najbardziej złożone występują w REM, często zawierają treści emocjonalne i kreatywne.

Jakość i długość snu wpływają na koncentrację, pamięć, emocje, odporność oraz zdrowie metaboliczne.[2,3] AASM oraz AAP zalecają, by młodzież w wieku 13–18 lat spała 8–10 godz. na dobę.[2,4,5] Normy te są uznawane także w Polsce, zgodnie z zaleceniami NFS i standardami międzynarodowymi.[1] Zbyt krótki (<8 godz.) lub zbyt długi (>10 godz.) czas snu wiąże się z wyższym ryzykiem depresji, otyłości, zaburzeń emocjonalnych i problemów z regulacją emocji. Raport Rzecznika Praw Dziecka z 2021 r.[6] wykazał, że tylko ok. 17–20% nastolatków w Polsce śpi odpowiednią i zalecaną ilość czasu, a aktywność fizyczna istotnie koreluje z dobrym snem.

AASM – American Academy of Sleep Medicine; Amerykańska Akademia Medycyny Snu

AAP – American Academy of Pediatrics; Amerykańska Akademia Pediatryczna

NFS – Narodowa Fundacja Snu

Analiza dokonana przez naukowców z Pennsylvania State University[7] wykazała, że większa aktywność fizyczna nastolatków w ciągu dnia sprawia, że zasypiają wcześniej, śpią dłużej i lepiej. Każda dodatkowa godzina umiarkowanej i intensywnej aktywności fizycznej sprawiała, że zasypiały 18 min wcześniej, spały o 10 min dłużej, a wydajność ich snu w ciągu nocy była o 1% większa. Wyniki badania sugerują, że zachęcanie nastolatków do poświęcania większej ilości czasu na ćwiczenia w ciągu dnia może poprawić zdrowotną jakość snu.

Z badań wynika, że mniej niż 20% nastolatków śpi rekomendowaną ilość czasu w tygodniu.[1,5–7] Najczęstsze skutki to: problemy z koncentracją, uczucie zmęczenia, trudności szkolne, spadek nastroju oraz poczucie samotności.

Skutki niedostatecznej ilości i jakości snu[1]

- bóle głowy, ogólne rozbicie i zmęczenie,
- stany depresyjne, obniżony nastrój,
- problem z kontrolą emocji, rozdrażnienie,
- mniejsza wydolność fizyczna, gorsze wyniki w sporcie,
- większa podatność na choroby, słabszy system odpornościowy,
- ospałość,
- spadek koncentracji, problemy ze skupieniem się,
- problemy z zapamiętywaniem,
- brak siły i chęci do aktywności,
- wycofanie się, postawa aspołeczna,
- trudniejsze przyswajanie nowych informacji.

Higiena snu – to ogół nawyków, warunków i zachowań, które sprzyjają zdrowemu, regenerującemu i regularnemu snowi. Obejmuje działania podejmowane zarówno w ciągu dnia, jak i przed snem, które pomagają łatwiej zasypiać, spać spokojnie i budzić się wypoczętym. Zalecenia dotyczące zdrowego snu dla dzieci i młodzieży przedstawiono w tabeli V.4.1.

Tabela V.4.1.
Zalecenia dotyczące zdrowego snu dla młodzieży

Opracowano na podstawie: Narodowa Fundacja Snu. Sen u nastolatków. Warszawa: Narodowa Fundacja Snu; 2020. nfs.org.pl/wp-content/uploads/2020/11/Sen-u-nastolatkow-NFS.pdf. Dostęp 15.06.2025; Mindell JA, Owens JA. A Clinical Guide to Pediatric Sleep: Diagnosis and Management of Sleep Problems. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2015:1–12; National Sleep Foundation. Teen Sleep Guidelines. Waszyngton: National Sleep Foundation; 2020. www.thensf.org/what-to-know-about-teens-and-sleep/;. Dostęp 30.05.2025; Owens J; Adolescent Sleep Working Group, Committee on Adolescence. Insufficient sleep in adolescents and young adults: An update on causes and consequences. *Pediatrics*. 2014;134(3):e921–e932. doi:10.1542/peds.2014-1696; Master L, Nye R, Lee S, et al. Bidirectional, daily temporal associations between sleep and physical activity in adolescents. *Sci Rep*. 22;9(1):7732. doi:10.1038/s41598-019-44059-9

Zalecenie	Co możesz zrobić?
Sen 8–10 godz.	Ustal sztywny harmonogram snu – postaraj się iść spać i wstawać o tej samej porze, nawet w weekend. Twój mózg będzie działał szybciej i sprawniej.
Regularność	Nie nadrabiaj snu tylko w weekendy – twój organizm lubi powtarzalność. Zastosuj wieczorną rutynę: czytanie książki, słuchanie cichej muzyki, lampka z ciepłym światłem.
Rozświetlone poranki	Otwórz rolety lub wyjdź na balkon – naturalne światło rano to sygnał dla mózgu: „czas na aktywność". Kontakt ze światłem słonecznym rano pomaga też w lepszym zasypianiu wieczorem.
Ekrany – nie korzystaj z urządzeń emitujących światło niebieskie 2 godz. przed snem	Najlepiej usuń ekrany z sypialni. Światło niebieskie zaburza sen, opóźnia zasypianie, skraca czas snu, pogarsza jego jakość. Dzieje się tak poprzez zablokowanie hormonu ciemności – melatoniny, zegar wewnętrzny odbiera informację: uwaga dzień – czuwamy! Zamień telefon i laptop na relaks: słuchaj podcastu, rysuj, układaj puzzle, słuchaj spokojnej muzyki, stosuj techiki relaksacyjne, porozmawiaj z kimś bliskim.
Unikaj gorących napojów, zalegającej kofeiny	Nie pij herbaty z kofeiną ani energetyków po 16:00 – zamień je na ciepłe mleko lub napar z rumianku. Wieczorem stawiaj na spokój.
Komfort snu	Zadbaj o sypialnię: przewietrz pokój, zgaś światło, schowaj telefon. Koc, wygodna poduszka i cisza pomogą zasnąć szybciej i spać głębiej.
Aktywność fizyczna	Ćwicz codziennie minimum 60 min – najlepiej po szkole. Zakończ intensywny trening przynajmniej 90 min przed snem, a wieczorem wybierz spacer lub lekkie rozciąganie.
Odprężenie psychiczne	Zadbaj o relaks przed snem – oddychaj głęboko, słuchaj muzyki relaksacyjnej, relaksacji prowadzonych, prowadź dziennik. Unikaj stresujących zadań i rozmów w ostatniej godzinie przed snem.

4.2. Techniki relaksacyjne idealne do stosowania wieczorem

Aby wyciszyć organizm i ułatwić zasypianie, wieczorem stosuj niżej opisane techniki relaksacyjne.

4.2.1. Progresywna relaksacja mięśni (PMR)

PMR – ang. *progressive muscle relaxation*; progresywna relaksacja mięśni

Jak to działa i dlaczego warto spróbować?

Naprzemienne napięcie i rozluźnianie mięśni (np. stóp, łydek, brzucha, dłoni, ramion, twarzy) uważnie wykonane z synchronizacją oddechu pomaga „wyłączyć" reakcję stresową (układ współczulny), aktywując fazę regeneracyjną (układ przywspółczulny).

Technika jest bezpieczna, nie wymaga specjalistycznego sprzętu i można ją wykonywać samodzielnie w domu. Skutecznie wycisza ciało i umysł, co sprzyja łatwiejszemu zasypianiu oraz poprawia ogólne samopoczucie i koncentrację. Jest polecana w profilaktyce zdrowia psychicznego.

Czas trwania sesji: 15–45 min; częstotliwość: 3–7 razy w tygodniu – zależnie od celów (ograniczenie stresu, poprawa snu, regeneracja).

Przykładowe prowadzenie – znajdź ciche i wygodne miejsce, usiądź lub najlepiej połóż się na plecach, nie krzyżując rąk ani nóg. Poczuj, jak twoje ciało wraz z każdym oddechem staje się coraz cięższe i delikatnie zapada się w łóżko lub matę. Poprowadź 5 swobodnych wdechów i wydechów przez nos, zauważ, gdzie w ciele czujesz swój oddech. Skieruj swoją uwagę na stopy, weź wdech, napnij stopy, zaciskając palce i wciskając pięty do podłoża przez 5 s, wraz z wydechem puść, rozluźnij (10 s). Wróć do spokojnego oddychania na 4 oddechy. Ponownie wykonaj sekwencję ze stopami. Wróć do spokojnego oddychania. Następnie skieruj swoją uwagę do łydek, weź wdech, napnij mięśnie łydek, wciskając pięty do podłoża przez 5 s, wraz z wydechem puść, rozluźnij. Wróć do spokojnego oddychania. Powtórz. Następnie przejdź kolejno przez grupy mięśni uda, brzuch, barki, ramiona, dłonie, twarz. Każdy obszar napnij i rozluźnij dwukrotnie. Podczas relaksacji oddychaj swobodnie, naturalnym rytmem, przez nos. Po przejściu przez wszystkie partie ciała wróć do spokojnego oddychania przez nos. Wróć do tu i teraz, poruszaj delikatnie palcami u stóp i dłoni. Przenieś prawą rękę za głowę, przewróć się na prawy bok i delikatnie przejdź do pozycji siedzącej. W przypadku relaksacji przed zaśnięciem nie zmieniaj pozycji na siedzącą tylko przejdź do swojej ulubionej pozycji nocnej i pozwól ciału zapaść w głęboki, zdrowy sen.[8]

4.2.2. Trening autogenny Schultza

Jak to działa i dlaczego warto spróbować?

Trening autogenny to technika relaksacyjna opracowana przez niemieckiego psychiatrę Johannesa Schultza. Polega na powtarzaniu w myślach specjalnych formuł autosugestii, które koncentrują uwagę na odczuciach ciężaru i ciepła w poszczególnych częściach ciała (np. „moja prawa ręka jest ciężka i ciepła").

Systematyczne ćwiczenia wpływają na rozluźnienie mięśni, obniżenie napięcia psychicznego i somatycznego, regulację oddechu i rytmu serca. Technika ta uruchamia mechanizmy regeneracyjne organizmu poprzez aktywację układu przywspółczulnego (odpowiedzialnego za wyciszenie i odpoczynek). Jest polecana w profilaktyce zdrowia psychicznego.

Czas trwania sesji: 5–15 min na początek, z czasem wydłużany do 25–30 min.

Częstotliwość: codzienna praktyka lub kilka razy w tygodniu. Wymaga regularnej i stopniowej nauki – pełne opanowanie może zająć kilka miesięcy.

Przykładowe prowadzenie – podczas treningu relaksacji wykonuje się pewną sekwencję, w trakcie której przechodzi się przez poszczególne części ciała, skupiając się na odczuciu ciężkości i ciepła. W czasie tej relaksacji ćwiczymy wchodzenie w stan regeneracji i głębokiego odpoczynku. Pierwszym próbom mogą towarzyszyć silne emocje lub odwrotnie – można nie odczuć efektu relaksacji. Przyglądaj się swoim odczuciom ze swobodą, nie oceniaj, bądź spokojny/spokojna.

Połóż się na plecach, nogi/stopy rozstaw na szerokość bioder, ręce połóż swobodnie na podłodze, wewnętrzną stroną dłoni skierowane do sufitu. Weź kilka swobodnych oddechów przez nos. Poczuj, jak twoje ciało się rozluźnia.

Leżę wygodnie, jest mi bardzo wygodnie. Zamykam powieki, rozluźniam się. Wszystko jest mało ważne, odległe, obojętne. Jestem spokojny/spokojna. Rozluźniam mięśnie moich rąk, moje ręce stają się ciężkie, są bardzo ciężkie, są tak ciężkie, że nie mogę ich podnieść. Oddycham swobodnie naturalnym rytmem. Powtórz 2 razy. Przejdź w ten sposób przez nogi, szyję, twarz, całą głowę. Powoli odczuwam, jak w moim ciele pojawia się przyjemne ciepło. Ciepło przepływa przez moje ręce, z każdą chwilą czuję je mocniej, moje ręce stają się coraz cieplejsze. Oddycham wolno, równo i swobodnie. Powtórz 2 razy. Przejdź w ten sposób przez nogi, szyję, twarz, całą głowę. Jedynie czoło pozostaw chłodne, przyjemnie chłodne. Czuję spokój i przyjemne odprężenie. Pozostaję w tym stanie na kilka oddechów. Stopniowo wybudzam się ze stanu relaksu. Moje ciało dotąd ciężkie, staje się coraz lżejsze. Delikatnie poruszam

palcami u stóp i dłoni. Ostrożnie zmieniam pozycję ciała, przekładając prawą rękę za głowę i przetaczając się na prawy bok. Kiedy będziesz gotowy/gotowa, otwórz oczy.[9]

4.2.3. *Body scan* – skanowanie ciała

Jak to działa i dlaczego warto spróbować?

Body scan to technika uważności (*mindfulness*), która polega na kierowaniu uwagi na kolejne części ciała – od stóp do głowy – bez oceniania, z akceptacją i spokojem.

Ćwiczenie to uczy świadomości ciała, rozpoznawania napięć i dyskomfortu oraz pomaga uwolnić napięcie psychofizyczne poprzez samo zauważenie sygnałów płynących z ciała. Może być wykonywane w pozycji leżącej lub siedzącej – w ciszy lub z nagraniem prowadzącym.

Podczas ćwiczenia nie wykonujemy żadnych ruchów – skupiamy się jedynie na odczuciach (np. cieple, ciężarze, pulsowaniu, drżeniu, napięciu) lub na niczym.

Praktyka ta aktywuje układ przywspółczulny i reguluje układ nerwowy, wspierając regenerację i wyciszenie.

Czas trwania sesji: 10–30 min; częstotliwość: 3–7 razy w tygodniu (im częściej, tym większa uważność i spokój).

Przykładowe prowadzenie – podczas relaksacji poznasz praktykę skanowania ciała na podstawie metody *mindfulness*. Ułóż się wygodnie, nie krzyżując rąk ani stóp, spraw, aby było ci ciepło i wygodnie. Pozwól swojemu ciału rozluźnić się. Daj sobie chwilę na wejście w stan relaksu. A teraz skieruj swoją uwagę na brzuch unoszący się wraz z każdym wdechem i opadający wraz z każdym wydechem. Obserwuj doznania związane z ruchem twojego brzucha. Odbieraj doznania z tej części ciała, porzuć jakiekolwiek myśli. Pozwól na to, aby twój oddech był taki, jaki jest w tym momencie, nie wpływaj na niego, pozwól, aby sam się regulował. Przenieś uwagę na czubek swojej głowy, obserwuj doznania, jakie docierają do ciebie z tej części ciała. Możesz czuć mrowienie, ciepło, zimno, nacisk, pulsowanie lub wiele innych doznań. Cokolwiek czujesz, otwórz się na te doznania z akceptacją i życzliwością dla siebie – obserwuj. Następnie przeskanuj w taki sam sposób resztę swojego ciała: tył głowy, czoło, oczy, skronie, policzki, wargi, szyję, klatkę piersiową, plecy, uda, podudzia, stopy. Pozostań kolejną minutę lub 2 uważnie ze swoim oddechem. Skieruj swoją prawą rękę za głowę i przetocz się na prawy bok. Pozostań w tej pozycji przez chwilę, otwórz oczy.[10]

Porównanie trzech opisanych technik relaksacyjnych przedstawiono w tabeli V.4.2.

Wprowadzanie technik relaksacyjnych przed snem do swojej codzienności najlepiej rozpocząć od korzystania z gotowego pliku audio, które prowadzi przez każdy etap.

Technika	Jak działa?	Dlaczego warto?	Czas i częstotliwość
Progresywna relaksacja mięśni (PMR)	naprzemienne napinanie i rozluźnianie mięśni całego ciała, z synchronizacją oddechu obniża aktywność układu współczulnego i wspiera regenerację	skuteczna w redukcji stresu, poprawie snu, koncentracji i wyciszeniu bezpieczna i łatwa do samodzielnego wykonania	15–30 min 3–7 razy w tygodniu można wykonywać codziennie
Trening autogenny Schultza	autosugestia (np. „moja ręka jest ciężka i ciepła") pomaga osiągnąć głęboki relaks psychofizyczny obniża napięcie, spowalnia oddech, wspiera przywspółczulny układ nerwowy	pomaga zasnąć, redukuje lęk i stres, uczy kontaktu z ciałem i regulacji emocji skuteczny u dzieci i młodzieży	5–15 min dla początkujących, potem 20–30 min 3–7 razy w tygodniu
Body scan (skanowanie ciała)	świadome kierowanie uwagi na kolejne części ciała – od stóp do głowy obserwacja bez oceny technika uważności (*mindfulness*)	wzmacnia świadomość ciała, uczy rozpoznawania napięć, wspomaga sen i redukcję stresu można wykonywać samodzielnie lub z nagraniem	5–10 min na początek, docelowo 20–30 min stosować regularnie, najlepiej wieczorem

Tabela V.4.2.
Porównanie przykładowych technik relaksacyjnych dla młodzieży i osób dorosłych

Opracowano na podstawie: Siek B, Kodzik A, Gworys K, Zwoliński T. Zastosowanie progresywnej relaksacji Jacobsona w leczeniu lęku w wybranych grupach pacjentów – przegląd piśmiennictwa. *Acta Elbingensia*. 2023;50(1):63–68. doi:10.61785/ael/175229; Mikicin M, Mikicin E. Trening autogenny i audiowizualna relaksacja (tzw. trening alpha) jako narzędzia odnowy psychosomatycznej w sporcie i rehabilitacji. *Postępy Rehabilitacji*. 2011;3:35–42. doi:10.2478/rehab-2013-0013; Williams M, Penman D. *Mindfulness. Trening uważności*. Warszawa: Wydawnictwo Samo Sedno; 2018.

Aplikacje, w których można odnaleźć prowadzenie technik relaksacyjnych, medytacji oraz technik oddechowych w języku polskim, to np.:

- Relaksacja – Medytacja i Sen (iOS) – polska wersja techniki Jacobsona (PMR), akredytowana przez jej twórców; oferuje nagrania prowadzone krok po kroku, które trwają ok. 30 min;
- Mindy – dedykowana technikom relaksacyjnym, treningom autogennym, wizualizacjom i ćwiczeniom oddechowym, przygotowana przez ekspertów; ponad 1000 nagrań, wspiera sen i redukcję stresu;
- INTU – polska aplikacja z 7-dniowymi kursami medytacji i uważności, 10–20-minutowe sesje.

Zalecenia dotyczące technik relaksacyjnych dla nastolatków

- wybierz 1–2 techniki, których chcesz spróbować,
- rozpocznij od 5–10 min, stopniowo wydłużaj czas trwania relaksacji,
- stosuj regularnie – najlepiej codziennie 30–60 min przed snem,
- daj sobie czas: efekty mogą pojawić się po tygodniu,
- połącz relaksację z wyciszającym rytuałem – ciepła herbata, delikatna muzyka, brak ekranów.

4.3. Jak wspierać nastolatków w budowaniu zdrowych nawyków snu?

Okres nastoletni to idealny moment, by kształtować dobre nawyki związane ze snem. Rodzice i nauczyciele mogą odegrać ważną rolę, okazując zrozumienie dla rosnącej niezależności młodzieży i jednocześnie wspierając ich w wyborze snu jako wartościowego priorytetu.[4,5]

Rozmawiaj z nastolatkiem o jego celach i marzeniach i pokaż, jak zdrowy sen może pomóc je osiągnąć. Zachęć, by samodzielnie wybrał, na czym chce się skupić w swojej „higienie snu".

Weź pod uwagę presję społeczną – dowiedz się, jak sen jest postrzegany wśród rówieśników i pomóż nastolatkowi zbudować taką tożsamość, w której dbanie o sen jest czymś wartościowym i... modnym!

Przykładowe metody aktywizujące do wykorzystania podczas lekcji

- prowadzenie dzienniczka snu – obserwacja, analiza i autorefleksja,
- quiz wiedzy o śnie i rytmie biologicznym – forma drużynowa,
- symulacja dnia bez snu – scenki, rysunki, opowiadania,
- praca w grupach – plakat lub prezentacja nt. dobrych i złych nawyków,
- analiza aplikacji snu i dyskusja nt. ich rzetelności.

Grafiki do wykorzystania podczas lekcji

BODY SCAN

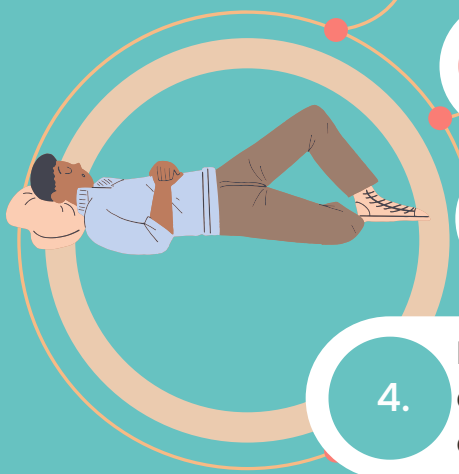


1. Znajdź spokojne miejsce. Połóż się wygodnie lub usiądź, zamknij oczy.
2. Oddychaj swobodnie przez nos, nie kontroluj oddechu. Zauważ swój rytm.
3. Skieruj uwagę na swoje ciało. Zacznij od stóp, zauważ, co czujesz.
4. Przeskanuj ciało – od nóg do głowy. Zatrzymaj uwagę na każdej części ciała.
5. Obserwuj doznania, jakie docierają do Ciebie z ciała. Możesz czuć mrowienie, ciepło, zimno, nacisk, pulsowanie lub wiele innych doznań.

Powtarzaj zawsze, gdy poczujesz stres, niepokój lub napięcie w ciele

Grafiki do wykorzystania podczas lekcji

TRENING AUTOGENNY SCHULTZA



1. Znajdź spokojne miejsce. Połóż się wygodnie lub usiądź, zamknij oczy.
2. Oddychaj swobodnie przez nos, nie kontroluj oddechu.
3. W myślach powtarzaj: moje ręce stają się ciężkie, są tak ciężkie, że nie mogę ich podnieść.
4. Przejdź w ten sposób przez nogi, szyję, twarz, całą głowę – 2 razy. Dodaj: powoli zaczynam odczuwać w moim ciele się przyjemne ciepło.
5. Czuję spokój i przyjemne odprężenie. Pozostaję w tym stanie na kilka oddechów.

Powtarzaj zawsze, gdy poczujesz stres, niepokój lub napięcie w ciele

Grafiki do wykorzystania podczas lekcji

PROGRESYWNA RELAKSACJA MIĘŚNI



1. Połóż się wygodnie lub usiądź. Oddychaj, zamknij oczy.
2. Zacznij od stóp. Napnij mięśnie stóp, weź wdech na 5 s, wydech - rozluźnij.
3. Napinaj i rozluźniaj po 2 razy: łydki, uda, brzuch, ręce, ramiona, twarz.
4. Zsynchronizuj oddech z ruchem. Wdech - napinasz, wydech - rozluźniasz
5. Wróć do naturalnego rytmu oddychania. Zauważ, jaka jest różnica między napiętym, a zrelaksowanym ciałem.

Powtarzaj zawsze, gdy poczujesz stres, niepokój lub napięcie w ciele

4.4. Ćwiczenia oddechowe – obniżanie poziomu stresu

Ćwiczenia oddechowe to proste, świadomie wykonywane techniki, których celem jest regulacja oddechu, poprawa jego jakości i rytmu, a także obniżenie napięcia nerwowego. Poprzez skupienie uwagi na oddechu można aktywować układ przywspółczulny, odpowiedzialny za stan relaksu i regeneracji.

Wpływ regularnych ćwiczeń oddechowych na organizm[11,12]:

- redukują stres i lęk,
- poprawiają koncentrację i nastrój,
- pomagają w zasypianiu i poprawiają jakość snu,
- wspomagają regulację emocji,
- wzmacniają mięśnie oddechowe i wspierają postawę,
- poprawiają wydolność tlenową i mechaniczną funkcję płuc (szczególnie oddech przeponowy),
- są pomocne w leczeniu takich zaburzeń i chorób jak: bezsenność, lęk, depresja, przewlekły ból, astma.

Regularne wykonywanie ćwiczeń oddechowych przynosi największe korzyści, gdy jest odpowiednio dopasowane do wieku, potrzeb i możliwości psychofizycznych dziecka lub nastolatka.[5,6,12] Regularność i uważność są kluczowe – powtarzane ćwiczenia prowadzą do automatyzacji spokojniejszego wzorca oddechowego, a tym samym obniżenia reaktywności na stres.[12–13]

Zalecana częstotliwość: 2–3 sesje dziennie po 5–15 min. Czas trwania zależy od celu – np. krótsze sesje w ciągu dnia w celu wyciszenia, dłuższe przed snem dla poprawy jakości snu lub redukcji napięcia.[12–13]
Moment w ciągu dnia: najlepsze efekty obserwuje się, gdy ćwiczenia oddechowe są wykonywane o stałych porach, np. rano (w celu skupienia i mobilizacji), po szkole (w celu rozładowania napięcia), przed snem (w celu uspokojenia układu nerwowego).[12–13]
Forma: ćwiczenia mogą mieć charakter:

- samodzielny (np. w pokoju dziecka),
- prowadzony (z nauczycielem, rodzicem, terapeutą),
- multimedialny (z pomocą aplikacji lub nagrań audio/wideo),
- grupowy (np. w klasie, na zajęciach relaksacyjnych lub WF).

Aplikacje, w których można odnaleźć prowadzenie technik oddechowych w języku polskim, to np.:

- Mindy – polska aplikacja z bogatym zestawem technik relaksacyjnych i uważności, w tym ćwiczeń oddechowych, wizualizacji i treningów autogennych,
- Breathe: relaks i skupienie – zawiera: oddychanie równoważne, pudełkowe (ang. *box breathing*) i technikę 4–7–8 – wszystkie prowadzone głosem, wspierane przez tło dźwięków natury; umożliwia też tworzenie własnych schematów ćwiczeń,
- Techniki Oddechu – Twój Relaks (MBRB) – oferuje różnorodne techniki oddechowe i ćwiczenia celowane w stres, poprawę snu czy ogólne wyciszenie.

MBRB – ang. *mindful breathing and relaxation based*; metoda bezpiecznej relaksacji i oddychania

4.4.1. Jak aktywizować dzieci i młodzież do ćwiczeń oddechowych?

Wdrożenie ćwiczeń oddechowych w rutynie dnia codziennego dzieci i młodzieży[12–14] może być wyzwaniem, zwłaszcza jeśli są postrzegane jako nudne lub abstrakcyjne. Dlatego ważne są atrakcyjne, angażujące formy, np.:

- element zabawy – stosowanie metafor (np. „oddychaj jak dmuchawiec", „balon w brzuchu", „oddech superbohatera") lub ćwiczeń z wykorzystaniem prostych rekwizytów (np. piórko, słomka, bańki mydlane),
- aplikacje i multimedia – aplikacje dostosowane do młodego użytkownika (np. z wizualizacjami oddechu, interaktywnymi postaciami, muzyką relaksacyjną),
- wizualizacje – połączenie oddechu z wyobrażeniami (np. fali, promienia światła, unoszącego się listka),
- wspólna praktyka – dzieci chętniej uczestniczą w ćwiczeniach, jeśli są one częścią rodzinnego rytuału lub szkolnej rutyny,
- poczucie sprawczości – dawanie wyboru (jak długo, kiedy i którą technikę wykonać) zwiększa motywację wewnętrzną,
- łączenie z ruchem – elementy lekkiej aktywności fizycznej, stretching, joga dla dzieci – pozwalają przejść płynnie do spokojnego oddechu.

W przypadku starszych nastolatków warto także poruszyć tematy efektywności nauki, odporności psychicznej, koncentracji – jako konteksty, w których ćwiczenia oddechowe realnie pomagają.

4.4.2. Ćwiczenia oddechowe budujące koncentrację, idealne na początek dnia, w sytuacjach wymagających koncentracji i skupienia

Pozycja wyjściowa do wszystkich ćwiczeń oddechowych (ryciny V.4.1–V.4.2):

- usiądź wygodnie w pozycji wyprostowanej – na macie, łóżku lub krześle z podparciem dla stóp;
- rozluźnij ramiona i delikatnie opuść je w dół;
- rozluźnij mięśnie twarzy;
- brodę skieruj subtelnie w stronę mostka w taki sposób, aby szyja była wydłużona, a czubek głowy wydawał się unoszony niewidzialną nicią w stronę sufitu;
- dłonie połóż luźno na kolanach;
- zamknij oczy, by łatwiej skupić się na doznaniach płynących z oddechu.



Rycina V.4.1.
Pozycja wyjściowa na macie



Rycina V.4.2.
Pozycja wyjściowa na krześle

4.4.2.1. Oddychanie torem dolno-żebrowym lub oddech balonowy dla młodszych dzieci

Ćwiczenie uczy uważnego, pogłębionego oddechu z zaangażowaniem dolnych żeber (rycina V.4.3):

- przyjmij pozycję wyjściową;
- pozwól sobie na kilka spokojnych oddechów – nie zmieniaj ich jeszcze, tylko obserwuj rytm swojego oddechu;
- jeśli to możliwe, oddychaj przez nos zarówno podczas wdechu, jak i wydechu;
- wykonaj tak 5 oddechów w spokojnym tempie;
- połóż obie dłonie szeroko po bokach tułowia na wysokości dolnych żeber;
- skieruj teraz swój wdech do dłoni – poczuj, jak żebra delikatnie rozchodzą się na boki, wypychając dłonie;
- podczas wydechu dłonie naturalnie wracają do siebie – poczuj ich miękkie opadanie;
- wykonaj w ten sposób 3–5 oddechów;
- nie spiesz się – pozwól, by każdy wdech i wydech był płynny i spokojny;
- po ostatnim oddechu ponownie ułóż dłonie na kolanach i wróć do swojego naturalnego rytmu oddechowego;
- pozostań w tej pozycji tak długo, jak potrzebujesz – po prostu oddychaj przez nos, obserwując delikatny ruch ciała i uczucie spokoju

Wersja dla młodszych dzieci – oddech balonowy:

- przyjmij pozycję wyjściową;
- pozwól sobie na kilka spokojnych oddechów – nie zmieniaj ich jeszcze, tylko obserwuj rytm swojego oddechu;
- jeśli to możliwe, oddychaj przez nos zarówno podczas wdechu, jak i wydechu;
- wyobraź sobie, że masz balon w brzuchu;
- wdech – balon się wypełnia, twoje żebra rozszerzają się na zewnątrz;
- wydech – balon się opróżnia, twoje żebra opadają;
- wykonaj w ten sposób 3–5 oddechów;
- nie spiesz się – pozwól, by każdy wdech i wydech był płynny i spokojny;
- wróć do swojego naturalnego rytmu oddechowego.



Rycina V.4.3.
Oddychanie do dłoni

4.4.2.2. Oddychanie pudełkowe (ang. *box breathing*)

Wykonanie ćwiczenia:

- przyjmij pozycję wyjściową;
- pozwól sobie na kilka spokojnych oddechów – nie zmieniaj ich jeszcze, tylko obserwuj rytm swojego oddechu;
- jeśli to możliwe, oddychaj przez nos zarówno podczas wdechu, jak i wydechu;
- w okolicy swojego brzucha wyobraź sobie kwadratowe pudełko;
- prowadząc swój oddech w kierunku wyobrażonego pudełka, zrób delikatny wydech przez nos;
- weź wdech przez 4 s, następnie zatrzymaj na szczycie wdechu na 4 s, poprowadź wydech przez 4 s, następnie zatrzymaj na 4 s – w tym momencie twój oddech narysował pełne pudełko na wysokości twojego brzucha (rycina V.4.4);
- powtórz 3–5 razy;
- wróć do swojego naturalnego rytmu oddechowego;
- jeżeli 4 s to dla ciebie zbyt dużo, spokojnie skróć czas trwania każdej fazy do 3 lub 2 s (czasami potrzebujemy więcej czasu i treningu, aby komfortowo czuć się podczas oddychania pudełkowego);
- na początku wykonuj oddychanie naprzemienne przez 1 min, stopniowo czas oddychania w ten sposób możesz wydłużyć do 3 min.



Rycina V.4.4.
Oddychanie pudełkowe

4.4.2.3. Oddech naprzemienny (nadi shodhana – uproszczona wersja)

Technika, która harmonizuje pracę obu półkul mózgu, poprawia koncentrację i uważność (rycina V.4.5). Wykonanie ćwiczenia:

- przyjmij pozycję wyjściową;
- pozwól sobie na kilka spokojnych oddechów – nie zmieniaj ich jeszcze, tylko obserwuj rytm swojego oddechu;
- jeśli to możliwe, oddychaj przez nos zarówno podczas wdechu, jak i wydechu;
- lewą dłoń połóż na kolanie, palec środkowy i kciuk prawej dłoni połóż na prawej i lewej dziurce nosa bez dociskania;
- odetkaj lewą dziurkę środkowym palcem, wykonaj wdech;
- przymknij lewą dziurkę i wykonaj wydech prawą dziurką;
- wdech przez prawą dziurkę nosa (4–6 s);
- zatkaj prawą dziurkę, odetkaj lewą – wydech lewą dziurką;
- wdech przez lewą, zatkaj prawą, wydech przez prawą;
- powtórz 3–6 razy;
- po ostatnim oddechu ponownie ułóż dłonie na kolanach i wróć do swojego naturalnego rytmu oddechowego;
- pozostań w tej pozycji tak długo, jak potrzebujesz – po prostu oddychaj przez nos, obserwując delikatny ruch ciała i uczucie spokoju;
- na początku wykonuj oddychanie naprzemienne przez 1 min, stopniowo czas oddychania w ten sposób możesz wydłużyć do 3 min.



Rycina V.4.5.
Oddech naprzemienny

4.4.3. Ćwiczenia oddechowe, które pomagają uspokoić ciało i umysł, obniżyć napięcie oraz ułatwić zasypianie

Są odpowiednie dla młodzieży i mogą być wykorzystywane w domu, w szkole (np. po lekcjach), a także przed snem.

4.4.3.1. Oddech z wydłużonym wydechem

Wykonanie ćwiczenia:

- przyjmij pozycję wyjściową;
- pozwól sobie na kilka spokojnych oddechów – nie zmieniaj ich jeszcze, tylko obserwuj rytm swojego oddechu;
- jeśli to możliwe, oddychaj przez nos zarówno podczas wdechu, jak i wydechu;
- możesz przymknąć powieki lub zostawić je otwarte;
- zrób delikatny wydech przez nos, następnie weź wdech, a w myślach policz do 2 lub 3;
- zrób wydech, a w myślach policz do 4 lub 6;
- zwróć uwagę na spokojny rytm oddechu, bez wysiłku;
- oddychaj w ten sposób 3–5 min, następnie wróć do swojego naturalnego rytmu.

4.4.3.2. Oddech wsłuchiwania się we własne wnętrze – wyłączenie zmysłów

Wykonanie ćwiczenia (rycina V.4.6):

- przyjmij pozycję wyjściową;
- pozwól sobie na kilka spokojnych oddechów – nie zmieniaj ich jeszcze, tylko obserwuj rytm swojego oddechu;
- jeśli to możliwe, oddychaj przez nos zarówno podczas wdechu, jak i wydechu;
- z każdym oddechem wszystkie bodźce z zewnątrz stają się bardziej odległe, a ty zatapiasz się w ciszy i spokoju;
- przy rozluźnionych ramionach obydwoma kciukami zatkaj sobie delikatnie uszy, a małe palce umieść na oczach – w ten sposób wyłączysz zmysł słuchu i wzroku;



Rycina V.4.6. Wsłuchiwanie się we własne wnętrze – wyłączenie zmysłów

- końce palców serdecznych umieść na punkcie pomiędzy brwiami;
- palce środkowy i wskazujący połóż na czole;
- oddychaj swobodnie, wsłuchując się we własne wnętrze;
- po pewnym czasie, który dla każdego jest bardzo indywidualny, odłóż dłonie na kolana, jak podczas pozycji wyjściowej; pozostań w takiej pozycji tak długo, jak potrzebujesz, daj sobie czas.

4.4.3.3. Oddech pszczoły

To technika wywodząca się z jogi, polegająca na oddychaniu przez nos przy jednoczesnym wydawaniu delikatnego, wibrującego dźwięku „mmm" przy zamkniętych ustach, zatkanych uszach i przysłoniętych oczach. Wibracje i dźwięk przypominają brzęczenie pszczoły.

Wykonanie ćwiczenia:

- przyjmij pozycję wyjściową;
- pozwól sobie na kilka spokojnych oddechów – nie zmieniaj ich jeszcze, tylko obserwuj rytm swojego oddechu;
- jeśli to możliwe, oddychaj przez nos zarówno podczas wdechu, jak i wydechu;
- przy rozluźnionych ramionach obydwoma kciukami zatkaj sobie delikatnie uszy, a małe palce umieść na oczach – w ten sposób wyłączysz zmysł słuchu i wzroku;
- końce palców serdecznych umieść na punkcie pomiędzy brwiami;
- palce środkowy i wskazujący połóż na czole;
- delikatnie wydmuchaj powietrze przez nos;
- weź głębszy wdech przez nos i rozpocznij wydech, powoli wydając dźwięk podobny do bzyczenia pszczoły, z zamkniętymi ustami, czując, że dźwięk tworzy się w tylnej części gardła; dźwięk będzie słyszalny jak brzęczące mmmmmmmm... – gładki i przyjemny;
- wykonaj w ten sposób całkowity wydech, wsłuchując się w przyjemny, rytmiczny dźwięk;
- weź wdech i rozpocznij ponownie brzęczący wydech;
- powtórz 3–5 razy;
- następnie wróć do swojego naturalnego rytmu;
- na zakończenie możesz położyć się płasko na plecach, nie krzyżując rąk ani stóp.

4.4.3.4. Oddech fali

Muzyka relaksacyjna z dźwiękami morza lub oceanu pozwoli łatwiej wprowadzić uczestnika w stan relaksu i oddech. Wykonanie ćwiczenia:

- połóż się w pozycji leżenia na plecach;
- stopy rozłóż na szerokość bioder, ręce ułóż wzdłuż tułowia, dłonie skierowane do sufitu;
- jeżeli w tej pozycji odczuwasz dyskomfort w odcinku lędźwiowym lub szyjnym, pod głowę podłóż koc, a pod kolana zrolowany koc lub wałek do jogi (ryciny V.4.7–V.4.8);
- oddychaj swobodnie, pozwól, aby twoje ciało miękko opadało na matę lub łóżko;
- połóż dłonie (połączone delikatnie czubkami palców) poniżej swojego pępka;
- poczuj swój oddech, rozluźnij ramiona;
- wyobraź sobie, że stoisz nad brzegiem morza i obserwujesz przypływające i odpływające fale;
- rozluźnij brzuch, zrób delikatny wdech przez nos i poczuj, jak rozpoczyna się głęboko w brzuchu, na wysokości twoich dłoni;
- wyobraź sobie, że twój oddech jest jak rozpoczynająca się w morzu fala, która idzie do góry swobodnie, aż do linii obojczyków;
- następnie wykonaj miękki i powolny wydech przez nos i poczuj, jak fala cofa się do głębin brzucha;
- zauważ, czy oddychając, nie aktywujesz mięśni twarzy, szyi i barków;
- puść napięcie w ciele, niech twoje barki luźno opadną do podłogi lub na materac, a szyja pozostanie miękka;
- powtórz oddech fali 3–5 razy i następnie wróć do swojego naturalnego rytmu;
- pozostań w pozycji tak długo, jak tego potrzebujesz.



Rycina V.4.7.
Pozycja leżenia tyłem



Rycina V.4.8.
Pozycja leżenia tyłem z pomocami

4.4.3.5. Ćwiczenia oddechowe – podsumowanie

Ćwiczenia oddechowe są bezpieczne i wspierają rozwój, pod warunkiem że są wykonywane w sposób świadomy i dostosowany do wieku oraz samopoczucia dziecka. Zaleca się, aby przeprowadzać je w spokojnym otoczeniu, bez pośpiechu i bez przymuszania. Jeśli pojawią się zawroty głowy, duszność lub uczucie dyskomfortu, należy przerwać ćwiczenie i wrócić do naturalnego oddechu. W przypadku chorób przewlekłych, zaburzeń lękowych lub oddechowych wskazana jest wcześniejsza konsultacja z lekarzem lub terapeutą.

Piśmiennictwo

1. Narodowa Fundacja Snu. *Sen u nastolatków*. Warszawa: Narodowa Fundacja Snu; 2020. www.nfs.org.pl/wp-content/uploads/2020/03/NARODOWA-FUNDACJA-SNU-SEN-NASTOLATKOW-2020.pdf. Dostęp 15.06.2025.
2. Mindell JA, Owens JA. *A Clinical Guide to Pediatric Sleep: Diagnosis and Management of Sleep Problems*. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2015:1–12.
3. Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrosio C, et al. Recommended amount of sleep for pediatric populations: a consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine. *J Clin Sleep Med*. 2016;12(6):785–786. https://aasm.org/resources/pdf/pediatricsleepdurationconsensus.pdf. Dostęp 30.05.2025.
4. National Sleep Foundation. Teen Sleep Guidelines. Waszyngton: National Sleep Foundation; 2020. https://www.thensf.org/guidelines/. Dostęp 30.05.2025.
5. Owens J; Adolescent Sleep Working Group, Committee on Adolescence. Insufficient sleep in adolescents and young adults: An update on causes and consequences. *Pediatrics*. 2014;134(3):e921–e932. doi:10.1542/peds.2014-1696
6. Pawlak M, Przeperski J, Chojnacka B, et al. Raport Rzecznika Praw Dziecka: Ogólnopolskie badanie jakości życia dzieci i młodzieży w Polsce. Warszawa; 2022. brpd.gov.pl/wp-content/uploads/2022/03/Za%C5%82%C4%85cznik-do-informacji-o-dzia%C5%82alno%C5%9Bci-RPD-za-rok-2021-Raport-z-og%C3%B3lnopolskiego-badania-jako%C5%9Bci-%C5%BCycia-dzieci-w-Polsce-PDF-42MB.pdf. Dostęp 12.11.2025.
7. Master L, Nye R, Lee S, et al. Bidirectional, daily temporal associations between sleep and physical activity in adolescents. *Sci Rep*. 2019;9(1):7732. doi:10.1038/s41598-019-44059-9
8. Siek B, Kodzik A, Gworys K, Zwoliński T. Progressive muscle relaxation in the treatment of anxiety in selected groups of patients – a review of the literature. *Acta Elbingensia*. 2023;50(1):63–68. doi: 10.61785/ael/175229.
9. Kodzik A, Siek B, Gworys K, et al. Zastosowanie progresywnej relaksacji Jacobsona w leczeniu zaburzeń psychiatrycznych. W: Baran J, Teresa Pop T, red. *Rehabilitacja* 2022. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego; 2023:283–293. https://repozytorium.ur.edu.pl/items/f4770177-47bd-40f5-83ee-27fa898d3c72.
10. Kabat-Zinn J. *Życie piękna katastrofa*. Warszawa: Wydawnictwo Czarna Owca; 20.
11. National Center for Complementary and Integrative Health. Relaxation Techniques for Health. NIH; 2019. www.nccih.nih.gov/health/relaxation-techniques-for-health. Dostęp 19.06.2025
12. Golec M, Wilczyńska D, Lewicka M. Znaczenie ćwiczeń oddechowych w profilaktyce zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży. *Hygeia Public Health*. 2020;55(1):49–54.
13. Grossman P, Niemann L, Schmidt S, Walach H. Mindfulness-based stress reduction and health benefits. A meta-analysis. *J Psychosom Res*. 2004;57(1):35–43. doi:10.1016/S0022-3999(03)00573-7

Rozdział 5

Fizjoprofilaktyka – aktywne przerwy w szkole

Katarzyna Opalińska

Samodzielna Pracownia Edukacji Medycznej i Symulacji w Fizjoterapii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

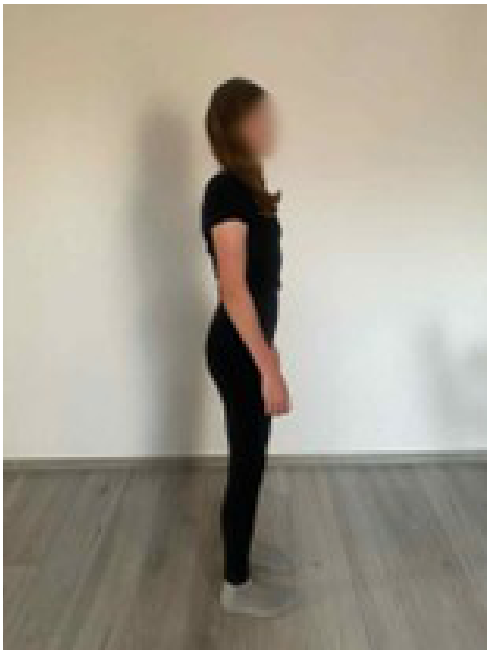
Codzienne spędzanie kilku godzin w szkole w pozycji siedzącej powoduje zmęczenie układu mięśniowego, znużenie umysłowe, zmęczenie narządu wzroku. Pozycja siedząca w ławce, często z pochyleniem głowy i szyi do przodu, z zaokrągleniem barków, może przyczynić się do zaburzonego napięcia mięśni szkieletowych odpowiedzialnych za utrzymanie prawidłowej postawy ciała oraz podwyższonego napięcia przepony oddechowej. Aktywizacja uczniów w zakresie stosowania przerw w czasie lekcji będzie skutkowała nawykiem krótkiej, ale regularnej aktywności fizycznej połączonej z wykonaniem ćwiczeń oddechowych i relaksacyjnych, ćwiczeń narządu wzroku i prawidłowej postawy. Korzyścią będzie lepsze dotlenienie organizmu, regeneracja oraz poprawa koncentracji podczas kolejnych godzin spędzonych w szkole.

Zaproponowane ćwiczenia nie wymagają wyjścia z klasy, zorganizowania zajęć na sali gimnastycznej czy dodatkowego sprzętu, ale mogą być atrakcyjnym przerywnikiem podczas zajęć w szkole oraz w domu, np. podczas odrabiania lekcji.

Zanim zaczniesz, zwróć uwagę na prawidłową pozycję podczas ćwiczeń.

Pozycja stojąca

Istotne jest prawidłowe obciążenie stóp. Stopa powinna opierać się na 3 punktach podparcia: na 1. i 5. głowie kości śródstopia oraz na guzie piętowym, czyli mniej więcej pod dużym palcem, pod małym palcem i pod piętą. Nogi ustaw w małym rozkroku, stopy równolegle do siebie, nie skręcaj stóp na zewnątrz ani do wewnątrz. Rozluźnij ramiona, delikatnie ściągnij łopatki, opuść barki, cofnij brodę, napnij delikatnie pośladki i mięśnie brzucha (wyobraź sobie, że pępek chcesz zbliżyć do kręgosłupa), oddychaj spokojnie (rycina V.5.1).



Rycina V.5.1.
Prawidłowa pozycja stojąca

Pozycja siedząca

Prawidłowa postawa ciała w pozycji siedzącej (rycina V.5.2) – usiądź całymi pośladkami na krześle, nie przechylaj się w prawo ani w lewo, wyprostuj plecy, opuść ramiona, cofnij brodę. Możesz sprawdzić, czy symetrycznie obciążasz biodra, umieszczając ręce pod pośladkami, wyczuwając twarde kości, na których siedzisz (guzy kulszowe). Przenieś ciężar ciała raz na jedną, raz na druga stronę, poczuj, kiedy siedzisz niesymetrycznie i spróbuj rozłożyć ciężar ciała po równo. Na rycinie V.5.3 przedstawiono nieprawidłową pozycję siedzącą.





Rycina V.5.2. (po lewej) Prawidłowa pozycja siedząca

Rycina V.5.3. (po prawej) Nieprawidłowa postawa ciała w pozycji siedzącej

Podczas wykonywania każdego z poniższych ćwiczeń przyjmij na początku prawidłową pozycję wyjściową!

5.1. Ćwiczenie 1

Pozycja stojąca. Ruch: w tej pozycji postaraj się wydłużyć swój kręgosłup – możesz wyobrazić sobie, że czubek twojej głowy wyciąga się do góry.

5.2. Ćwiczenie 2

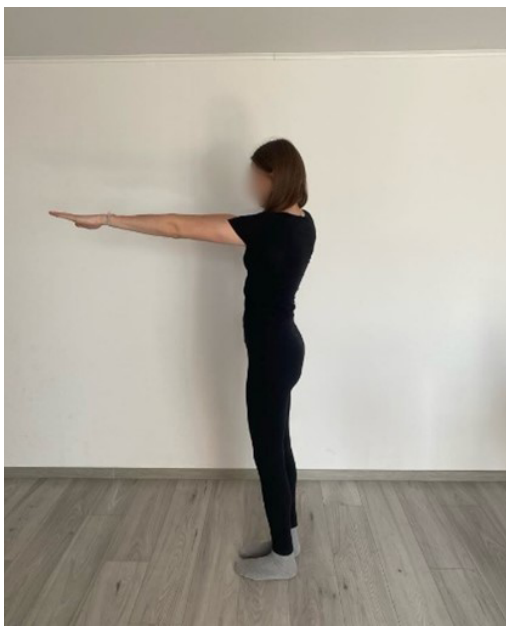
Pozycja stojąca. Podnieś obydwie ręce do góry. Ruch: naprzemiennie wyciągaj do góry raz prawą, raz lewą rękę, staraj się poczuć rozciąganie tułowia z boku po stronie ręki kierowanej do góry (rycina V.5.4). Modyfikacja: wyciągnij obydwie ręce w stronę sufitu, mocno napinając całe ciało.



Rycina V.5.4.
Naprzemienne wysuwanie barków do góry

5.3. Ćwiczenie 3

Pozycja stojąca, wyprostowane ręce przenieś w przód, na wysokości barków. Ruch: wysuwaj naprzemiennie ręce do przodu, tak aby raz prawy, raz lewy bark znajdował się przed tułowiem (rycina V.5.5).



Rycina V.5.5.
Naprzemienne wysuwanie barków do przodu

5.4. Ćwiczenie 4

Pozycja siedząca na krześle lub stojąca. Ruch: wykonuj powolne skłony głowy w przód, kierując brodę w stronę mostka i do tyłu, starając się patrzeć w stronę sufitu (rycina V.5.6).

Rycina V.5.6.
Skłony głowy w przód i w tył







5.5. Ćwiczenie 5

Pozycja siedząca na krześle lub stojąca. Ruch: wykonuj powolne skręty głowy w prawo i w lewo. Możesz zauważyć, że w jedną stronę ruch wykonujesz łatwiej, a w drugą trudniej. Tam, gdzie spotkasz opór, pozostań na chwilę, zrób wdech nosem i na wydechu spróbuj pogłębić skręt (rycina V.5.7).

Rycina V.5.7.
Skręty głowy w prawo i w lewo



5.6. Ćwiczenie 6

Pozycja siedząca na krześle lub stojąca. Ruch: wykonuj powolne skłony głowy w prawo i w lewo, kierując ucho w stronę barku. Możesz zauważyć, że z jednej strony jest łatwiej, a z drugiej trudniej. Tam, gdzie spotkasz opór, pozostań na chwilę, zrób wdech nosem i na wydechu spróbuj pogłębić skłon. Uwaga: pamiętaj, aby to głowa kierowała się w dół, a nie bark unosił w górę (rycina V.5.8).

Rycina V.5.8.
Skłony głowy w prawo i w lewo



5.7. Ćwiczenie 7

Pozycja siedząca. Ruch: wykonaj skręt tułowia w prawo, nie odrywając pośladków od krzesła, a stóp od podłogi. Chwyć oparcie krzesła z prawej strony obiema rękoma, zostań w tej pozycji i wykonaj wdech i wydech. Powtórz na drugą stronę (rycina V.5.9).



Rycina V.5.9.
Skręty tułowia w prawo i w lewo

5.8. Ćwiczenie 8

Pozycja siedzenie na krześle, tak aby jedna noga znajdowała się poza nim. Ruch: siedząc lewym pośladkiem na krześle, skieruj prawą nogę do tyłu, rozciągając przód uda (rycina V.5.10).



Rycina V.5.10.
Rozciąganie mięśnia biodrowo-lędźwiowego

5.9. Ćwiczenie 9

Pozycja siedząca. Ruch: zrób skłon tułowia w prawo, unosząc jednocześnie lewą rękę do góry i kierując ja w stronę prawą. Staraj się poczuć, jak żebra z lewej strony bardziej się rozciągają. Prawą ręką sięgaj w kierunku podłogi. Powtórz na drugą stronę (rycina V.5.11).

Rycina V.5.11.
Skłony boczne tułowia



5.10. Ćwiczenie 10

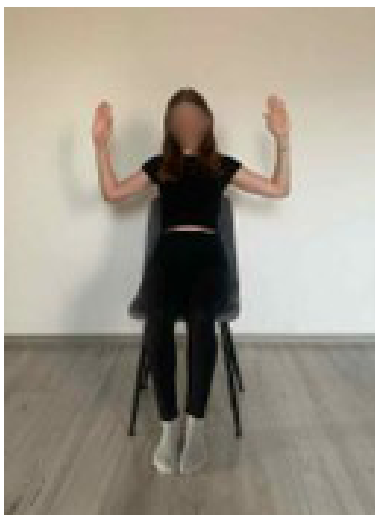
Pozycja siedząca. Ruch: unieś mocno barki w kierunku uszu, wykonując wdech. Z wydechem rozluźnij je (rycina V.5.12).

Rycina V.5.12.
Unoszenie barków



5.11. Ćwiczenie 11

Pozycja siedząca lub stojąca. Ruch: zrób wdech nosem, następnie na wydechu ściągnij łopatki i kierując je ku dołowi, poczuj rozciąganie z przodu barku. Modyfikacja: wykonaj ruch, układając ręce „w skrzydełka" (rycina V.5.13).



Rycina V.5.13. Ściąganie łopatek – modyfikacja

5.12. Ćwiczenie 12

Pozycja siedząca. Ruch: zrób skłon tułowia w przód, rozluźnij całe ciało. Wróć do prawidłowej pozycji wyjściowej, prostując kręgosłup od dołu – najpierw odcinek lędźwiowy, potem piersiowy, na końcu szyję i głowę (rycina V.5.14).





Rycina V.5.14. Skłon tułowia

5.13. Ćwiczenie 13

Popatrz w dal, skup wzrok na tym punkcie przez 5 s, popatrz na punkt blisko ciebie – przez kolejne 5 s.

5.14. Ćwiczenie 14

Trzymaj głowę nieruchomo, przesuwaj palec w prawo, kieruj wzrok za swoim palcem. Powtórz na stronę lewą.

5.15. Ćwiczenie 15

Zakryj oczy dłońmi, tak aby poczuć ciemność, nie uciskaj gałek ocznych. Ćwiczenie wykonuj przez 10 s.

5.16. Ćwiczenie 16

Ustaw dłoń nad ławką na wysokości 15 cm, skup się na dłoni, a następnie przenieś wzrok na ławkę, starając się nie zauważać swojej ręki.

CZĘŚĆ VI

Zdrowie społeczne

1. Zdrowie społeczne · 473

Monika Wójta-Kempa

1.1. Wprowadzenie · 473
1.2. Człowiek jako istota społeczna · 473
1.2.1. Człowiek w relacjach międzyludzkich · 473
1.2.2. Zdrowie jako zjawisko społeczne · 475
1.2.3. Społeczne rozumienie zdrowia · 477
1.3. Zdrowie społeczne · 479
1.3.1. Definicja zdrowia społecznego · 479
1.3.2. Koncepcja zdrowia społecznego w ujęciu historycznym – rozwój rozumienia zdrowia społecznego · 481
1.3.2.1. Starożytne i wschodnie koncepcje zdrowia społecznego · 481
1.3.2.2. Przełom nowożytny i narodziny biomedycznego modelu zdrowia – czy „maszynie" potrzebne są relacje? · 482
1.3.2.3. Rozszerzenie definicji zdrowia w XX w. · 482
1.3.2.4. Model biopsychospołeczny i współczesne podejścia do zdrowia · 483
1.3.3. Zdrowie społeczne jako zasób jednostki · 484
1.3.3.1. Zdrowie społeczne jako ilość i jakość więzi społecznych · 484
1.3.3.2. Zdrowie społeczne jako zdolność do pełnienia ról społecznych · 485
1.3.3.3. Zdrowie społeczne jako część szerszego środowiska życia · 486
1.3.3.4. Funkcja ochronna zdrowia społecznego – dostęp do wsparcia społecznego · 486
1.3.3.5. Zdrowie społeczne jako fundament dobrostanu · 487
1.3.3.6. Zdrowie społeczne jako fundament zdrowia fizycznego i psychicznego · 488
1.3.3.7. Zdrowie społeczne jako kapitał społeczny jednostki · 488
1.3.4. Jak dbać o zdrowie społeczne? · 489
1.4. Wpływ relacji społecznych na zdrowie · 493
1.4.1. Czy zdrowie społeczne chroni nas przed chorobą? · 494
1.4.2. Kontakty społeczne jako zagrożenie dla zdrowia · 495
1.4.3. Zdrowie społeczne podczas choroby · 497
1.4.4. Zagrożenia dla zdrowia społecznego · 498
1.4.5. Relacje międzyludzkie – jak nawiązywać relacje i je podtrzymywać · 501
1.5. Rodzina jako element utrzymania zdrowia społecznego · 503
1.5.1. Wartość rodziny w życiu człowieka · 503
1.5.2. Powiązania pomiędzy rodziną i zdrowiem · 505
1.5.2. Czynniki wpływające na atmosferę w rodzinie. Rola dziecka w budowaniu dobrej atmosfery w rodzinie · 506

Piśmiennictwo · 509

2. Komunikacja interpersonalna · 512
Magdalena Syrkiewicz-Świtała · 512
2.1. Wprowadzenie do komunikacji interpersonalnej · 512
2.1.1. Istota komunikacji interpersonalnej · 512
2.1.2. Cele i funkcje komunikacji · 514
2.1.3. Rola komunikacji w życiu społecznym · 515
2.2. Proces komunikacji interpersonalnej · 516
2.2.1. Elementy procesu komunikacyjnego · 516
2.2.2. Modele komunikacji · 517
2.2.3. Bariery komunikacyjne i sposoby ich przezwyciężania · 522
2.3. Formy komunikacji interpersonalnej · 525
2.3.1. Komunikacja werbalna · 526
2.3.2. Komunikacja niewerbalna · 527
2.3.3. Komunikacja pisemna · 529
2.4. Style komunikacji · 529
2.4.1. Style komunikacyjne · 529
2.4.2. Dopasowanie stylu komunikacji do sytuacji i odbiorcy · 532
2.4.3. Komunikacja w konflikcie – strategie rozwiązywania sporów · 534
2.4.4. Mediacje · 537
2.5. Aktywne słuchanie · 540
2.5.1. Techniki aktywnego słuchania · 540
2.5.2. Znaczenie empatii w komunikacji · 540
2.5.3. Błędy w słuchaniu i ich konsekwencje · 542
Piśmiennictwo · 546

Rozdział 1

Zdrowie społeczne

Monika Wójta-Kempa

Zakład Humanistycznych Nauk o Zdrowiu, Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

1.1. Wprowadzenie

Szkoła jest miejscem przygotowania do życia w zbiorowości – swoistym laboratorium, w którym uczniowie powinni zdobywać kompetencje niezbędne do pełnienia ról społecznych, zawodowych i obywatelskich. Moduł dotyczący zdrowia społecznego w edukacji zdrowotnej prowadzonej w środowisku szkolnym powiniem uwzględniać rozumienie życia wspólnotowego i kształtować umiejętności: komunikacji, empatii, rozwiązywania konfliktów oraz współpracy, które są kluczowymi zasobami w życiu osobistym i zawodowym. Edukacja w tym zakresie ma na celu przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu, agresji, przemocy, dyskryminacji i mowie nienawiści oraz kształtowanie postaw prospołecznych i obywatelskich. Jej celem jest także zwiększenie odporności psychicznej (ang. *resilience*) uczniów poprzez realizację potrzeb bezpieczeństwa, przynależności i akceptacji. Kształtowanie zdrowych postaw społecznych przekłada się na lepsze zdrowie publiczne, zwiększając solidarność, pomoc wzajemną i odpowiedzialność za innych (np. w sytuacjach epidemii, kryzysów). Światowe organizacje rekomendują edukację zdrowotną uwzględniającą zdrowie społeczne, by zapobiegać chorobom cywilizacyjnym i poprawiać dobrostan całych populacji.[1]

1.2. Człowiek jako istota społeczna

1.2.1. Człowiek w relacjach międzyludzkich

Nikt z nas nie żyje w próżni społecznej. Przez całe nasze życie uczymy się od innych tego, co jest ważne, co powinno być celem życia (zdrowie, pieniądze, dzieci itp.) i tego, jak traktować siebie i osoby dookoła. Bez innych ludzi trudniej osiągać cele i realizować plany. Jak podkreśla Rogers, zdrowe relacje polegają na wspieraniu drugiego człowieka w jego samorozwoju, co dobrze oddaje ideę budowy naszego życia i dobrostanu przez interakcje społeczne.[2] To, że relacje między ludźmi mają ogromne znaczenie, podkreślali już starożytni myślicie, tacy jak Cycero, który głosił, za Platonem, że „nie urodziliśmy się tylko dla siebie

samych, a części naszego życia domaga się ojczyzna, części przyjaciele",[3] czy Arystoteles twierdzący, że człowiek jest z natury istotą społeczną, a ten, kto żyje poza społecznością z własnej woli, albo jest bestią, albo bogiem.[4]

Istnieją różnorodne formy oddziaływań międzyludzkich: normy społeczne i prawne, wychowywanie (uspołecznianie), kontrakty (umowy, negocjacje), konflikty (wojny), manipulacje (perswazja, symulacja) i wiele innych. Do narzędzi wpływu społecznego zalicza się sposób i formę komunikacji, ale również władzę, perswazję czy manipulację. Oddziaływania międzyludzkie mogą mieć zarówno charakter instytucjonalny (np. diada małżeńska, edukacja, relacja przełożony–pracownik), jak i pozainstytucjonalny (np. związki romantyczne, relacje z dziećmi, przyjaźń). Te warianty i konfiguracje składają się na nasze codzienne funkcjonowanie i tym samym na społeczeństwo. Liczba i różnorodność naszych relacji społecznych są wypadkową wielu czynników, takich jak:

- cechy indywidualne: wiek, płeć, osobowość, temperament, status zdrowotny, doświadczenia życiowe;
- elementy położenia społecznego: wyznaczone role społeczne, np. bycie rodzicem, zamożność, miejsce zamieszkania, przynależność do grup mniejszościowych, pozycja społeczna rodziny, dostęp do zasobów i wielkość sieci społecznych;
- cechy środowiska: ustrój, normy prawne, konflikty, położenie geograficzne i warunki klimatyczne.

„Bycie w społeczeństwie" obejmuje zatem równoczesne relacje o różnym charakterze: przelotne i długotrwałe, proste i złożone, intymne i oficjalne, sformalizowane i spontaniczne. Niektóre z nich bywają tak skomplikowane i złożone, że są dla nas źródłem silnych emocji i zostają utrwalone w postaci wzorców działania, schematów myślenia („zawsze tak robiliśmy") czy wartości i tęsknot („Chciałbym być szczęśliwy w małżeństwie tak jak moi rodzice"). Ważni dla nas partnerzy, istotni inni,[5] pozostawiają w naszej tożsamości osobistej, wyobraźni i pamięci niewymazywalny ślad. Szczególnie długotrwałe związki, interakcje silnie nacechowane emocjonalnie, przyjmują postać schematu – utrwalonego, nieelastycznego sposobu myślenia lub działania. Co ciekawe, schematy bardzo dobrze sprawdzają się w niektórych grupach społecznych – schemat relacji powoduje przewidywalność zachowań partnerów interakcji (np. małżonków, pracowników) i upraszcza podejmowanie decyzji. Niektóre grupy, w których funkcjonujemy, w bardzo wysokim stopniu polegają na procedurach, schematach i systemach. Schematy relacji wiążą się jednak z silnymi oczekiwaniami społecznymi i wymuszaniem niektórych zachowań, wtłaczaniem w niechciane i obciążające role społeczne.

„Niezliczone [są] formy życia społecznego: bycia z innym, dla innego, w innym, przeciw innemu, poprzez innego, w państwie i we wspólnocie, w Kościele i stowarzyszeniu przemysłowym, w rodzinie i w klubie".

Simmel G. *On Individuality and Social Forms*. Chicago–Londyn: University of Chicago Press; 1971, s. 82

Filozof i socjolog Norbert Elias zadał pytanie: „Czy możliwe jest »ja« bez »my«?". Odpowiedź dał jednoznaczną: społeczeństwo tworzą jednostki znajdujące się w sieci relacji, czyli układach różnych funkcji, które pełnimy wobec siebie nawzajem, nazwanych przez niego figuracjami.[6] Figuracje to układy wzajemnych zależności. Nikt nie istnieje w pełni autonomicznie, ludzie są powiązani dynamicznymi relacjami (np. nauczyciel–uczeń, rządzeni–rządzący). Elias argumentował, że wraz z rozwojem cywilizacji rosła złożoność układów społecznych, co wywołało konieczność dostosowania się jednostek i ich coraz większą samokontrolę. Ta wewnętrzna kontrola społeczna to we współczesnym wydaniu dobre maniery, cywilizowane zachowanie, przyzwoitość. Obecnie ta samokontrola zaczyna dotyczyć coraz bardziej naszego wyglądu, ciała, jego kształtu i estetyki. Zdrowie, ciało i higiena w teorii Eliasa są częścią długotrwałych procesów cywilizacyjnych, w których jednostki internalizują (uwewnętrzniają) normy socjalne i uczą się samokontroli jako elementu funkcjonowania w złożonych figuracjach społecznych. Samodyscyplina okazuje się narzuconym wprawdzie, ale skutecznym sposobem dążenia do zdrowia i sukcesu we współczesnych społeczeństwach.[7] Sport i zdrowy styl życia to również kwestia samokontroli ciała i emocji.

1.2.2. Zdrowie jako zjawisko społeczne

„Epistemologiczny skandal, powiadam ci, skandal i hańba. Każdy zna mapę swojego kraju, a nikt nie zna mapy swojego ciała. (...) Ludzie powinni mieć w domu mapy swojego ciała, jak mają mapy krajów i świata".

Tokarczuk O. *Bieguni*. Kraków: Wydawnictwo Literackie; 2019

Olga Tokarczuk w powieści *Bieguni* wskazała na „epistemologiczny skandal" w obszarze zdrowia człowieka. Skandaliczne jest to, że nie posiadamy pełnego wglądu w nasze ciała, mimo iż są nam one potrzebne do codziennego funkcjonowania. Nauczyliśmy się poznawać świat i wszechświat, latamy na Księżyc i jeszcze dalej, a tak niewiele wiemy o swojej wątrobie czy tarczycy. Wiele mięśni pracuje bez udziału naszej wiedzy oraz świadomości i nie umiemy ich kontrolować. Nie zostaliśmy wyposażeni w skuteczny system monitorowania własnych parametrów, a natura wyposażyła nas jedynie w niedoskonałe

narzędzie wewnętrznego samopoznania: ból. Jest to skandal, ponieważ poznanie świata powinno obejmować również poznanie samego siebie, w tym struktury anatomicznej i funkcjonowania ciała, które jest podstawowym narzędziem egzystencji i percepcji. Ta ignorancja dotycząca własnego ciała stanowi wstydliwy paradoks cywilizacyjny, bo mimo zaawansowanego poznania świata zewnętrznego tak niewiele wiemy o naszym pierwotnym (wewnętrznym) „ja". To ograniczenie samopoznania może prowadzić człowieka do alienacji od cielesności, poczucia obcości wobec siebie samego, kryzysu tożsamości i relacji ze światem. Ciało jest dla współczesnego człowieka przedmiotem technologii medycznej, kosmetycznej i sportowej, a nie poznania tożsamościowego.[8]

Nakładając powyższe rozważania na obserwacje otaczającego nas świata, można założyć, że konsekwencją tego epistemologicznego skandalu jest wzorzec naszego życia społecznego. Bez innego człowieka nie jesteśmy w stanie poznać samych siebie. Nie możemy również poznać innego człowieka, jeśli nie sprawdzimy, z kim na co dzień przebywa w relacjach i jakie jest jego umiejscowienie społeczne. Niektórzy ludzie są dla nas zatem nauczycielami. Na przykład dzięki medykom poznajemy lepiej nasze psychosomatyczne ciała. Gdy zachorujemy, wchodzimy w interakcję z kimś, kto nasze ciało zna lepiej. Lekarz, pielęgniarka, fizjoterapeuta czy ratownik są ludźmi, którzy znają tajniki naszego organizmu i nierzadko potrafią go „naprawić", zwrócić nam sprawność, siłę, oddech. W kontekście epistemologicznego skandalu niezwykle ważne jest spotkanie z edukatorem, który wyjaśni, co dzieje się z naszym ciałem, jak zapobiegać chorobom i jak można inwestować w zdrowie. Lekarz, pielęgniarka, fizjoterapeuta są w pewnym sensie tłumaczami wewnętrznego języka (mechanizmu) ciała, dostarczając wiedzy, do której nie mamy naturalnego dostępu. Amerykański Socjolog Talcott Parsons powiedziałby, że taka właśnie jest ich rola społeczna. Nawiązując do poglądów Eliasa, możemy też skonstatować, że zdrowie jednostki zależy od innych ludzi: rodziców, lekarzy, edukatorów. Ponadto nasze zachowania zdrowotne nie są całkowicie autonomiczne. Ludzie żyjący w sieciach powiązań muszą uwzględniać obecność innych. Inne osoby wpływają na nasze dbanie o zdrowie przez normy kulturowe (określanie tego, co jest zdrowe, co nie), kontrolę społeczną (upomnienia, oceny, pochwały) i wspólne praktyki (np. rytuały higieniczne w rodzinie, styl odżywiania w grupie, rytualne oczyszczania w ramach religii). Moje zdrowe „ja" może się utrzymać jedynie we współpracy z innymi i w wyniku samokontroli jednostek. Przykładem jest tu opieka nad chorym (relacje rodzinne, pielęgniarskie, medyczne) oraz edukacja zdrowotna (rola rodziców, nauczycieli, instytucji).

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

WHO przekonuje o ważności hasła „Twoje zdrowie w twoich rękach". Zdrowy rozsądek podpowiada jednak, że nie wszyscy możemy zatroszczyć się o siebie w prawidłowy sposób. Po pierwsze nie wszyscy otrzymują tyle samo zdrowia – jest to przykład zasobu, który jest podłożem nierówności społecznych. Mamy

w społeczeństwie zarówno jednostki dysponujące dużym kapitałem zdrowia, jak i te, które urodziły się chore lub to zdrowie straciły. Po drugie pewne cechy ludzi, takie jak wiek czy wykształcenie, mogą być przeszkodą w realizacji prozdrowotnego stylu życia. Na przykład dzieci czy seniorzy mogą mieć problemy z samodzielną troską o swoje zdrowie z powodu braku dostępu do ważnych zasobów (samodzielności, pieniędzy, możliwości dojazdu do placówek opieki zdrowotnej itp.). Ich zdrowie jest zależne od postaw rodziców czy opiekunów. Z kolei wyobraźnia socjologiczna podrzuca do namysłu kwestie takie, jak dylemat matki, która musi wybrać pomiędzy opłaceniem dentysty dla dziecka a wizyty ginekologicznej dla siebie (w Polsce oba typy usług medycznych są w dużym stopniu sprywatyzowane). Zatem czasem dużo istotniejsze w praktyce okazuje się powiedzenie: „Twoje zdrowie w rękach twojej rodziny".

Najistotniejszy w rozumieniu zdrowia i wszystkich jego wymiarów jest fakt, że możemy innych ludzi wokół nas traktować jako jego źródło. Istotne jest jednak, by to jednostka czuła się podmiotem, podejmującym działania prozdrowotne – co ważne, współdziałającym w tym zakresie z innymi podmiotami. Jest to idea, która towarzyszy dziedzinie zdrowia publicznego i wskazuje na konieczność poszukiwania odpowiedzialnych partnerów w ochronie zdrowia. Zdrowie społeczne zaś, będące odbiciem naszego dobrostanu w relacjach społecznych, jest możliwe do osiągnięcia, gdy spotkamy na swojej drodze ludzi, którzy tak jak my biorą odpowiedzialność za relację i starają się, byśmy odnaleźli w niej poczucie przynależności, akceptacji i pewność, że zostaliśmy otoczeni opieką.

Na te spostrzeżenia o powiązaniach między zdrowiem a relacjami społecznymi warto nałożyć filtr naukowy. W socjologii istnieje wiele teorii i szkół wyjaśniających podłoże relacji społecznych. Mogą to być idee: funkcjonalizmu (role i system społeczny), konfliktu („my" kontra „oni", walka o zasoby), kooperacji (współdziałanie) czy interakcjonizmu (relacje są zapośredniczone przez ustalone symbole). Fenomenologia i socjologia rozumiejąca tłumaczą natomiast system relacji jednostek jako świat, który istnieje, ponieważ nadają mu one znaczenie. „Rzeczywistość jest zawsze czyjaś" – ta sama sytuacja może jawić się różnym uczestnikom odmiennie. Świat ludzi to świat interpretacji i znaczeń, które nadajemy poszczególnym elementom życia. Nasze emocje, status, religia czy prawo, które nas dotyczy, definiują znaczenie takich zjawisk jak np. współpraca, konflikt, przyjaźń czy małżeństwo.

1.2.3. Społeczne rozumienie zdrowia

Ciekawym rozwinięciem tej teorii jest ukazanie, czym jest zdrowie w perspektywie różnych ludzi i jakie znaczenia nadają mu osoby o różnym statusie zdrowotnym. Osoby chore i cierpiące za swój priorytet uznają często zdrowie i podporządkowują swoje życie odzyskaniu choćby jakiejś jego części czy sprawności.

Powiemy wtedy, że zdrowie ma dla nich wartość autoteliczną, najwyższą. Dla osób zdrowych zaś, które codzienne zadania wykonują bez przeszkód, nie doświadczając bólu czy dysfunkcji, charakterystyczne jest odsuwanie na dalszy plan dbałości zdrowie, które można określić wtedy wartością instrumentalną. Sposób definiowania zdrowa może być rozmaity (patrz ramka). Z jednej strony mamy profesjonalną definicję zdrowia jako dobrostanu, ale z drugiej – jak pokazują badania socjomedyczne – dla różnych ludzi ów dobrostan może mieć różne wymiary. Zdrowie jest czasem nie tylko wartością (celem), ale także bywa definiowane jako „równowaga", „kapitał", „funkcja" itp. Interesującą typologię postaw wobec własnego zdrowia opisuje także Zofia Kubińska.[9]

Świat ludzi to świat znaczeń. Laickie określenia zdrowia

- stan, status
- zdrowe ciało: siła fizyczna, energia
- wolność, życie wolne od ograniczeń
- zdolność do pracy
- dbanie o siebie, zdrowy styl życia
- ciągła walka o dobre samopoczucie, lepsze wyniki
- samodyscyplina, kontrola, unikanie przesady
- nakaz, obowiązek wobec siebie, rodziny i społeczeństwa
- relacje społeczne, dobre samopoczucie
- część tożsamości (choroba to coś obcego, zewnętrznego, co mnie zmienia)

Społeczne definicje zdrowia

- Brak choroby: brak stanu patologicznego, objawiający się w dysfunkcjonalności, niewydolności, niesprawności narządu, organu czy układu w organizmie człowieka (definicja negatywna).
- Definicja WHO z 1946 r.: zdrowie jest stanem zupełnej pomyślności fizycznej, psychicznej i społecznej, a nie jedynie brakiem choroby lub ułomności" (definicja pozytywna).
- Zdolność do normalnego funkcjonowania organizmu z perspektywy wszystkich jego organów i funkcji; zdrowie jako norma i podstawa do określania norm społecznych, miara sukcesu społecznego jednostki. Choroba jest zakłóceniem, porażką, pechem (dewiacją).
- Zdolność do adaptacji w zmieniającym się środowisku, zdrowie jako funkcja (zdrowie funkcjonalne).

- Pewien potencjał fizyczny i psychiczny dający możliwość rozwijania aktywności (zdrowie jako kapitał).
- Wyraz równowagi i harmonii możliwości fizycznych, psychicznych i społecznych osoby ludzkiej (homeostaza).
- Zdrowie może być wartością: celem kulturowym (autotelicznym, instrumentalnym). Czasem jest wartością jedynie deklaratywną.

Socjologia zdrowia rozpatruje zjawisko zdrowia w kontekście jego społecznych definicji (profesjonalnych i laickich), tłumaczy, jakie znaczenie ludzie mu nadają temu, ale określa również liczne warunki społeczne, które mają wpływ na zdrowie i zachowania zdrowotne.

Socjologia choroby jest z kolei subdyscypliną socjologii zdrowia, która analizuje społeczne aspekty i konsekwencje doświadczenia choroby, w tym proces jej definiowania, interpretowania i przeżywania przez jednostkę oraz społeczeństwo. Bada, w jaki sposób ten stan wpływa na role społeczne osoby, jej tożsamość, relacje interpersonalne i funkcjonowanie w grupach oraz jak społeczeństwo tworzy kategorie, etykiety i reakcje wobec osób chorych.[10] Bada także społeczną rolę chorego[11] oraz interakcje (prawa i obowiązki) pacjentów i personelu medycznego.[12] W tym ujęciu zdrowie rozumiane jest nie jako brak choroby, lecz jako zdolność do funkcjonowania mimo obecności chorób przewlekłych.

1.3. Zdrowie społeczne

1.3.1. Definicja zdrowia społecznego

Zdrowie społeczne to zdolność człowieka do budowania i utrzymywania relacji z innymi, uczestniczenia w życiu społecznym oraz odczuwania wsparcia i przynależności. Obejmuje zarówno aspekty indywidualne (np. kompetencje społeczne), jak i strukturalne (np. warunki życia społecznego, zaufanie społeczne).

Zdrowie społeczne jest zasobem człowieka i integralną częścią zdrowia w ogóle. Jest jednym z trzech równorzędnych, wzajemnie powiązanych jego komponentów obok zdrowia fizycznego i psychicznego. Nie są zhierarchizowane – żaden z nich nie jest nadrzędny ani bardziej fundamentalny dla zdrowia i dobrostanu jednostki.[13] Zdrowie społeczne wywiera istotny wpływ na wszystkie

pozostałe składniki i powinno być postrzegane jako odrębny, pełnoprawny efekt zdrowotny. Wzmacnianie relacji jednostki z jej otoczeniem stanowi kluczowy czynnik rehabilitacji społecznej w przebiegu każdej choroby, a w szczególności w przypadku schorzeń przewlekłych oraz stanów prowadzących do niepełnosprawności.

Oceniając stan badań w tym obszarze warto zauważyć, że kwestie zdrowia społecznego były ich przedmiotem dużo rzadziej niż w przypadku pozostałych komponentów. Kwestia dobrostanu społecznego człowieka zyskuje na znaczeniu w obecnych czasach, charakteryzujących się wysokim poziomem niepewności i zagrożeń globalnych (takich jak np. pandemia COVID-19, międzynarodowe konflikty zbrojne). Zagrożeniem dla trwałości więzi i dobrostanu społeczności są również: niska dzietność, rozpad rodzin, egocentryzm, konsumpcjonizm, konflikty i polaryzacja społeczeństwa, brak kompetencji społecznych, samobójstwa czy uzależnienia.

Zdrowie społeczne opiera się na dwóch filarach: determinantach indywidualnych i społecznych. Dzieje się tak dlatego, że podobnie jak zdrowie fizyczne i psychiczne jest ono mocno związane ze środowiskiem życia jednostki. Do czynników indywidualnych zaliczamy nasze umiejętności komunikacyjne, osobowość, poziom empatii i inne kompetencje społeczne (patrz podrozdział 1.3.3. *Zdrowie społeczne jako zasób jednostki*). Relacje interpersonalne i sieci społeczne odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu zdrowia społecznego jednostki. Bliskie więzi z rodziną, przyjaciółmi czy współpracownikami dostarczają wsparcia emocjonalnego i praktycznego, co może łagodzić stres i przeciwdziałać izolacji społecznej. Silne i pozytywne sieci społeczne sprzyjają poczuciu przynależności, zwiększają poczucie bezpieczeństwa oraz wpływają na zachowania prozdrowotne.

Z kolei czynniki społeczne (strukturalne) to przede wszystkim wysokie zaufanie społeczne, które sprzyja współpracy, integracji i spójności społecznej. W zdrowym środowisku jednostce łatwiej dbać o zdrowie.[14] Rosnąca polaryzacja, silne podziały polityczne, ekonomiczne czy kulturowe (nierzadko napędzane przez media) osłabiają te mechanizmy, pogłębiają konflikty i zwiększają ryzyko wykluczenia społecznego. Dodatkowo czynnikami strukturalnymi w utrzymaniu zdrowia społecznego są warunki życia, ubóstwo czy wykluczenie społeczne. Obecność grup i osób wykluczonych, np. z pewnych praw obywatelskich, sprawia, że rośnie zbiorowy poziom niepokoju o zdrowie („jeśli stracę pracę, nie będę miał ubezpieczenia zdrowotnego, nie będę w stanie się leczyć"). Brak właściwie prowadzonej polityki zdrowotnej i systemów wsparcia socjalnego niekorzystnie oddziałuje na ogólne zdrowie społeczne i dobrostan wspólnoty. Kolejnym uwarunkowaniem zdrowia społecznego jest wpływ globalizacji na zdrowie populacji (wymiar epidemiologiczny – przenoszenie chorób, pandemie) oraz różnice w rozumieniu zdrowia społecznego w różnych kulturach.

Podstawą zdrowego społeczeństwa jest zatem przede wszystkim wysoki poziom zaufania do innych, poczucie akceptacji, możliwość ekspresji siebie bez narażenia na bolesną krytykę i wykluczenie ze strony innych (opisywane jako *cancel culture*) oraz dostęp do opieki zdrowotnej i systemów wsparcia społecznego.

Zdrowie społeczne posiada zatem dwa wymiary: obiektywny (poziom integracji społecznej, zaangażowanie w życie grupy, ilość i jakość relacji społecznych, dostęp do wsparcia społecznego) i subiektywny (satysfakcja z relacji społecznych, poczucie wsparcia społecznego, poczucie akceptacji, samopoczucie w relacjach z innymi ludźmi). Zachowanie zdrowia społecznego w obu wymiarach wymaga przede wszystkim umiejętności prawidłowej, efektywnej i nieoceniającej komunikacji.

1.3.2. Koncepcja zdrowia społecznego w ujęciu historycznym – rozwój rozumienia zdrowia społecznego

Pojęcie zdrowia społecznego wyłania się z historycznej ewolucji rozumienia zdrowia jako kategorii wielowymiarowej. Definicje zdrowia nie są statyczne – podlegają nieustannej transformacji w odpowiedzi na zmiany w wiedzy teoretycznej, rozwoju badań naukowych oraz uwarunkowania społeczno-polityczne.[15]

1.3.2.1. Starożytne i wschodnie koncepcje zdrowia społecznego

W starożytnych i wschodnich tradycjach filozoficznych zdrowie było rozumiane jako stan równowagi i harmonii jednostki z otoczeniem, obejmujący nie tylko aspekt fizyczny, ale również społeczny. W starożytnej Grecji koncepcja zdrowia opierała się na teorii humoralnej Hipokratesa i Galena, według której równowaga 4 humorów (krwi, flegmy, żółci i czarnej żółci) zależała zarówno od czynników biologicznych, jak i od relacji jednostki z jej środowiskiem naturalnym i społecznym. Zdrowie było zatem rozumiane jako efekt harmonijnego współistnienia z otoczeniem i wspólnotą.

We wschodnich systemach filozoficzno-medycznych, takich jak buddyzm, taoizm i konfucjanizm, zdrowie społeczne miało kluczowe znaczenie. W konfucjanizmie zdrowie jednostki było nierozerwalnie związane z umiejętnością wypełniania ról społecznych i utrzymywania harmonijnych relacji w rodzinie oraz społeczeństwie. Buddyzm i taoizm podkreślały natomiast znaczenie życia w zgodzie z naturą i otoczeniem społecznym jako fundamentu zdrowia i dobrostanu.[16,17]

We wszystkich tych systemach zdrowie społeczne nie było traktowane jedynie jako indywidualna właściwość, ale jako zdolność do życia w harmonii z innymi ludźmi, przyrodą i kosmosem. Takie holistyczne rozumienie zdrowia, integrujące wymiary fizyczne, psychiczne i społeczne, pozostaje aktualne również we współczesnych teoriach zdrowia publicznego i edukacji zdrowotnej.

1.3.2.2. Przełom nowożytny i narodziny biomedycznego modelu zdrowia – czy „maszynie" potrzebne są relacje?

Biomedyczny model zdrowia, wprowadzony do medycyny zachodniej w XIX w., definiuje zdrowie jako brak choroby lub dysfunkcji biologicznej. Opiera się na założeniach redukcjonistycznych, według których zdrowie i choroba są stanami możliwymi do wyjaśnienia wyłącznie w kategoriach biologicznych procesów w ciele jednostki.[18] W tym ujęciu zdrowie społeczne nie jest traktowane jako odrębny wymiar zdrowia, lecz co najwyżej jako czynnik pośredni wpływający na zdrowie fizyczne, np. poprzez wsparcie otoczenia sprzyjające powrotowi do zdrowia somatycznego. Model biomedyczny nie uwzględnia roli relacji społecznych, wsparcia społecznego, integracji czy poczucia przynależności jako komponentów konstytuujących zdrowie danej osoby. Skupia się na jednostkowym i biologicznym wymiarze zdrowia, marginalizując jego kontekst społeczny i kulturowy.[19]

Krytycy modelu biomedycznego podkreślają, że ignorowanie zdrowia społecznego prowadzi do redukcjonistycznego rozumienia zdrowia, nieuwzględniającego codziennych doświadczeń choroby i zdrowia w relacjach społecznych.[12] Model ten okazał się skuteczny w wyjaśnianiu chorób zakaźnych, lecz nie obejmował czynników psychicznych i społecznych, co ograniczało jego przydatność w odniesieniu do chorób przewlekłych, dominujących obecnie w wielu krajach.

1.3.2.3. Rozszerzenie definicji zdrowia w XX w.

Rozwijający się w latach 20. XX w. ruch *social hygiene movement* ponownie powiązał zdrowie jednostki z jakością środowiska i relacjami międzyludzkimi. Podejmowano wtedy działania w ramach edukacji seksualnej i moralnej, kontroli chorób wenerycznych, poprawy warunków mieszkaniowych i sanitarnych oraz profilaktyki chorób zakaźnych. Była to koncepcja wiążąca zdrowie psychospołeczne jednostki ze środowiskiem społecznym, które może być zarówno korzystne dla zdrowia, jak i może być jego podstawowym zagrożeniem.

Przełomem było utworzenie WHO, która w definicji z 1948 r. określiła zdrowie jako „stan pełnego fizycznego, psychicznego i społecznego dobrostanu, a nie tylko brak choroby lub ułomności".[1] Definicja ta podkreśliła konieczność uwzględniania aspektów wykraczających poza wymiar fizjologiczny. Choć WHO nie podaje osobnej definicji zdrowia społecznego to można wywnioskować, że jest ono integralnym komponentem zdrowia ogólnego i odnosi się do jakości relacji międzyludzkich, zdolności do funkcjonowania w społeczeństwie oraz poczucia przynależności.

1.3.2.4. Model biopsychospołeczny i współczesne podejścia do zdrowia

W 2. połowie XX w. powstał model biopsychospołeczny,[18] który połączył aspekty biologiczne, psychologiczne i społeczne w analizie zdrowia i choroby, szczególnie w kontekście chorób przewlekłych i starzenia się. W tym czasie nastąpił wzrost liczby publikacji dotyczących roli relacji społecznych w zdrowiu. Psychologia pozytywna i badania nad dobrostanem również uznały te więzi za kluczowy komponent zdrowia, podkreślając, że zarówno aspekty prywatne (psychiczne), jak i publiczne (społeczne) są istotne dla dobrostanu i rozwoju jednostki.[20,21]

Współczesna koncepcja zdrowia społecznego odpowiada rosnącemu uznaniu znaczenia relacji społecznych w zdrowiu publicznym (np. badania Holt-Lunstad z 2017 r.[22]) oraz najnowszym propozycjom teoretycznym.[23,24] Relacje społeczne są nie tylko elementem kontekstu utrzymania lub utraty zdrowia czy elementem w analizie przyczyn i leczenia chorób, ale odrębnym, niezależnym efektem zdrowotnym (tabela VI.1.1).[13] Zdrowie społeczne jest czynnikiem zapobiegania chorób (np. depresji), stanowi też źródło wsparcia dla osób chorujących.

Tabela VI.1.1.
Nowe podejście do zdrowia społecznego oraz aspekty zdrowia społecznego.

Opracowano na podstawie: Doyle DM, Link BG. On social health: History, conceptualization, and population patterning. *Health Psychol Rev*. 2024;18(3):619–64813. doi:10.1080/17437199.2024.2314506

Teza	Opis
Konceptualizacja zdrowia społecznego jako zasobu (cechy) jednostki	
Zdrowie społeczne jako rezultat	Zdrowie społeczne jest rezultatem samym w sobie, czasami zależnym od stanu zdrowia psychicznego i fizycznego.
Odmienne skutki interwencji zdrowotnych dla różnych form zdrowia	Interwencje i zachowania zdrowotne mogą mieć odmienne skutki dla zdrowia społecznego, fizycznego i psychicznego (potencjalnie chroniąc jeden komponent kosztem innego).
Niezależny wpływ zdrowia społecznego na jakość życia	Zdrowie społeczne bezpośrednio kształtuje jakość życia, nawet niezależnie od zdrowia fizycznego i psychicznego.
Ucieleśnienie zdrowia społecznego	Zdrowie społeczne jest ucieleśnione w naszej biologii – mechanizmy fizjologiczne odpowiadają za różnice w zdrowiu społecznym i reagują na nie.
Zdrowie społeczne jako konstrukt dynamiczny	Zdrowie społeczne jest dynamiczne i zależne od kontekstu; ubytki w niektórych jego aspektach mogą być kompensowane przez spełnienie innych, w określonym miejscu i czasie u danej osoby.
Wzorce populacyjne zdrowia społecznego	
Zdrowie społeczne jako kwestia zdrowia populacji	Monitorowanie zdrowia społecznego w populacji i inwestowanie w interwencje w tym obszarze wiąże się z wyższym dobrostanem oraz niższymi łącznymi kosztami w skali krajowej.
Nierówności w zdrowiu społecznym między grupami	Podobnie jak w przypadku innych nierówności zdrowotnych członkowie grup marginalizowanych przeciętnie doświadczają gorszego zdrowia społecznego niż członkowie grup dominujących.
Wzorce zdrowia społecznego w cyklu życia	Zdrowie społeczne kształtuje się w trakcie życia jednostki (przy czym doświadczenia z wczesnego dzieciństwa mają szczególne znaczenie dla zdrowia społecznego w dorosłości).

Podsumowując powyższy przegląd definicji, przyjmujemy, że zdrowie społeczne może być definiowane jako: zasób cech jednostki, np. zdolność do pełnienia ról społecznych (patrz tabela VI.1.1), jak i element jakości życia (badania WHO nad jakością życia w kontekście zdrowia – HRQoL). Zdrowie społeczne może być również traktowane jako wskaźnik kapitału społecznego i integracji społecznej. Mamy też coraz więcej badań w obszarze zdrowia społecznego jako kontekstu lub czynnika wpływającego na zdrowie i chorobę. Włączenie zdrowia społecznego do definicji i praktyki zdrowotnej przynosi istotne korzyści w zapobieganiu kryzysom zdrowia psychicznego (np. samobójstwom) i lepszemu radzeniu sobie z chorobami przewlekłymi, takim jak np. otyłość.

HRQoL – ang. *health related quality of life*; jakość życia w kontekście zdrowia

1.3.3. Zdrowie społeczne jako zasób jednostki

Przegląd definicji zdrowia społecznego dostarcza wielu perspektyw do analizy tego pojęcia. Poniżej opisano niektóre z ważniejszych trendów badawczych i konceptualizacyjnych.

1.3.3.1. Zdrowie społeczne jako ilość i jakość więzi społecznych

W paradygmacie salutogenezy Antonovsky'ego[25] zasoby (ang. *resources*) definiowane są jako wszystko, co umożliwia jednostce efektywne radzenie sobie z wymaganiami życia i stresorami oraz podtrzymywanie zdrowia w procesie dynamicznej adaptacji. W tym kontekście zdrowie społeczne, obejmujące ilość i jakość więzi społecznych, poczucie przynależności, wsparcie społeczne oraz umiejętność ich aktywnego wykorzystywania, stanowi kluczowy zasób ogólnoodpornościowy (GRR), wzmacniający poczucie koherencji (SOC) jednostki. Tym samym zdrowie społeczne staje się nie tylko wymiarem zdrowia, ale także najważniejszym czynnikiem wzmacniającym zdolności adaptacyjne osoby i podtrzymującym jej dobrostan.[13]

GRR – ang. *generalized resistance resource*; uogólnione zasoby odpornościowe

SOC – ang. *sense of coherence*; poczucie koherencji

W książce *Ilu przyjaciół potrzebuje człowiek? Liczba Dunbara i inne wybryki ewolucji* Robin Dunbar przekonuje, że świat społeczny przeciętnego człowieka Zachodu obejmuje ok. 150 osób, z czego najbardziej wewnętrzny krąg bliskości stanowi 3–5 osób i są to najczęściej członkowie naszej rodziny. To jądro naszego świata społecznego: rodzice, partner, najbliższy przyjaciel. To do nich zgłaszamy się w naprawdę trudnych dla nas sytuacjach i możemy liczyć na bezwarunkową życzliwość i wsparcie. Powyżej tego kręgu jest nieco większa grupa, złożona zwykle z ok. 10 osób (koledzy, koleżanki, najbliżsi sąsiedzi, wujkowie i ciotki), a kolejny krąg to ok. 30 osób (znajomi, dalsi sąsiedzi, dalsi krewni). Każdy z kręgów w tej cebulowej koncepcji przyjaźni odwzorowuje częstotliwość kontaktów: co najmniej raz tygodniu dla wewnętrznego kręgu 5 osób, co najmniej raz w miesiącu dla kręgu 15 osób i co najmniej raz w roku dla kręgu 150 osób.[26]

W kontekście oceny jakości relacji społecznych istotne jest natomiast uwzględnienie takich czynników, jak: poziom satysfakcji z kontaktów interpersonalnych,

doświadczanie pozytywnych emocji w interakcjach z innymi (nawet w przypadku wcześniejszych oporów, nieufności lub niechęci), a także stopień zaspokojenia podstawowych potrzeb psychicznych, takich jak potrzeba przynależności i bezpieczeństwa. W odpowiedzi na niską jakość relacji interpersonalnych i poczucie samotności ludzie coraz częściej sięgają po relacje paraspołeczne.[27] Ich wpływ na dobrostan jednostki jest obecnie polem intensywnych badań w obszarze psychologii i socjologii zdrowia.

Zagadnienie relacji paraspołecznych opisane jest w ramce *Najważniejsze zasady pozwalające utrzymać prawidłowe więzi i kontakty społeczne* na s. 492.

1.3.3.2. Zdrowie społeczne jako zdolność do pełnienia ról społecznych

Zdrowie społeczne można konceptualizować jako zdolność jednostki do pełnienia ról społecznych w sposób adekwatny do oczekiwań środowiska oraz zgodny z jej potrzebami, wartościami i dobrostanem. Perspektywa ta znajduje uzasadnienie w klasycznych teoriach socjologicznych, zgodnie z którymi role społeczne wyznaczają strukturę życia jednostki, organizując jej zachowania, relacje i tożsamość.

Parsons[11] podkreślał, że zdrowie to stan umożliwiający jednostce wykonywanie przypisanych jej ról społecznych, a choroba oznacza wyłączenie z nich lub ich ograniczone pełnienie. Podobnie WHO w definicji zdrowia z 1948 r. wskazuje, że zdrowie obejmuje nie tylko brak choroby, ale także zdolność do aktywnego uczestnictwa w życiu społecznym, co wprost implikuje kompetencję do pełnienia ról rodzinnych, zawodowych i obywatelskich.[1]

W ujęciu symbolicznointerakcjonistycznym George Herbert Mead wskazywał, że rozwój „ja" dokonuje się przez internalizację ról społecznych – od ról znaczących innych (ang. *significant others*) w dzieciństwie po role uogólnionego innego (ang. *generalized other*) w życiu dorosłym. Tym samym zdrowie społeczne rozumiane jako zdolność do pełnienia ról jest kluczowe dla kształtowania tożsamości jednostki oraz jej prawidłowego funkcjonowania w strukturach społecznych.[28]

Ponadto w literaturze z zakresu promocji zdrowia społecznego podkreśla się, że ograniczenie zdolności do pełnienia ról – na przykład w wyniku choroby, izolacji lub stygmatyzacji – obniża poczucie własnej wartości i jakości życia.[29,30] W tym ujęciu zdrowie społeczne staje się zasobem, który umożliwia jednostce realizację obowiązków i aspiracji społecznych, utrzymanie więzi oraz poczucie sensu życia.[20,25] Nowoczesna koncepcja niepełnosprawności również podkreśla możliwość pełnienia ról społecznych, nawet przy dużych deficytach zdrowia fizycznego i społecznego. Na przykład polska prawna definicja określa niepełnosprawność jako „trwałą lub okresową niezdolność do wypełniania ról społecznych z powodu stałego lub długotrwałego naruszenia sprawności organizmu, w szczególności powodującą niezdolność do pracy".[31] Jest to stan, który uprawnia do korzystania z określonych świadczeń i ulg, przewidzianych w ustawodawstwie dotyczącym osób niepełnosprawnych. Osoby niepełnosprawne mają prawo do wszechstronnej rehabilitacji umożliwiającej pełną adaptację społeczną, m.in. podjęcie pracy zarobkowej. Stąd powstało pojęcie rehabilitacji społecznej.

1.3.3.3. Zdrowie społeczne jako część szerszego środowiska życia

Najważniejszy w tym wymiarze jest postulowany przez Marca Lalonde'a tzw. model pól zdrowia (ang. *health fields concept*). Zdrowie społeczne nie zostało w nim zdefiniowane jako odrębny termin, lecz było ujmowane w kontekście pola środowiska (ang. *environment*). Lalonde wyróżniał w nim zarówno: środowisko fizyczne (czynniki przyrodnicze, toksyczne, warunki pracy), jak i środowisko społeczne, definiowane jako „zespół tych warunków społecznych, które wpływają na zdrowie ludzi, obejmujący takie czynniki jak wykształcenie, dochód, zatrudnienie, struktura rodziny oraz życie społeczności lokalnej".[32] W koncepcji Lalonde'a zdrowie społeczne rozumiane jest nie jako wymiar zdrowia jednostki, lecz jako zespół społecznych determinant zdrowia, które wpływają na zdrowie populacji, obejmując warunki życia, struktury rodzinne, poziom wykształcenia, zatrudnienie i warunki pracy oraz życie społeczności lokalnych.

1.3.3.4. Funkcja ochronna zdrowia społecznego – dostęp do wsparcia społecznego

Zdrowie społeczne pełni funkcję ochronną i buforującą wobec stresorów życiowych. Teoria *buffering hypothesis* wskazuje, że wysoki poziom wsparcia społecznego amortyzuje negatywny wpływ stresu na zdrowie fizyczne i psychiczne.[33] Jednocześnie według Feeney i Collins zdrowe relacje społeczne promują tzw. *thriving*, czyli rozwój i pełniejsze funkcjonowanie jednostki w wymiarze emocjonalnym, poznawczym i motywacyjnym.[34] W tym kontekście środowisko społeczne – prawidłowo funkcjonująca rodzina, szkoła, społeczność lokalna – jest wielowymiarowym podłożem dla zdrowia społecznego jednostki, oferującym zasoby, z których może czerpać wzorce i wsparcie.[35] Zdrowe środowisko społeczne definiuje się jako taki układ relacji, norm i instytucji, który sprzyja dobrostanowi jednostek oraz grup, wspiera rozwój psychiczny i społeczny, a także umożliwia zaspokajanie potrzeb w sposób bezpieczny i zgodny z wartościami wspólnoty. Prawidłowo funkcjonujące środowisko społeczne cechuje:

- wysoki poziom wsparcia społecznego – obecność sieci relacji, które zapewniają wsparcie emocjonalne, instrumentalne i informacyjne;
- poczucie przynależności i akceptacji – jednostka doświadcza integracji społecznej, ma poczucie bycia częścią grupy oraz jest akceptowana niezależnie od swojej pozycji czy cech;
- sprawiedliwość społeczna i równość szans – zdrowe środowisko społeczne charakteryzuje się dostępnością zasobów niezależnie od płci, wieku, statusu ekonomicznego czy etnicznego, oferuje możliwość wymiany zasobów pomiędzy jednostkami;
- bezpieczeństwo fizyczne i psychiczne – brak zagrożenia przemocą, dyskryminacją, stygmatyzacją lub innymi formami przemocy symbolicznej;[36]

Rodzaje wsparcia społecznego opisane są w ramce *Rodzaje wsparcia społecznego* na s. 496.

- obecność jasnych norm i wartości społecznych – klarowne i spójne zasady regulujące interakcje, sprzyjające przewidywalności i zaufaniu;
- możliwość partycypacji społecznej – jednostka ma realny wpływ na decyzje dotyczące wspólnoty, co sprzyja poczuciu sprawczości i odpowiedzialności;
- promowanie zdrowia i rozwoju jednostki – środowisko wspiera rozwój osobisty, edukację, zdrowie fizyczne i psychiczne poprzez dostęp do instytucji oraz działań prozdrowotnych (np. centra zdrowia psychicznego umożliwiające osobom chorym dostęp do świadczeń medycznych i społecznych, model opieki środowiskowej).[37,38]

1.3.3.5. Zdrowie społeczne jako fundament dobrostanu

Ze względu na swoją zależność od dorosłych dzieci są szczególnie narażone na negatywne skutki ograniczonych kontaktów społecznych, które często warunkują dostęp do niezbędnych do ich rozwoju i dobrostanu zasobów. Keyes wskazuje, że zdrowie społeczne jest jednym z filarów ogólnego dobrostanu (ang. *well-being*) i obejmuje 5 komponentów: integrację społeczną, akceptację społeczną, wkład społeczny, aktualizację społeczną i koherencję społeczną.[20] Oznacza to, że zdrowie społeczne wpływa nie tylko na poczucie bezpieczeństwa czy redukcję samotności, ale także na realizację potencjału jednostki w życiu społecznym, co jest istotne w procesach edukacji zdrowotnej i promocji zdrowia publicznego.

> Zdrowie społeczne buduje się poprzez wzmacnianie kompetencji społecznych, budowanie kultury życzliwości i wsparcia oraz przekonanie, że osiąganie celów jednostkowych nie jest możliwe bez współpracy.

Niedawno wprowadzone w Kanadzie i Wielkiej Brytanii programy typu *social prescribing* to innowacyjne podejście, w którym pacjentom proponuje się udział w niemedycznych aktywnościach społecznych (np. kontakt ze sztuką lub naturą, uczestnictwo w programach żywnościowych oraz w grupach wsparcia).[39,40] Skupia się ono na mocnych stronach i priorytetach jednostki, a nie na deficytach zdrowotnych. Programy *social prescribing* dla dzieci i młodzieży łączą medycynę, edukację i wsparcie społeczne w celu budowania odporności psychicznej, zdrowia i sukcesów edukacyjnych młodych osób, szczególnie z grup narażonych na wykluczenie. Przykładami takich programów mogą być: ▸▸ Vanier Social Pediatric Hub,[41] ▸▸ NHS Social Prescribing,[42] ▸▸ StreetGames Fit and Fed.[43]

1.3.3.6. Zdrowie społeczne jako fundament zdrowia fizycznego i psychicznego

Badania wskazują, że zdrowie społeczne wpływa na zdrowie fizyczne przez mechanizmy biologiczne, takie jak regulacja osi podwzgórze–przysadka–nadnercza, aktywność układu odpornościowego i zapalnego oraz modulację reakcji stresowych.[22,44] Deficyty zdrowia społecznego, takie jak izolacja społeczna czy samotność, stanowią istotny czynnik ryzyka dla zdrowia psychicznego, fizycznego oraz jakości życia, porównywalny pod względem skutków do palenia tytoniu czy otyłości.[22] Osoby doświadczające samotności i izolacji społecznej mają wyższy poziom markerów prozapalnych, obserwuje się wśród nich wyższe ryzyko chorób sercowo-naczyniowych. Brak zasobów społecznych ogranicza zdolność jednostki do adaptacji i radzenia sobie w sytuacjach trudnych, zwiększając ryzyko depresji, pogorszenia funkcji poznawczych oraz chorób somatycznych.[29,45]

1.3.3.7. Zdrowie społeczne jako kapitał społeczny jednostki

kapitał społeczny – suma rzeczywistych i potencjalnych zasobów związanych z posiadaniem trwałej sieci relacji oraz uznania w ramach grupy[46]

Konceptualizacja zdrowia społecznego jako zasobu jest zgodna również z teoriami kapitału społecznego (ang. *social capital*), w których relacje społeczne, sieci wsparcia i normy wzajemności stanowią zasób jednostki i grupy, umożliwiający realizację celów życiowych, ochronę zdrowia oraz zwiększanie szans rozwojowych.[46,47] Posiadanie rozbudowanych i jakościowych relacji społecznych ułatwia dostęp do wsparcia emocjonalnego, informacyjnego i instrumentalnego, co wpływa na zdolność jednostki do radzenia sobie z wymaganiami życia, osiągania celów zawodowych, edukacyjnych czy zdrowotnych. Osoby o wysokim kapitale społecznym rzadziej doświadczają izolacji, mają większą motywację do dbania o zdrowie oraz skuteczniej angażują się w prozdrowotne zachowania.[29] Z perspektywy zdrowia publicznego zdrowie społeczne jednostki rozumiane jako kapitał społeczny ma znaczenie nie tylko dla niej samej, ale także dla ogółu. Społeczeństwa o wysokim kapitale społecznym wykazują lepsze wskaźniki zdrowotne, mniejsze nierówności w zdrowiu oraz wyższy poziom zaufania społecznego i współpracy.[46,47] Sieci i wsparcie społeczne oraz normy wzajemności i zaufania stanowią elementy kapitału społecznego, które budują zdrowie społeczne jednostki.

Podsumowując, zdrowie społeczne jako zasób jednostki to wielowymiarowy konstrukt obejmujący ilość i jakość relacji, więzi, poczucie przynależności oraz umiejętności społeczne, które umożliwiają jednostce utrzymywanie dobrostanu, skuteczne radzenie sobie ze stresem oraz osiąganie celów i rozwój osobisty w kontekście społecznym i kulturowym.

Najważniejsze elementy zdrowia społecznego człowieka (jako zasobu)

- umiejętność komunikacji i współpracy
- poczucie przynależności do grupy
- aktywność w społeczności (zaangażowanie społeczne)
- pełnienie ról społecznych (np. pracownik, rodzic, siostra, przyjaciel, partner, obywatel)
- zdolność adaptacji do norm i ról społecznych
- umiejętności udzielania wsparcia społecznego i umiejętność korzystania z niego
- akceptowanie odpowiedzialności za siebie i innych

Zdrowie społeczne obejmuje zatem zdolność jednostki do pełnienia ról społecznych, uczestniczenia w życiu społecznym oraz dostęp do wsparcia społecznego.

Socjologia medycyny rozumie zdrowie społeczne nie tylko przez pryzmat biologicznego dobrostanu, ale również poziomu integracji społecznej. Zdrowie społeczne jednostki jest zakorzenione w systemie społecznym – kształtuje się w wyniku interakcji z otoczeniem społecznym, a jego jakość zależy od dostępności wsparcia, uznania, ról społecznych oraz możliwości uczestnictwa w życiu zbiorowym. Zdrowie społeczne jest uwarunkowane systemowo, zależy od polityki społecznej (np. dostęp do opieki zdrowotnej), organizacji życia zbiorowego (np. instytucji edukacyjnych, rodziny, pracy) i norm kulturowych (co jest akceptowalne, kto jest dopasowany społecznie). Światowa Organizacja Zdrowia w raporcie ▸▸ *Od samotności do więzi społecznych – wytyczanie drogi do zdrowych społeczeństw* zwraca uwagę, że edukacja o roli zdrowia społecznego powinna zostać włączona w system opieki zdrowotnej i środowiska edukacyjne.[48]

▸▸ *From loneliness to social connection: charting a path to healthier societies*

1.3.4. Jak dbać o zdrowie społeczne?

Zdrowie społeczne definiowane jest jako zdolność jednostki do budowania i podtrzymywania relacji międzyludzkich oraz uczestniczenia w życiu wspólnoty w sposób zapewniający poczucie przynależności i wsparcia. Aby je utrzymać, konieczne jest rozwijanie umiejętności komunikacji interpersonalnej, takich jak m.in. aktywne słuchanie i konstruktywne wyrażanie emocji (📖 patrz rozdział VI.2. *Komunikacja interpersonalna*). Ważnym aspektem zdrowia społecznego

jest pielęgnowanie więzi bliskich – rodzinnych i przyjacielskich – które wspierają regulację emocji i dobrostan psychiczny. Istotne znaczenie ma także zaangażowanie jednostki w życie społeczne przez uczestnictwo w organizacjach, grupach nieformalnych lub wolontariacie, co wzmacnia poczucie sensu i przynależności. Badania wskazują, że regularny kontakt społeczny, nawet w formie krótkich rozmów telefonicznych, obniża poziom odczuwanej samotności i poprawia zdrowie psychiczne.[49] Kluczowe jest również kształtowanie asertywności, która pozwala budować relacje oparte na szacunku i poczuciu własnej wartości. Ważne, by jednostka potrafiła zachować równowagę między dawaniem wsparcia innym a dbaniem o własne potrzeby, ponieważ relacje powinny być wzajemne i zrównoważone. Rolą edukatorów zdrowotnych jest podkreślanie, że zdrowie społeczne, obok zdrowia fizycznego i psychicznego, stanowi integralny i niezależny wymiar zdrowia człowieka, mający znaczący wpływ na jakość życia.[13] Umiejętności dbania o zdrowie społeczne powinny być rozwijane na każdym etapie życia w ramach edukacji zdrowotnej i promocji zdrowia.

Osiąganie zdrowia społecznego wymaga czasu i wysiłku. Podobnie jak dobrze jest nauczyć się zasad bezpiecznego uprawiania sportu (jego natężenia i regularności), powinniśmy też poznać sposoby trenowania naszych umiejętności społecznych. Kluczowe kompetencje wspierające ten aspekt zdrowotny każdy z nas powinien uzyskać już w dzieciństwie. Ważne jednak, że możemy budować i wzmacniać te sprawności całe życie. Podstawowe kompetencje i narzędzia do zarządzania zdrowiem społecznym opisane są w tabeli VI.1.2.

Tabela VI.1.2.
Zestawienie narzędzi do zarządzania zdrowiem społecznym

Narzędzia pozwalające utrzymać i wzmacniać zdrowie społeczne	Przykłady
Komunikacja Interpersonalna	jasne wyrażanie myśli, aktywne słuchanie, parafrazowanie, udzielanie informacji zwrotnej; inicjowanie, podtrzymywanie oraz rozwijanie dialogu i współpracy z osobami w najbliższym otoczeniu społecznym
Empatia	rozumienie emocji i perspektywy innych, wczuwanie się w sytuację rozmówcy; traktowanie innych ludzi z szacunkiem; okazywanie życzliwości, akceptacji oraz uznania dla godności i praw innych osób, na wyższym poziomie uświadomienie sobie, czym jest mentalizacja

Tabela VI.1.2. (cd.) Zestawienie narzędzi do zarządzania zdrowiem społecznym

Narzędzia pozwalające utrzymać i wzmacniać zdrowie społeczne	Przykłady
Asertywność	wyrażanie własnych potrzeb, opinii i uczuć w sposób nieagresywny i z szacunkiem do innych; umiejętność ochrony własnego dobrostanu psychicznego i fizycznego dzięki asertywnemu określaniu, co jest akceptowalne w kontaktach z innymi – jasne wyznaczanie i komunikowanie osobistych granic
Rozwiązywanie konfliktów	mediacje, negocjacje, znajdowanie kompromisu, unikanie zachowań przemocowych
Praca zespołowa	współpraca, dzielenie się zadaniami, odpowiedzialność za wspólny cel, dotrzymywanie terminów, punktualność
Adaptacja społeczna	dostosowywanie zachowania do sytuacji i kontekstu kulturowego, otwartość, elastyczność i gotowość do reagowania na nowe wymagania środowiska społecznego
Samoświadomość społeczna	świadomość własnych emocji, zachowań i ich wpływu na innych
(Samo)regulacja emocji	kontrolowanie reakcji emocjonalnych w kontaktach społecznych; świadome rozpoznawanie, wyrażanie i kontrolowanie własnych emocji w sposób adekwatny do sytuacji i norm społecznych; doświadczanie i analiza emocji związanych z koleżeństwem, przyjaźnią, zauroczeniem i zakochaniem
Kultura osobista	znajomość i stosowanie norm społecznych, etykieta, dobre maniery
Podejmowanie ról społecznych	umiejętność pełnienia ról zgodnie z oczekiwaniami (np. kolegi/koleżanki, lidera projektu, podwładnego, ucznia, trenera)
Umiejętność równoważenia czasu społecznego i osobistego	zdolność do zachowania balansu między czasem spędzanym z innymi a czasem przeznaczonym na regenerację i rozwój osobisty
Budowanie i utrzymywanie silnych więzi z rodziną i przyjaciółmi	pielęgnowanie relacji opartych na wzajemnym wsparciu, zaufaniu i zaangażowaniu emocjonalnym; zgodnie z „teorią cebuli" Dunbara potrzeba nam ok. 25 osób do prawidłowego funkcjonowania społecznego[26]
Autentyczność i umiejętność pozostania sobą w różnych okolicznościach	autonomia jednostki; zachowanie zgodności z własnymi wartościami i tożsamością niezależnie od presji otoczenia
Czerpanie przyjemności z życia	zdolność do dostrzegania pozytywnych aspektów codzienności oraz korzystania z doświadczeń sprzyjających dobrostanowi

Najważniejsze zasady pozwalające utrzymać prawidłowe więzi i kontakty społeczne

1. Codziennie rozmawiaj przynajmniej z 4–5 osobami.
2. Rób wyzwania przyjaźni – wspólne przygody łączą ludzi bardzo mocno. Napisz do przyjaciela 5 dni z rzędu. Ważne jest wspólne spożywanie posiłków, biesiadowanie, opowiadanie historii.
3. Zastanawiaj się, czego potrzebuje bliska ci osoba. Próbuj uruchomić empatię, nawet gdy twoi bliscy nie mają kłopotów. Sprawiaj drobne niespodzianki bliskim osobom. Czy wiesz, co najbardziej by ucieszyło twojego przyjaciela?
4. Pamiętaj: 8 minut – tyle potrzebuje przyjaciel w potrzebie.[50] Proszenie o pomoc bywa trudne. Dlatego pytanie „Masz 8 minut?" może stać się kodem, którym przyjaciele dają sobie znać o swoich indywidualnych potrzebach.

▸▸ *It Means „I Need You". The Power of 8 Minutes*

5. Bądź życzliwy. Nie oceniaj zachowań innej osoby. Jeśli ktoś dotknął cię złośliwym komentarzem, spróbuj zareagować życzliwie: „Co ci się stało? Z reguły reagujesz na mnie uśmiechem".
6. Na wypowiedzi obraźliwe, raniące reaguj natychmiast: „Nie zgadzam się, byś tak do mnie mówił". Ważne jest stawianie granic zachowaniom przemocowym. Pamiętaj: masz prawo tu być! Nie chodzi o rację, ale o to, by nikt nie stosował wobec ciebie przemocy. Taka „samoobrona" jest bardzo ważna w utrzymaniu zdrowia społecznego. Daje poczucie kontroli nad sytuacją, nawet gdy poczujesz, że jesteś jedyną osobą, która może ci pomóc.
7. Szukaj sojuszników, osób zatroskanych twoją sytuacją.
8. Nie bój się przepraszać. Wyrażanie negatywnych emocji we właściwy sposób jest jedną z kluczowych umiejętności społecznych.
9. Możesz formować swoją tożsamość społeczną w teatrze życia społecznego według koncepcji aktorów i ról społecznych Goffmana.[51] Ważnym elementem społecznego teatru są nasze maski i role, które przyjmujemy. Więcej na ten temat w podrozdziale *Role rodzinne*.
10. Siła słabych więzi. Utrzymuj szerokie, choćby nawet płytkie relacje z dużą liczbą osób. Zapamiętaj imię dziecka, pupila, zainteresowania lub problemy zdrowotne tych osób. Świadome budowanie sieci społecznych polega na umiejętnym utrzymywaniu kontaktów z ludźmi, którzy są do nas podobni pod względem cech psychologicznych lub społecznych, ale również na rozmowie (ang. *small talk*) z osobami, które się od nas różnią. Ten drugi typ kontaktów, opierający się na słabych więziach społecznych, bywa silnym wsparciem w rozmaitych sytuacjach życiowych. Wśród naszych znajomych zawsze znajdzie się ktoś, kto będzie dysponował niezbędnymi

dla nas zasobami i się nimi z nami podzieli. Szerokie sieci społeczne są źródłem skutecznego wsparcia i satysfakcjonującej wymiany.

11. Relacje paraspołeczne i „subskrybowani przyjaciele". Subskrypcyjne modele relacji tworzą nową kategorię kontaktów społecznych, w których więź oparta jest na dostępności, personalizacji i przewidywalności, ale nie na wzajemności czy autentycznym dialogu. Jest to forma interakcji jednostronnej, w której jedna strona (np. użytkownik) „subskrybuje" dostęp do drugiej strony – zazwyczaj cyfrowej: influencera, kanału, modelu sztucznej inteligencji (ang. *artificial intelligence* – AI), wirtualnego towarzysza. Cechy charakterystyczne relacji paraspołecznych to:
   - jednostronność relacji – użytkownik otrzymuje treści, ale twórca/sztuczna inteligencja nie zna użytkownika naprawdę;
   - symulacja bliskości i iluzja wzajemności – rozmawiając z wirtualnym „przyjacielem", można czuć się rozumianym, ale jest to efekt skryptów: aplikacje AI tworzą pozory empatii i zainteresowania;
   - zależność od algorytmów i płatności – utrzymanie więzi zależy od abonamentu, logowania lub aktywności w aplikacji; użytkownik może „kupić uwagę" twórcy.

   Subskrybowane formy kontaktów dają poczucie bliskości – często wtedy, gdy brakuje jej w świecie realnym – ale mogą pogłębiać osamotnienie, jeśli stają się substytutem prawdziwych więzi.

1.4. Wpływ relacji społecznych na zdrowie

Współczesne społeczeństwo bywa nazywane społeczeństwem sieciowym.[52] Sieć społeczna może pełnić funkcję zewnętrznego regulatora zachowań, motywując, wspierając, ale i nadzorując realizację zaleceń terapeutycznych. Z perspektywy socjologii zdrowia interakcje z otoczeniem mogą modelować postawy zdrowotne przez normy, oczekiwania i wzorce zachowań. Silne i pozytywne więzi zwiększają prawdopodobieństwo regularnego przyjmowania leków, stawiania się na wizyty kontrolne oraz utrzymywania prozdrowotnych nawyków. Z kolei brak zaangażowania społecznego często wiąże się z tzw. cichym wycofaniem się pacjenta z terapii i spadkiem motywacji (niezauważalnym dla systemu, lecz dramatycznym w skutkach). Sieć społeczna może też wspierać zmianę nawyków – np. w diecie, aktywności fizycznej czy odstawieniu używek.

Warto zauważyć, że ludzi zbliża do siebie wspólny język oraz wymiana informacji dotyczących ich samych (rzeczy, które im się podobają lub nie), ich relacji z innymi osobami i różnych okazji i zdarzeń społecznych dotyczących innych ludzi.

Badania przeprowadzone w 2021 r., oparte na regularnych krótkich rozmowach telefonicznych, pokazały, że takie z pozoru nic lub niewiele wnoszące rozmowy z przyjaźnie nastawionymi osobami znacząco wpływają na ogólne samopoczucie rozmówców, zmniejszając poziom depresji, samotności i lęku.[53] To było punktem wyjścia do dalszych rozważań i zauważenia roli, jaką ta niewielka, ale regularna interakcja może odgrywać w naszym życiu. Siłą słabych więzi możemy chronić także zdrowie, poszerzając dzięki nim naszą siatkę bezpieczeństwa na wypadek kryzysu.

Dbanie o zdrowie, w tym zdrowie społeczne, jest częścią relacji zależności od innych osób i kontroli społecznej (norm społecznych, prawnych). Zdrowie społeczne zależy nie tylko od nas samych, ale i od tego, na ile powszechne w danym społeczeństwie będzie życzliwe podejście, norma wzajemności i potrzeba działania na rzecz dobra wspólnego.

1.4.1. Czy zdrowie społeczne chroni nas przed chorobą?

Bliskie relacje, w tym przyjaźń, mają ogromne znaczenie zarówno dla zdrowia psychicznego, jak i fizycznego. Jeśli chodzi o zdrowie fizyczne, liczne badania wykazują, że osoby z silnymi więziami społecznymi mają niższe stężenie kortyzolu (hormonu stresu), lepsze ciśnienie krwi oraz silniejszy układ odpornościowy. Przyjaciele mogą również zachęcać do zdrowych nawyków, takich jak regularna aktywność fizyczna czy zdrowa dieta.

Znaczenie relacji międzyludzkich dla zdrowia

- psychiczne: obniżenie poziomu stresu i ryzyka depresji
- fizyczne: lepsza odporność, mniejsze ryzyko chorób układu sercowo-naczyniowego
- behawioralne: motywacja do aktywności, przestrzegania zaleceń medycznych

Współczesne badania pokazują, że osoby mające silne i satysfakcjonujące relacje społeczne żyją dłużej niż osoby samotne. Przyjaźń może wpływać na długość życia poprzez redukcję stresu, wspieranie zdrowych nawyków oraz poprawę ogólnego samopoczucia. Okazuje się, że brak bliskich relacji może być równie szkodliwy dla zdrowia jak palenie papierosów czy otyłość.[22,49] Silne

więzi społeczne pomagają również w radzeniu sobie z chorobami przewlekłymi, zmniejszają ryzyko chorób serca i poprawiają jakość życia w starszym wieku. Przyjaciele dostarczają wsparcia emocjonalnego i praktycznego, co ma kluczowe znaczenie w obliczu wyzwań zdrowotnych.

Badaczka samotności Julianne Holt-Lunstad zwraca uwagę, że samotność jest wyrazem braku zaspokojenia biologicznej potrzeby, tak jak głód czy pragnienie. Jak głód przypomina nam o pożywieniu, pragnienie nakłania do poszukiwania napoju, tak odczuwanie samotności jest sygnałem wysyłanym przez ciało, że potrzebujemy kontaktu z innymi ludźmi. W pewnym sensie takie społeczne niedożywienie może prowadzić do groźnych powikłań zdrowotnych. Podczas gdy potrzeby fizjologiczne, takie jak głód, są społecznie akceptowane i nie budzą wstydu, doświadczenie samotności często wiąże się z poczuciem zażenowania lub nawet wstydu oraz obawą przed społeczną oceną. Niewiele jest osób, którym możemy bezpiecznie powiedzieć, że czujemy się samotni. Społecznemu wizerunkowi samotności towarzyszą bowiem stereotypowe obrazy osób ubogich, brzydkich, zaniedbanych, bezbronnych. Warto zadać sobie pytanie: „Jak wygląda osoba samotna?". Mamy pewne przekonania, ale tak naprawdę każdy od czasu do czasu jest samotny i to jest zupełnie naturalne.[22]

Rodzaje wsparcia społecznego opisane są w ramce *Rodzaje wsparcia społecznego* na s. 496.

Obecność zaufanych przyjaciół najczęściej zmniejsza uczucie samotności, które jest jednym z czynników ryzyka różnych problemów psychicznych, takich jak depresja czy lęk. Przyjaźń pomaga także regulować emocje i wzmacniać poczucie bezpieczeństwa. Pamiętajmy jednak, że działa korzystnie na zdrowie, jeśli tego przyjaciela już mamy. Wtedy jest on bardziej skłonny do pomocy, kiedy spotka nas nieszczęście. Przyjaźń to długoterminowa inwestycja czasu i wysiłku. Wysiłku włożonego w naukę właściwego sposobu komunikacji, nieoceniania i przekonania drugiej strony relacji, że też może liczyć na naszą przyjaźń i działanie na jej korzyść w każdej sytuacji.

Ważnym aspektem są też oczekiwania, że bliscy i przyjaciele będą się wobec nas zachowywali altruistycznie. „Premią za pokrewieństwo" Dunbar nazwał regularne zachowania pomocowe w rodzinie, za które nie oczekujemy natychmiastowego odwzajemnienia.[26] Zachowania altruistyczne są bardzo ważne w kontekście rodzicielstwa i przyjaźni.

1.4.2. Kontakty społeczne jako zagrożenie dla zdrowia

Warto jednak zauważyć, że istnieją dwie strony medalu. Kontakty społeczne mogą być niekiedy czynnikiem sprzyjającym tyciu czy innym zagrożeniom dla zdrowia. Zjawisko homofilii tłumaczy, dlaczego otyły przyjaciel może być obciążeniem dla zdrowego stylu życia: osoby o tej samej wadze lubią ze sobą przebywać i spędzają czas na tym samych czynnościach. Jeśli utyje mój najlepszy przyjaciel, to ryzyko powiększenia mojej wagi wzrasta trzykrotnie![52] W tym sensie otyłość bywa „zaraźliwa". Epidemiolodzy podkreślają, że kontakty społeczne

mają kolosalne znaczenie dla przenoszenia niektórych chorób. To choroby wirusowe, wysoko zakaźne, ale również choroby niezakaźne, takie jak otyłość.[54] Znany jest też tzw. efekt Wertera, opisujący „zaraźliwość" samobójstw. Zauważono bowiem, że osoby z otoczenia samobójcy (obecnie używamy pojęcia: ofiary śmierci samobójczej) identyfikują się i naśladują przyjaciela, a także to, że osoby w grupie ryzyka dobierają się w kręgi podobnych do siebie znajomych.[55]

Ponadto wiele społecznych kontaktów obywa się w warunkach pozaformalnych, w których nie obowiązują oficjalne reguły. Tak jest np. ze spożywaniem alkoholu, który jest częstym składnikiem „dobrej zabawy", wyzwalającym poczucie nieskrępowania i lekkości w łamaniu reguł. Zdradliwy wpływ alkoholu polega nie tylko na tym, że z innymi pijemy o wiele więcej, niż zamierzamy, ale – szczególnie w krajach o zaburzonej kulturze picia alkoholu – mamy bardzo dużo społecznych okazji do wspólnego picia: imieniny, urodziny, pępkowe, parapetówka, zdany egzamin, a niezdany – tym bardziej. Warto mieć świadomość, że kontakty z innymi osobami mogą stać się dla nas źródłem zachowań, których w pojedynkę nigdy byśmy nie podjęli. Na tym polega reguła wpływu społecznego zwana „społecznym dowodem słuszności", potocznie zaś owczym pędem. Działa on w ten sposób, że zachowania innych osób, szczególnie jeśli jest ich wiele, są dla nas źródłem informacji, jak podejmować decyzje. Jeśli wszyscy tak robią, nasz społeczny mózg uważa, że ma to jakiś sens: „Przecież tyle osób nie może się mylić". Reguła społecznego dowodu słuszności jest jedną z najsilniejszych reguł manipulacyjnych.[56]

Rodzaje wsparcia społecznego

- emocjonalne – przekazywanie w toku interakcji emocji podtrzymujących, uspokajających, odzwierciedlających troskę, pozytywne ustosunkowanie do osoby wspieranej; zachowania wspierające mają też na celu stworzenie poczucia przynależności, opieki i podwyższenie samooceny i motywacji do działania; dzięki niemu osoby cierpiące czy przeżywające kryzys mogą uwolnić się od własnych napięć i negatywnych uczuć, a także wyrazić swoje obawy lub smutek;
- informacyjne/poznawcze – wymiana w toku interakcji takich informacji, które sprzyjają lepszemu zrozumieniu sytuacji, położenia życiowego i problemu; dostarczanie informacji zwrotnych o skuteczności podejmowania przez osobę wspieraną różnych działań zaradczych; dzielenie się własnym doświadczeniem przez osoby przeżywające podobne trudności (grupy samopomocy); wsparcie takie odpowiada na potrzebę zrozumienia sensu stresowych wydarzeń i ich przyczyn oraz atrybucji sprawstwa;
- instrumentalne – rodzaj instruktażu polegającego na przekazywaniu informacji o konkretnych sposobach postępowania; może przyjąć formę

wymiany instrumentów (sposobów) postępowania, zdobywania informacji i dóbr materialnych;
- rzeczowe (materialne) – to świadczona pomoc materialna, rzeczowa i finansowa, ale także bezpośrednie fizyczne działanie na rzecz osób potrzebujących: przekazywanie środków do życia, dożywianie, udostępnianie schronienia, mieszkania, zaopatrzenie w lekarstwa itp.; ten typ wsparcia wiąże się z działalnością charytatywną, jest też najbardziej oczekiwany w sytuacji katastrof;
- duchowe – dotyczy zwłaszcza opieki hospicyjnej, niesionej w sytuacji cierpienia i bólu duchowego związanego z sensem życia i śmierci.[57]

1.4.3. Zdrowie społeczne podczas choroby

Potocznie ujmując problem, można powiedzieć, że sieci społeczne pomagają pacjentom odzyskać grunt pod nogami – psychicznie i fizycznie. Definicje wsparcia społecznego podkreślają, że jest to pomoc dostępna przez kontakty społeczne zarówno osobiste, jak i zawodowe. Wsparcie społeczne działa dwojako: z jednej strony jest to realna pomoc obrazowana przez powiedzenie przyjaciół poznaje się w biedzie, a z drugiej działa jak bufor chroniący przed psychologicznymi konsekwencjami choroby (samotnością, wstydem, bezradnością). Wsparcie działa mobilizująco, wzmacnia zaangażowanie w terapię, ułatwia powrót do równowagi i minimalizuje ryzyko izolacji społecznej. Jest także medycznie mierzalne (skala spostrzeganego wsparcia społecznego): poprawia współpracę terapeutyczną, zmniejsza stężenie kortyzolu, poprawia sen i przyspiesza gojenie ran.

W chorobach przewlekłych relacje społeczne stają się zasobem strategicznym – podtrzymują sens walki o powrót do zdrowia (bardzo wyraźne np. u kobiet, które są matkami), wzmacniają sprawczość i nadają ramy interpretacyjne doświadczeniu choroby („Choroba pokazała nam, jak jesteśmy silni i zjednoczeni"). Często to właśnie relacje pozwalają choremu odzyskać narrację życia i poczucie ciągłości tożsamości mimo kryzysu zdrowotnego. Chorowanie „w relacji" bywa doświadczeniem mniej destrukcyjnym niż chorowanie w samotności. Jak określił to Dunbar: „przyjaciele działają jak wirtualna aspiryna, łagodząc skutki choroby, która nas osłabia i pogrąża w zniechęceniu".[26] Przyjaciele i bliscy przynoszą więc realną ulgę w cierpieniu zarówno przez wsparcie rzeczowe (rosół, zakupy, zawiezienie do szpitala), jak i emocjonalne.

Realnego wsparcia podczas kryzysu psychicznego mogą dostarczać nauczyciele, we właściwy sposób postępując wobec ucznia w kryzysie samobójczym i jego rodzica.[58]

Skuteczność wsparcia społecznego zależy przede wszystkim od dopasowania go do osoby i sytuacji – są ludzie, którzy wymagają wsparcia rzeczowego,

inne natomiast – emocjonalnego. Ważne jest, by dopasować jego ilość i rodzaj do potrzeb osoby wspieranej, a nie do zasobów, które aktualnie posiada osoba wspierająca.

Wsparcie emocjonalne, jakie daje koleżeństwo i przyjaźń, może działać jako tarcza ochronna przed stresem i depresją. Gdy doświadczamy trudnych chwil, obecność kogoś, kto nas wysłucha, zrozumie i pocieszy, pomaga zmniejszyć negatywne skutki stresu. Bliskie relacje poprawiają naszą odporność psychiczną, pomagają znaleźć sens w trudnych sytuacjach i sprzyjają pozytywnemu myśleniu. Regularny kontakt z przyjaciółmi może także odciągać uwagę od problemów i zapewniać chwile radości i relaksu, które są niezwykle ważne w utrzymaniu zdrowia psychicznego.

1.4.4. Zagrożenia dla zdrowia społecznego

Najważniejszymi zagrożeniami dla zdrowia społecznego są m.in. nieprawidłowe relacje, przemocowa komunikacja (typu *gaslighting*), manipulacja, konflikty, gwałtowne zmiany społeczne (patrz ramka *Zagrożenia dla zdrowia społecznego jednostki*). Nasze zdrowie psychiczne jest nierozerwalnie związane z jakością relacji, bezpieczeństwem społecznym, atmosferą w instytucjach (np. w szkole). Ważne jest też, by nasze role społeczne były do nas dopasowane, a nie – jak w przypadku dzieci z rodzin alkoholowych – jedynie pozwalały na przetrwanie w trudnych lub wręcz niebezpiecznych warunkach. Istotne są też oczekiwania społeczne, których wszyscy jesteśmy odbiorcami, a które potrafią być bardzo opresyjne. Zinternalizowane treści społeczne, uwewnętrznienie oczekiwań społecznych mogą być zagrożeniem dla naszego autonomicznego zdrowego „ja" i być elementem uwikłania w nieprawidłowe lub nawet toksyczne relacje społeczne.

Jak już wspomniano, kontakty społeczne mogą też przyczyniać się do rozprzestrzeniania nieprawidłowych zachowań i postaw występujących w sieciach społecznych, takich jak przemoc, manipulacja oraz nietolerancja. Brak treningu społecznego i obawa przed wchodzeniem w kontakty międzyludzkie, przyjęciem na siebie zobowiązań i ról społecznych są dziś opisywane w kontekście zagrożeń dla zdrowia. Jednym z przykładów jest zjawisko hikikomori.

Hikikomori to japońskie określenie osób, które dobrowolnie izolują się od społeczeństwa, spędzając większość czasu w domu, często w swoim pokoju, i unikają kontaktów społecznych przez co najmniej 6 miesięcy.[59] Jest to stan głębokiego wycofania z życia społecznego, braku aktywności zawodowej lub edukacyjnej oraz znacznego ograniczenia kontaktów z otoczeniem, najczęściej z rodziną. Zachowania takie nie są spowodowane schizofrenią, upośledzeniem umysłowym ani innymi ciężkimi zaburzeniami psychicznymi. Termin odnosi się do ludzi, którzy odmawiają wyjścia lub nie są w stanie opuszczać swojego domu i angażować się w interakcje społeczne. U osób izolujących się w ten

sposób często występują problemy psychiczne, takie jak depresja i lęk – mogą one przyczyniać się do izolacji lub być jej skutkiem.

Hikikomori jest szczególnie rozpowszechnione w Japonii, gdzie uważa się je za poważny problem społeczny. Zjawisko to wiąże się z presją społeczną, oczekiwaniami kulturowymi i trudnościami w adaptacji do współczesnego świata. Dotyczy głównie młodych mężczyzn, ale obserwuje się je również u kobiet i osób w różnym wieku. Badacze podkreślają, że w tym zaburzeniu zdrowia społecznego największą rolę odgrywają właśnie czynniki społeczne: traumatyczne doświadczenia z dzieciństwa, zastraszanie, odrzucenie przez rówieśników, negatywne doświadczenia z pracy, nadopiekuńczość rodziców. Leczenie obejmuje intensywną psychoterapię, terapię systemową i uczestnictwo w grupach wsparcia, by poprawić dynamikę środowiska rodzinnego pacjenta i edukować rodzinę, jak pomóc pacjentowi.

Zagrożeniem dla tak rozumianego zdrowia społecznego jest rosnąca indywidualizacja i zmiana modelu relacji społecznych. Wiele z codziennych ludzkich zachowań jest dziś nie wynikiem normy społecznej, lecz wyrazem kreatywności jednostek, stosujących rozmaite techniki zarządzania sobą i swoim ciałem. Skutkiem takiego podejścia jest chaos normatywny i doświadczanie zagubienia, poczucie, że brakuje większej całości spajającej wiedzę i zachowania ludzi, pewności wynikającej z definicji tego, co jest w pełni akceptowane społecznie, a co nie. Stąd w świecie współczesnym wysyp pseudoekspertów i coachów oferujących sposoby na osiągnięcie sukcesu społecznego: bycia osobą podziwianą, najlepszą, najbardziej rozpoznawalną. Dążenie jednostek do kontrolowanego w pełni poczucia szczęścia odbywa się często przez interwencje biochemiczne: programy ćwiczeń fizycznych czy chemiczne suplementy usprawniające działanie ciała i umysłu.

Zagrożenia dla zdrowia społecznego jednostki

1. Izolacja społeczna i samotność. Brak relacji interpersonalnych prowadzi do obniżonego poczucia wartości, depresji, zaburzeń lękowych, a nawet do pogorszenia zdrowia fizycznego. Samotność – zarówno obiektywna, jak i subiektywnie odczuwana – niesie ze sobą poważne konsekwencje zdrowotne, zwiększając ryzyko depresji, chorób sercowo-naczyniowych i obniżonej odporności. Odrzucenie społeczne i brak przynależności aktywują te same obszary mózgu co ból fizyczny – to pokazuje, że cierpienie społeczne ma biologiczne podstawy.
2. Wykluczenie społeczne. Dotyczy osób marginalizowanych z powodu ubóstwa, bezdomności, niepełnosprawności, orientacji seksualnej, pochodzenia etnicznego czy sytuacji życiowej. Prowadzi do ograniczenia dostępu do wsparcia, pracy, edukacji i opieki zdrowotnej.

3. Niska jakość relacji interpersonalnych. Toksyczne relacje, nadmierne oczekiwania, przemoc domowa, brak szacunku, zaufania i wsparcia w najbliższym otoczeniu negatywnie wpływają na zdrowie psychiczne i społeczne.
4. Brak wsparcia społecznego. Osoby pozbawione realnego lub odczuwanego wsparcia (np. rodziny, przyjaciół, wspólnoty lokalnej) częściej doświadczają stresu i problemów emocjonalnych.
5. Bezrobocie i niestabilność ekonomiczna. Utrata pracy i brak poczucia bezpieczeństwa finansowego mogą prowadzić do wycofania społecznego, poczucia bezużyteczności i obniżenia samooceny. Trudności finansowe nie sprzyjają budowaniu rozległych i satysfakcjonujących kontaktów społecznych.
6. Stygmatyzacja i stereotypy społeczne. Dotykają m.in. osób z problemami zdrowia psychicznego, uzależnionych, osób z niepełnosprawnościami, migrantów. Nietolerancja, homofobia czy język nienawiści skutkują wykluczeniem, izolacją i trudnościami w nawiązywaniu relacji. Niebezpiecznym zjawiskiem jest także tzw. *cancel culture* – podważanie wiarygodności osoby w związku z ujawnieniem popełnienia przez nią błędu lub niekonsekwentnego działania/wypowiedzi.
7. Polaryzacja społeczna i brak zaufania. Silne podziały społeczne (np. polityczne, ideologiczne) osłabiają poczucie wspólnoty, sprzyjają konfliktom i alienacji. Brak zaufania społecznego powoduje napięcie emocjonalne, podejrzliwość i wzmaga stres w relacjach, utrudniając budowanie więzi i zaangażowanie w życie społeczne. Osoby nieufne rzadziej proszą o pomoc, nie dzielą się problemami, mają trudności z otwartością. Nieufność wobec instytucji prowadzi do rezygnacji z udziału w życiu publicznym (np. wolontariacie, wyborach), co może nasilać poczucie bezsilności i wyobcowania.
8. Zaburzenia zdrowia psychicznego. Depresja, lęki czy zaburzenia osobowości mogą utrudniać nawiązywanie i utrzymywanie relacji, co wtórnie pogłębia problemy społeczne. Ogromnym zagrożeniem są również uzależnienia.
9. Doświadczanie przemocy. Badania pokazują, że już samo bycie świadkiem przemocy wiąże się z podwyższonym poziomem lęku i niepokoju, niezależnie od tego, czy dana osoba doświadczyła jej osobiście.
10. Brak umiejętności komunikacyjnych i społecznych.
11. Rozwody, rozpad rodziny, brak spotkań międzygeneracyjnych.

1.4.5. Relacje międzyludzkie – jak nawiązywać relacje i je podtrzymywać

W procesie socjalizacji uczymy się zarówno zachowań międzyludzkich, jak i ich społecznego znaczenia. Otrzymujemy wiedzę, co warto osiągać w życiu (system wartości, system celów) i w jaki sposób można do tego dążyć (normy społeczne przedstawiają akceptowane środki do osiągania wartości). W czasie treningu społecznego, jakiemu jest poddane dziecko w ramach relacji z rówieśnikami i dorosłymi, ważną kompetencją społeczną jest odczuwanie empatii i udzielanie wsparcia osobom w potrzebie. Nabywa także wiedzę o tym, jak prosić o pomoc, gdy nie jest w stanie rozwiązać problemu lub uzyskać pożądanego efektu emocjonalnego.

Etapy socjalizacji – proces uspołecznienia a zachowania zdrowotne

- Obserwacja: wokół są osoby otyłe – dziecko obserwuje styl konsumpcji, ilość i jakość pożywienia, alkoholu itp.
- Naśladownictwo behawioralne / odwzorowanie: naśladujemy osoby, które są blisko nas.
- Internalizacja: obserwacja prowadzi do akceptacji sytuacji jako normy (czegoś powszechnego), a naśladowanie do przyzwyczajenia i uzasadnienia zachowania (np. „ściągam, bo wszyscy tak robią", „jak się stresuję, razem z koleżanką idziemy na lody", „zdałem egzamin – świętuję za pomocą alkoholu").
- Interioryzacja – wdrukowanie normy w myślenie i zachowanie człowieka („już inaczej nie potrafię").

W trakcie treningu społecznego dziecko uczy się także, jak zdobywa nowych znajomych i traktować kolegów i przyjaciół, a także jak radzić sobie z niepowodzeniami w tym obszarze. Warto zauważyć, co podkreślają biologowie ewolucyjni, że nasze umiejętności współpracy umożliwiły nam udaną reprodukcję i przetrwanie w społecznościach takich jak rodzina czy plemię. Zawierane umowy społeczne, zaufanie „do swoich" i uczestnictwo w rytuałach pozwalają stworzyć ramy dla dobrego samopoczucia psychicznego, poczucia bliskości i przynależności. Te rytuały, takie jak wspólny śmiech, zabawa, śpiew, taniec czy głaskanie (czesanie), aktywują chemiczne substancje zwane endorfinami (hormony peptydowe), które pomagają utrzymać wysoki poziom optymizmu, co wpływa np. na motywację do działania, a także regulują układ odpornościowy (poprzez uwalnianie tzw. komórek NK). Bycie osobą pozytywną, optymistyczną, życzliwą, pomocną dla innych i elastyczną wzmacnia odporność fizyczną i psychiczną.

NK – ang. *natural killers;* naturalni zabójcy

Problemem staje się w współcześnie niedostrzeganie korzyści płynących z przebywania w grupie. Członkom grupy czasem wydaje się, że za podzielenie

się opinią, pomysłem, zaproszeniem do działania grozi im nieprzyjazny komentarz. Jako istoty społeczne i racjonalne często kalkulujemy, które zachowanie będzie dla nas korzystne, a które nie. To zjawisko naturalne. Musimy wziąć pod uwagę, że czasem wokół nas pojawia się efekt pasażera na gapę, czyli osoby lub osób, które korzystają z przywilejów wynikających z przynależności do grupy, ale nic do niej nie wnoszą lub dają sobie prawo do krytykowania tej grupy i nie angażują się w realizację jej celów.

Relacje długotrwałe dostarczają wielu korzyści psychologicznych, jednak by te korzyści osiągnąć, warto pamiętać, że zmieniają się one w czasie i wymagają od partnerów umiejętności społecznych, czasu i pracy. Etapy budowania i utrzymywania relacji opisane są w tabeli VI.1.3. Warto również pamiętać, że w różnych kulturach definicja, zakres i zachowania związane z okazywaniem sobie uczuć mogą być różne.[60,61]

Tabela VI.1.3.
Etapy bliskiej długotrwałej relacji

Opracowano na podstawie: Olesiński P. *Psychologia kochania*. Warszawa: Difin; 2018; Wojciszke B. *Psychologia miłości*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2025.

1. Zauroczenie / faza inicjalna	intensywne zainteresowanie drugą osobą, fascynacja jej wyglądem, stylem bycia, sposobem komunikacji; występuje podwyższony poziom neuroprzekaźników (dopaminy, noradrenaliny) powodujących euforię i silne skupienie na partnerze
2. Romantyczna miłość / faza zakochania	rozwija się emocjonalne przywiązanie, intensywne pragnienie bliskości, idealizacja partnera; w tej fazie dominuje namiętność oraz rozwijająca się intymność
3. Faza budowania więzi / przywiązania	stopniowo pojawia się głębsze poczucie bezpieczeństwa i stabilności, następuje rozwój przywiązania emocjonalnego; partnerzy poznają swoje potrzeby, wartości i granice oraz uczą się rozwiązywać konflikty
4. Faza dojrzałego związku / zaangażowania	relacja opiera się na wzajemnym zobowiązaniu, poczuciu odpowiedzialności za drugą osobę i relację, rozwija się komponent zaangażowania; cechuje ją stabilność, tolerancja dla odmienności partnera oraz akceptacja jego słabości
5. Faza współpracy i współtworzenia	partnerzy podejmują wspólne cele długoterminowe (takie jak rodzicielstwo, projekty zawodowe, opieka nad rodzicami); rozwija się współzależność funkcjonalna – podział ról i obowiązków, wsparcie w realizacji celów indywidualnych i wspólnych
6. Faza przyjaźni i miłości dojrzałej	po kilkunastu lub kilkudziesięciu latach relacja często przyjmuje formę miłości towarzyszącej (przyjacielskiej, partnerskiej) – dominuje wzajemny szacunek i zaangażowanie, a namiętność może ulec osłabieniu, choć nie zanika całkowicie; fazę tę cechuje głęboka więź, wzajemne wsparcie, akceptacja oraz doświadczenie wspólnej historii życia

1.5. Rodzina jako element utrzymania zdrowia społecznego

1.5.1. Wartość rodziny w życiu człowieka

Rodzina powinna być dla każdego człowieka miejscem troski, wsparcia i indywidualnego wzrostu; przestrzenią do uzyskania i treningu umiejętności społecznych (w tym rozumienia emocji) i komunikacyjnych. Prawem każdego człowieka jest funkcjonowanie w rodzinie, która dostarcza poczucia przynależności, bezpieczeństwa i innych czynników warunkujących zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne. Jej podstawą jest ciągłość biologiczna, bliskość emocjonalna i stały kontakt. Nie ma rodzin idealnych i nie ma rodzin absolutnie złych. Każda ma zasoby, na których można budować przestrzeń dla zdrowego „ja". Ważne jest jednak, żeby prawidłowo realizowała wszystkie funkcje wymienione w ramce poniżej. Realizacja funkcji zależy nie tylko od wewnętrznego składu rodziny (pełna, niepełna, patchworkowa), ale i od szerszych warunków społecznych, bo nie istnieje ona w próżni. O kształcie rodziny decyduje również religia, tradycja, prawo i inne podsystemy społeczne, które na nią nieprzerwanie oddziałują. Bardzo często zapominamy o tym, że każda rodzina jest częścią społeczeństwa, nie jest jedynie prywatną sprawą człowieka. Jest jednocześnie zarówno przedmiotem oddziaływań społecznych (historycznych, gospodarczych, kulturowych, przemian obyczajowych, moralnych, religijnych), jak i podmiotem – bo decyzje rodzinne wpływają na gospodarkę i demografię. Rodzina odgrywa wiele ważnych funkcji w systemie społecznym.

Funkcje rodziny

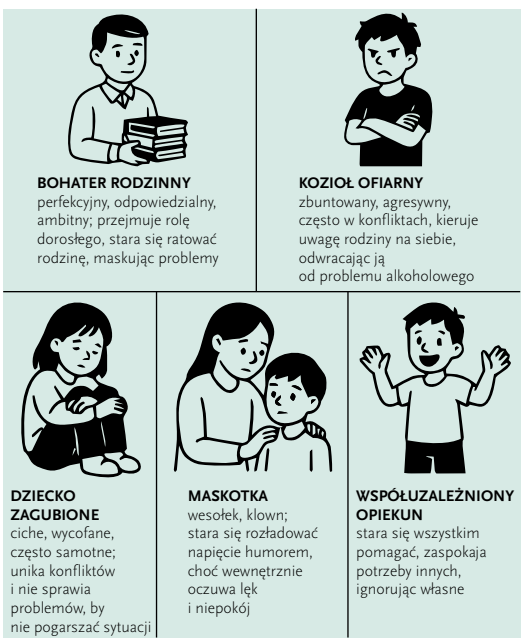
- regulacja zachowań seksualnych i biologiczne odtwarzanie populacji (funkcja prokreacyjna)
- zapewnianie materialnych środków do życia (funkcja materialno-ekonomiczna)
- socjalizacja nowego pokolenia (funkcja socjalizacyjna)
- ochrona i wsparcie emocjonalne (funkcja emocjonalna)
- sytuowanie w przestrzeni społecznej i określanie społecznej tożsamości (funkcja alokacyjna)
- dostarczanie wzorców spędzania wolnego czasu, utrzymywania kontaktów społecznych (funkcja rekreacyjno-towarzyska)

Przyczyny dysfunkcji rodziny i zaburzonych relacji małżeńskich/partnerskich można podzielić na 2 grupy:

- wynikające z niedojrzałości, braku wiedzy i prawidłowych wzorców, które po zdiagnozowaniu trudności par i partnerów można kompensować działaniami psychoedukacyjnymi (stosując naprzemiennie edukację i warsztat z zakresu umiejętności interpersonalnych, podnoszenia kompetencji z obszaru funkcjonowania partnerstwa);
- wynikające z zaburzeń z obszaru psychopatologii (wymagające procesu terapeutycznego, czasami leczenia klinicznego).

System rodzinny nadaje ramy dla naszych zachowań, strukturę i układ powiązań, do których musimy się dopasować. Człowiek odgrywa w nim wiele ról wobec różnych ludzi (również pełniących swoje role). Jeśli są one elastyczne i dopasowane do osobowości, członkowie rodziny nadal mogą zachować swoją odrębność, czerpiąc z nich siłę, odczuwając satysfakcję i bezpieczeństwo wynikające z przynależności do grupy. Jeśli zaś układ ról jest sztywny i nieelastyczny i służy jedynie podtrzymaniu systemu rodzinnego, to ich odgrywanie staje się przykrą koniecznością. Sposób i treść roli mogą być silnie narzucane i kontrolowane przez innych członków rodziny, przeistaczając się w system nakazów i zakazów. Długotrwałe, niedopasowane lub narzucone role, utrwalone schematy interakcji potrafią przyczynić się do zaburzeń zdrowia psychicznego lub fizycznego i mieć bardzo dalekie skutki zdrowotne. Tak dzieje się np. w rodzinach przemocowych lub z problemami, np. uzależnieniami.

Przykładami, które mają odległe skutki zdrowotne, są role dzieci w rodzinach z problemem alkoholowym (rycina VI.1.1). Warto pamiętać, iż role dzieci w rodzinach dysfunkcyjnych mają charakter adaptacyjny – zmuszają dzieci do dostosowania. Rodzina z osobą uzależnioną funkcjonuje wokół tej jednej osoby i problemu, a cały wysiłek idzie w kierunku utrzymania ciągłości tego systemu, np. przez ukrywanie problemu czy wyręczanie uzależnionego z jego zadań. Dzieci nie wybierają tych ról, one są im niejako przydzielone w zależności od kolejności urodzenia (najstarsze dziecko zazwyczaj pełni funkcję opiekuna lub bohatera), wieku lub zdolności.



Rycina VI.1.1.
Dysfunkcyjne role dzieci w rodzinach z problemem alkoholowym

Przejawy rodziny prawidłowej

Rodzina jest polem do treningu społecznego i nabywania umiejętności komunikacyjnych. Jak podkreśla Walsh, elastyczność, pozytywna narracja i wsparcie społeczne to najważniejsze elementy jej stabilności.[62] Rodzina jest żywym systemem, organizmem, w którym napięcia, konflikty i niespójności to zupełnie normalne zjawiska. W procesie samoregulacji rodziny potrafią odkryć takie sposoby, które będą sprzyjały trwałości, poczuciu przynależności i bezpieczeństwa ich członków.

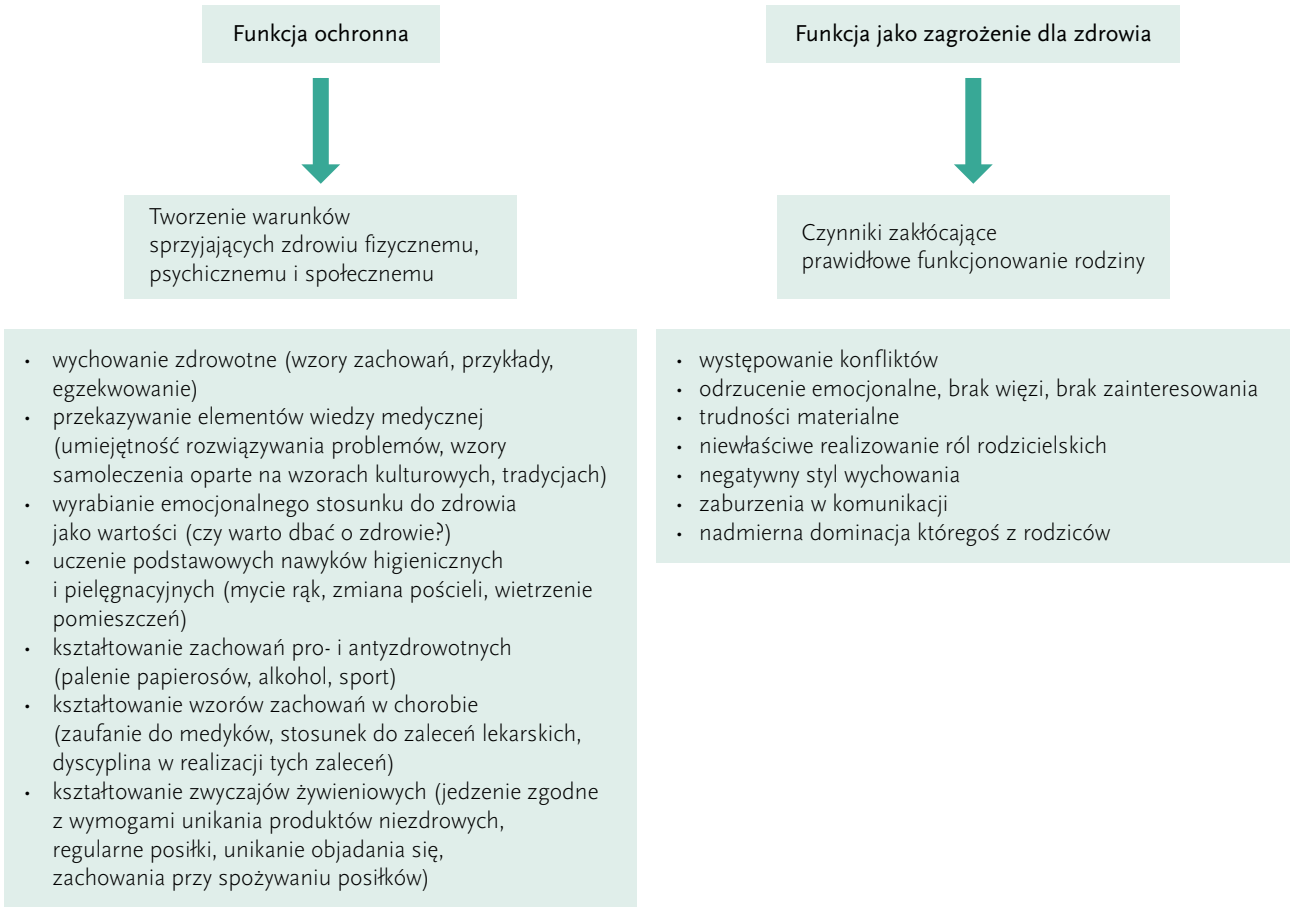
Ważna jest równowaga pomiędzy cechami rodziny, wyrażająca się następująco:

- wsparcie, a nie kontrola;
- zaufanie, a nie zazdrość;
- dążenie do symetrii, a nie do „równości";
- radość ze współdziałania, a nie ocenianie;
- bliskość emocjonalna i komunikacja, a nie chłód i udawanie (ukrywanie);
- harmonia i elastyczna równowaga, a nie chaos i przymus;
- elastyczność, a nie sztywność ról i relacji;
- autonomia i autentyczność, a nie całkowite podporządkowanie się oczekiwaniom społecznym.

1.5.2. Powiązania pomiędzy rodziną i zdrowiem

Prawidłowo funkcjonująca rodzina powinna pełnić funkcję ochronną dla zdrowia. W każdej rodzinie zdarzają się jednak rozmaite trudności i zagrożenia (patrz: rycina VI.1.2).

1. Rodzina kształtuje zdrowie, realizując i wpajając przyszłym pokoleniom wiedzę, wzory zachowań związanych ze sferą zdrowia i tworząc warunki sprzyjające i niesprzyjające zdrowiu.
2. W chorobie rodzina nie tylko jest podstawowym środowiskiem, w którym przebywa chory, ale również tworzy mu przestrzeń i odpowiednie warunki do chorowania i rekonwalescencji.
3. Rodzina kontroluje przebieg choroby, obserwuje, stawia pierwszą diagnozę, wykonuje proste czynności pielęgnacyjne, realizuje zalecenia profesjonalistów – bierze aktywny udział w leczeniu.
4. Rodzina łączy chorego ze światem zewnętrznym i daje wsparcie społeczne i emocjonalne.[63]



Rycina VI.1.2.
Funkcje rodziny w odniesieniu do zdrowia

Taranowicz I. Rodzina a problemy zdrowia i choroby. W: Barański J, Piątkowski W. *Zdrowie i choroba. Wybrane problemy socjologii medycyny*. Wrocław: Oficyna Wydawnicza ATUT; 2002:105–115.

1.5.2. Czynniki wpływające na atmosferę w rodzinie. Rola dziecka w budowaniu dobrej atmosfery w rodzinie

Atmosfera w rodzinie to pojęcie obejmujące ogólny klimat emocjonalny, charakter relacji i wzajemnych interakcji między jej członkami. W literaturze pedagogicznej i psychologicznej wskazuje się, że na atmosferę rodzinną wpływają:

- styl komunikacji – sposób, w jaki członkowie rodziny wyrażają emocje, potrzeby i oczekiwania; otwartość i szacunek w komunikacji sprzyjają budowaniu odczucia bezpieczeństwa i akceptacji;
- wzory przywiązania – relacje oparte na ufności i bezpieczeństwie tworzą atmosferę wsparcia, natomiast style unikowy lub ambiwalentny mogą prowadzić do napięć;
- system norm i wartości rodzinnych – jasność granic, spójność zasad oraz zgodność deklarowanych wartości z postępowaniem na co dzień;
- warunki materialne i organizacja życia codziennego – przeciążenie obowiązkami, stres związany z problemami finansowymi czy brak czasu spędzonego wspólnie mogą osłabiać klimat emocjonalny;
- relacje małżeńskie / partnerskie rodziców – jakość więzi między dorosłymi wpływa na poczucie bezpieczeństwa dzieci i klimat w rodzinie.

Należy podkreślić, że dzieci nie ponoszą odpowiedzialności za atmosferę w rodzinie. To dorosłe osoby odpowiadają za ilość i jakość relacji rodzinnych. Społeczna i państwowa pomoc rodzinie powinna obejmować warsztaty umiejętności komunikacyjnych, bazę wiedzy o psychologii rozwojowej i prawidłowych relacjach.

W kontekście utrzymania zdrowia społecznego wszystkich członków rodziny, warto wprowadzać w życie niżej wymienione reguły.

1. Dzieci są aktywnymi uczestnikami życia rodzinnego. Dzięki swojej wrażliwości, emocjonalności i stylowi komunikacji mogą wzmacniać pozytywny klimat lub – w przypadku problemów rozwojowych, emocjonalnych, a także zdrowotnych – być źródłem dodatkowych wyzwań wychowawczych.
2. Dzieci uczą się regulacji emocji i stylu komunikacji poprzez obserwację i naśladownictwo. Ich reakcje, otwartość, gotowość do współpracy i empatia mogą wspierać klimat wzajemności i zrozumienia w rodzinie. Jeśli w rodzinie występują dysfunkcje w tym obszarze, należy poszukać specjalistycznych treningów lub terapii (terapia systemowa dla rodzin, warsztaty TUS). Rodzice powinni pamiętać, że zarówno nadmierna opiekuńczość, jak i postawa unikowa wobec dziecka („dziecko samo wie, czego potrzebuje") prowadzą do trudności w zaspokajaniu potrzeb. Przeszkodą w tym procesie może być także ograniczanie kontaktów dziecka z rówieśnikami (np. ze względu na stan zdrowia, segregację społeczną, stereotypy, oczekiwania rodziców bądź budowanie relacji z dzieckiem na zasadzie „przyjaźni" z dorosłym). Dziecko powinno regularnie odbywać trening społeczny z rówieśnikami.
3. Obecność dziecka sprzyja integracji rodziny. Dzieci mogą wzmacniać więzi emocjonalne między dorosłymi wynikające z budowania wspólnych doświadczeń i rytuałów rodzinnych. Ważne przy tym są kompetencje rodzicielskie obojga rodziców i osób bliskich (np. dziadków czy rodziców chrzestnych).
4. Satysfakcja z diady małżeńskiej może się również opierać na wielu innych czynnikach, takich jak wspólne zainteresowania, intymność czy wsparcie w chorobie.
5. Starsze dzieci i nastolatki mogą podejmować inicjatywy wspierające atmosferę rodzinną, np. organizowanie wspólnych aktywności, pomoc młodszemu rodzeństwu czy okazywanie wsparcia emocjonalnego rodzicom w trudnych sytuacjach. Dzieci nie są jednak odpowiedzialne za powstawanie problemów rodzinnych (choć bywają ich przyczyną lub współprzyczyną) ani za ich rozwiązywanie.

TUS – Trening Umiejętności Społecznych

Podsumowanie

Jak wspomniano w tym rozdziale, zdrowie społeczne można konceptualizować jako zasób jednostki obejmujący wiele cech niezbędnych do utrzymania satysfakcjonujących i skutecznych relacji międzyludzkich. Obejmuje ono zdolność do nawiązywania, podtrzymywania oraz rozwijania oddziaływań interpersonalnych i funkcjonowania w strukturach społecznych w sposób sprzyjający dobrostanowi oraz realizacji celów życiowych. Jest integralnym elementem kapitału psychospołecznego jednostki, wpływającym na zdolność do radzenia sobie w sytuacjach stresowych, adaptacji do zmian życiowych oraz utrzymywania jakości życia na optymalnym poziomie. Zdrowie społeczne jest także warunkowane przez środowisko społeczne, w którym osoba funkcjonuje.

Ponadto jest cechą, na którą mamy ogromny wpływ. Możemy je budować, poprawiać, a nawet odnawiać dzięki konkretnym zachowaniom tak jednostkowym, jak i grupowym. Szczególnie ważne są działania wzajemne, odzwierciedlające odpowiedzialność i troskę wszystkich partnerów w relacji. Mogą być one realizowane także w formie dbania o zdrowie wspólnoty: np. poparcia dla szczepień i szczepienia się, a także zaangażowania we wspólnoty lokalne, koła gospodyń wiejskich, kluby osiedlowe, kluby seniora, grupy pacjenckie itp. Zdrowie społeczne jest tym obszarem zdrowia, który możemy regenerować na wiele sposobów. Możemy nawiązywać nowe relacje, naprawiać błędy (np. komunikacyjne) w stałych relacjach, podejmować działania w ramach wolontariatu (budując poczucie bycia pożytecznym) lub systematycznie tworząc krąg bliskich nam osób.

Warto pamiętać, że edukacja zdrowotna i środowisko szkolne mogą i powinny odgrywać ważną rolę w procesie budowania integracji społecznej dzieci i młodzieży pochodzących z różnych środowisk i o różnym stanie zdrowia. Celem są działania przeciwko wykluczeniu i marginalizacji osób z chorobami przewlekłymi, doświadczającymi zaburzeń zdrowia psychicznego bądź zmagającymi się z kryzysami psychicznymi. Szkoła stanowi ważny czynnik redukcji nierówności zdrowotnych wśród dzieci i młodzieży, nie tylko dzięki swojej funkcji edukacyjnej, ale również przez szereg pozaintelektualnych mechanizmów wsparcia społecznego i opiekuńczego. Z tego względu działania na rzecz zdrowia w środowisku szkolnym, uwzględniające perspektywę równości i wrażliwości społecznej, są jednym z najskuteczniejszych narzędzi polityki zdrowia publicznego wobec dzieci i młodzieży.

Przykładowe pytania do dyskusji, ćwiczeń, kart pracy, scenariuszy lekcji

1. Czyje jest ciało? Do kogo należy ciało: do mnie, do rodziców? Czy raczej kształtują je normy estetyczne?
2. Jak definiujemy zdrowie? Jak myślisz: czy warto dyskutować, czym jest zdrowie, czy lepiej oprzeć się na profesjonalnej definicji? Jak można wykorzystać społeczne definicje zdrowia w edukacji zdrowotnej? Spytaj swoich uczniów, jak rozumieją pojęcie zdrowia. Uczniowie mogą przygotować plakat, rysunek, mapę myśli lub filmik, jak można definiować zdrowie.
3. Co jest zagrożeniem dla zdrowia społecznego?
4. Jak sieci społeczne (przyjaźń, koleżeństwo) wpływają na zdrowie?
5. „Czy możliwe jest »ja« bez »my«?" Dyskusja – projekt zespołowy.
6. Ćwiczenie: Jak wygląda osoba samotna? Omówienie prac i konkluzja: „samotność jest potrzebą biologiczną – może dotyczyć każdego z nas".
7. Maski w społeczeństwie. Czy nosimy maski? Czy opłaca się je nosić? Jak role społeczne kształtują nasze podejście do zdrowia?
8. Kto wchodzi w skład twoich sieci społecznych? Dlaczego kogoś lubimy?
9. Czego możemy się nauczyć od astronautów? Jakie zagrożenia dla zdrowia społecznego mogą napotkać w warunkach izolacji? Jakie umiejętności społeczne mają tu znaczenie (umiejętność rozwiązywania konfliktów, skuteczna komunikacja, elastyczność interpersonalna, empatia i wzajemne wsparcie)?
10. Czy wirtualni „przyjaciele" udzielają realnej pomocy?

Piśmiennictwo

1. World Health Organization.*Constitution of the World Health Organization*. World Health Organization; 2005. www.who.int/about/governance/constitution. Dostęp 28.10.2025.
2. Rogers CR. *O stawaniu się osobą*. Poznań: Dom Wydawniczy Rebis; 2023.
3. Cyceron. *De Officiis*. Łódź: A.F. Mittler; 1931:13.
4. Arystoteles. *Polityka*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich; 2005:8.
5. Parsons T, Bales RF. *Family, Socialization and Interaction Process*. Glencoe: The Free Press; 2002.
6. Elias N. *Społeczeństwo jednostek*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2008.
7. Taranowicz I, Wójta-Kempa M. Samodyscyplina drogą do zdrowia. W: Synowiec-Piłat M, Łaska-Formejster A, red. *Biologiczny wymiar życia populacji a jego socjologiczne interpretacje*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego; 2023:91–101. doi:10.18778/7525-973-5.07
8. Tokarczuk O. *Bieguni*. Kraków: Wydawnictwo Literackie; 2019.
9. Kubińska Z, Pańczuk A, Ławnik A. Postawy wobec zdrowia jako jeden z przejawów kompetencji zdrowotnych. *Rozprawy Społeczne/Social Dissertations*. 2016;10(4):73–79. rozprawyspoleczne.edu.pl/POSTAWY-WOBEC-ZDROWIA-JAKO-JEDEN-Z-PRZEJAWOW-nKOMPETENCJI-ZDROWOTNYCH,111074,0,2.html. Dostęp 31.12.2025
10. Piątkowski W, Zalewska-Blechar P. Społeczna i poznawcza tożsamość socjologii medycyny w ujęciu Eliota Freidsona. *Zeszyty Naukowe KUL*. 2023;66(1):107–124. https://repozytorium.kul.pl/items/785c6bf5-e8b6-4ef4-a6ee-d651640a375d. Dostęp 31.12.2025.
11. Parsons T. *The Social System*. Nowy Jork: The Free Press; 1951.
12. Frank AW. *The Wounded Storyteller. Body, Illness and Ethics*. Chicago: University of Chicago Press; 1995.

13. Doyle DM, Link BG. On social health: History, conceptualization, and population patterning. *Health Psychol Rev*. 2024;18(3):619–648. doi:10.1080/17437199.2024.2314506
14. Cai C, Mei Z, Wang Z, Luo S. School-based interventions for resilience in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Front Psychiatry*. 2025;16:1594658. doi:10.3389/fpsyt.2025.1594658
15. Larson JS. The Conceptualization of Health. *Med Care Res Rev*. 1999;56(2):123–136. doi:10.1177/107755879905600201
16. Chan C, Ho PS, Chow E. A body-mind-spirit model in health: An Eastern approach. *Soc Work Health Care*. 2001;34(3–4):261–282. doi:10.1300/j010v34n03_02
17. Wallace BA, Shapiro SL. Mental balance and well-being: Building bridges between Buddhism and Western psychology. *Am Psychol*. 2006;61(7):690–701. doi:10.1037/0003-066X.61.7.690
18. Engel GL. The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Science*. 1977;196(4286):129–136. doi:10.1126/science.847460
19. Bury M. *Health and Illness*. Cambridge: Polity Press; 2005.
20. Keyes CLM. Social well-being. *Soc Psychol Q*. 1998;61(2):121–140. doi:10.2307/2787065
21. Ryff CD, Singer B. Interpersonal flourishing: A positive health agenda for the new millennium. *Pers Soc Psychol Rev*. 2000;4(1):30–44. doi:10.1207/S15327957PSPR0401_4
22. Holt-Lunstad J. Why social relationships are important for physical health: A systems approach to understanding and modifying risk and protection. *Annu Rev Psychol*. 2018;69(1):437–458. doi:10.1146/annurev-psych-122216-011902
23. Haslam C, Cruwys T, Chang MX, et al. GROUPS 4 HEALTH reduces loneliness and social anxiety in adults with psychological distress: Findings from a randomized controlled trial. *J Consult Clin Psychol*. 2019;87(9):787–801. doi:10.1037/ccp0000427
24. Karunamuni N, Imayama I, Goonetilleke D. Pathways to well-being: Untangling the causal relationships among biopsychosocial variables. *Soc Sci Med*. 2021;272:112846. doi:10.1016/j.socscimed.2020.112846
25. Antonovsky A. *Unraveling the Mystery of Health: How People Manage Stress and Stay Well*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers; 1988.
26. Dunbar R. *Ilu przyjaciół potrzebuje człowiek? Liczba Dunbara i inne wybryki ewolucji*. Kraków: Copernicus Center Press; 2019.
27. Dunbar R. *Przyjaciele. O prawdziwej mocy naszych najważniejszych relacji*. Kraków: Copernicus Center Press; 2021.
28. Mead GH. *Umysł, osobowość i społeczeństwo*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe; 1975.
29. Thoits PA. Mechanisms linking social ties and support to physical and mental health. *J Health Soc Behav*. 2011;52(2):145–161. doi:10.1177/0022146510395592
30. Berkman LF, Blumenthal J, Burg M, et al. Enhancing Recovery in Coronary Heart Disease Patients Investigators (ENRICHD). Effects of treating depression and low perceived social support on clinical events after myocardial infarction: the Enhancing Recovery in Coronary Heart Disease Patients (ENRICHD) Randomized Trial. *JAMA*. 2003;289(23):3106–3116. doi:10.1001/jama.289.23.3106
31. Ustawa o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych z dn. 27 sierpnia 1997.
32. Lalonde M. *A New Perspective on the Health of Canadians. Working document*. Ottawa: Minister of Supply and Services Canada; 1974.
33. Cohen S, Wills TA. Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychol Bull*. 1985;98(2):310–357. doi:10.1037/0033-2909.98.2.310
34. Feeney BC, Collins NL. The importance of relational support for attachment and exploration needs. *Curr Opin Psychol*. 2019;25:182–186. doi:10.1016/j.copsyc.2018.11.011
35. Armstrong-Carter E, Miller JG, Hill LJB, Domingue BW. Young children's prosocial behavior protects against academic risk in neighborhoods with low socioeconomic status. *Child Dev*. 2021;92(4):1509–1522. doi:10.1111/cdev.13549
36. Choińska AK. Zastosowanie koncepcji kapitału Pierre'a Bourdieu do klasyfikacji czynników społecznych wpływających na zdrowie psychiczne młodzieży szkolnej. *Miscellanea Anthropologica Et Sociologica*. 2021;22(2–3):45–63. czasopisma.bg.ug.edu.pl/index.php/maes/article/view/7137/6315. Dostęp 30.12.2025.
37. World Health Organization. *A Conceptual Framework for Action on the Social Determinants of Health*. Genewa: World Health Organization; 2010. www.who.int/publications/i/item/9789241500852. Dostęp 16.07.2025.
38. World Health Organization. *World Report on Social Determinants of Health Equity*, 2025. Genewa: World Health Organization; 2025. www.who.int/teams/social-determinants-of-health/equity-and-health/world-report-on-social-determinants-of-health-equity. Dostęp 28.10.2025.

39. Muhl C, Bennett S, Fragman S, Racine N. Social prescribing: Moving pediatric care upstream to improve child health and wellbeing and address child health inequities. *Paediatr Child Health*. 2024;29(5):300–302. doi:10.1093/pch/pxae002
40. Mulligan K, Card KG, Allison S. Social prescribing in Canada: Health promotion in action, 50 years after the Lalonde report. *Health Promot Chronic Dis Prev Can*. 2024;44(6):241–243. doi:10.24095/hpcdp.44.6.01
41. Kdehub. Mental Health Promotion. Project Spotlight: Vanier Social Pediatric Hub. kdehub.ca/project-spotlight-vanier-community-social-services-centre/. Dostęp 28.10.2025.
42. National Health Service England. Social prescribing. www.england.nhs.uk/personalisedcare/social-prescribing/. Dostęp 28.10.2025.
43. StreetGames. Fit and Fed. www.streetgames.org/what-we-do/live-campaigns/fit-and-fed/. Dostęp 28.10.2025.
44. Uchino BN. Social support and health: A review of physiological processes potentially underlying links to disease outcomes. *J Behav Med*. 2006;29(4):377–387. doi:10.1007/s10865-006-9056-5
45. Cacioppo JT, Cacioppo S. Social relationships and health: The toxic effects of perceived social isolation. *Soc Personal Psychol Compass*. 2014;8(2):58–72. doi:10.1111/spc3.12087
46. Putnam RD. *Bowling Alone. The Collapse and Revival of American Community*. Nowy Jork: Simon & Schuster; 2001.
47. Kawachi I, Berkman LF. Social ties and mental health. *J Urban Health*. 2001;78(3):458–467. doi:10.1093/jurban/78.3.458
48. WHO Commission on Social Connection. *From Loneliness to Social Connection. Charting a Path to Healthy Societies. Report of the WHO Commission on Social Connection*. Genewa: World Health Organization; 2025. www.who.int/publications/i/item/978240112360. Dostęp 29.10.2025.
49. Holt-Lunstad J, Smith TB, Baker M, Harris T, Stephenson D. Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: A meta-analytic review. *Perspect Psychol Sci*. 2015;10(2):227–237. doi:10.1177/1745691614568352
50. Simon Sinek's Optimist Company. The incredible power of an „Eight-Minute Catch-Up" with a friend. simonsinek.com/stories/the-incredible-power-of-an-eight-minute-catch-up-with-a-friend/. Dostęp 29.10.2025.
51. Goffman E. *Człowiek w teatrze życia codziennego*. Warszawa: Aletheia; 2020.
52. Christakis NA, Fowler JH. *W sieci. Jak sieci społeczne kształtują nasze życie*. Sopot: Wydawnictwo Smak Słowa; 2011.
53. Kahlon MK, Aksan N, Aubrey R, et al. Effect of layperson-delivered, empathy-focused program of telephone calls on loneliness, depression, and anxiety among adults during the COVID-19 pandemic: A randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry*. 2021;78(6):616–622. doi:10.1001/jamapsychiatry.2021.0113
54. Centola D. *Jak rozprzestrzenia się zachowanie. Nauka o złożoności procesów zarażania*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2023.
55. Serwis Życie warte jest rozmowy. Philips DP. Wpływ sugestii na samobójstwo: substancjalne i teoretyczne konsekwencje efektu Wertera. Durakiewicz P, tłum. backend.zwjr.pl/media/attachments/Wp%C5%82yw_sugestii_na_samob%C3%B3jstwo_ylQfn16.pdf. Dostęp 29.10.2025.
56. Cialdini RB. *Wywieranie wpływu na ludzi. Teoria i praktyka*. Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2022.
57. Sęk H, Cieślak R. Wsparcie społeczne – sposoby definiowania, rodzaje i źródła wsparcia społecznego, wybrane koncepcje teoretyczne. W: Cieślak R, Sęk H, red. *Wsparcie społeczne, stres i zdrowie*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2004.
58. Kicińska L, Palma J. *Jak rozmawiać z rodzicem ucznia w kryzysie. Poradnik dla nauczycieli*. Warszawa: Fundacja Adamed, Serwis Życie Warte Jest Rozmowy; 2023. backend.zwjr.pl/media/attachments/Jak_rozmawia%C4%87_z_rodzicem_ucznia_w_kryzysie_7MgWj3y.pdf. Dostęp 29.10.2025.
59. Szluz BL. „Hikikomori" – o syndromie wycofania społecznego młodych ludzi. *Seminare. Poszukiwania Naukowe*. 2022;39(1):81–90. doi:10.21852/sem.2018.1.07
60. Kowal M. *Kulturowe i środowiskowe predyktory odczuwania miłości*. [Rozprawa doktorska]. Wrocław: Uniwersytet Wrocławski; 2022. repozytorium.uni.wroc.pl/Content/136149/PDF/Kulturowe_i_%C5%9Brodowiskowe_predyktory_odczuwania_mi%C5%82o%C5%9Bci.pdf. Dostęp 29.10.2025.
61. Sorokowski P, Butovskaya M, Groyecka-Bernard A, et al. Love as a universal phenomenon: Data from nine non-WEIRD societies. *Int J Intercult Relat*. 2025;108:102211. doi:10.1016/j.ijintrel.2025.102211
62. Walsh F. *Strengthening Family Resilience*. Nowy Jork: The Guilford Press; 2016.
63. Taranowicz I. Rola rodziny w opiece nad człowiekiem przewlekle chorym. *Rodzina w czasach szybkich przemian. Roczniki socjologii rodziny*. 2001;13:209–228. hdl.handle.net/10593/4399

Rozdział 2

Komunikacja interpersonalna

Magdalena Syrkiewicz-Świtała

Zakład Ekonomiki i Zarządzania w Ochronie Zdrowia, Wydział Zdrowia Publicznego w Bytomiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

2.1. Wprowadzenie do komunikacji interpersonalnej

2.1.1. Istota komunikacji interpersonalnej

Komunikacja interpersonalna to nic innego jak wymiana informacji, myśli i odczuć między dwiema lub więcej osobami. Często ma ona na celu skłonienie drugiej strony do podjęcia konkretnego działania lub zaniechania czegoś. Najczęściej wykorzystuje się w niej słowa (komunikacja werbalna), które wspierane są przez sygnały niewerbalne, takie jak mowa ciała, ton głosu, mimika czy gestykulacja. Najistotniejsze dla budowania dobrych relacji międzyludzkich jest rozwijanie umiejętności skutecznej komunikacji. Świadome kształtowanie postaw społecznych wymaga również dopasowania technik perswazji do konkretnej sytuacji i odbiorcy. Ważny jest tu zarówno dobór argumentów logicznych, jak i emocjonalnych. Komunikacja to nie tylko mówienie, ale też słuchanie. Aktywne słuchanie i umiejętność odczytywania sygnałów niewerbalnych pozwalają na lepsze zrozumienie emocji innych i okazywanie empatii, co wzmacnia więzi międzyludzkie. Znaczenie komunikacji interpersonalnej jest ogromne, ponieważ pozwala ona na funkcjonowanie w społeczeństwie, budowanie znaczących relacji i osiąganie osobistych oraz zawodowych celów.[1–14]

W procesie komunikacji interpersonalnej kluczową rolę odgrywają 2 strony: nadawca i odbiorca, czyli osoby zaangażowane w wymianę informacji. Istotnym elementem jest sam komunikat zawierający przekazywaną informację, który może mieć zarówno charakter werbalny, jak i niewerbalny. Informacja ta dociera do odbiorcy za pośrednictwem kanału komunikacji, którym może być mowa, pismo, gesty, a także różnego rodzaju media. Skuteczność komunikacji jest często oceniana na podstawie informacji zwrotnej (feedbacku), czyli reakcji odbiorcy, która pozwala nadawcy ocenić, czy komunikat został prawidłowo odebrany. Cały ten proces odbywa się w określonym kontekście, który obejmuje takie czynniki, jak miejsce, czas oraz relacje panujące między jego uczestnikami. Niestety mogą się w nim pojawić zakłócenia, nazywane również

szumami komunikacyjnymi. Są to wszelkie czynniki utrudniające zrozumienie, takie jak hałas, bariery językowe czy silne emocje.[1–14]

Komunikacja interpersonalna ma kluczowe znaczenie w wielu aspektach życia, stanowiąc fundament dla budowania i utrzymywania trwałych relacji, zarówno w rodzinie, pracy, jak i w przyjaźni. Dzięki niej możliwe jest skuteczne rozwiązywanie konfliktów, co prowadzi do łagodzenia sporów i osiągania trwałych kompromisów.[7,15–20] Ponadto jest niezbędna do wymiany wiedzy i doświadczeń, co sprzyja ciągłej nauce i rozwojowi osobistemu. W kontekście zawodowym dobra komunikacja znacząco wpływa na efektywność, zwiększając produktywność i poprawiając współpracę w biznesie oraz zarządzaniu.[3,21–24] Co więcej, interakcje z innymi ludźmi odgrywają istotną rolę w kształtowaniu tożsamości i samooceny, pomagając rozwijać pewność siebie i pozytywne postrzeganie własnej osoby.[1–14]

Przeszkody w komunikacji interpersonalnej, utrudniające efektywne przekazywanie i odbieranie informacji, można podzielić na kilka rodzajów. Do najważniejszych należą bariery językowe, wynikające z różnic w słownictwie, używania specyficznego żargonu lub popełniania błędów językowych.[2,6,8] Równie istotne są bariery psychologiczne, obejmujące takie czynniki, jak uprzedzenia, stres czy silne emocje, np. gniew lub lęk, które zniekształcają przekaz.[14,25] Kolejną grupę stanowią bariery kulturowe, spowodowane różnicami w normach społecznych i odmiennym znaczeniu gestów w różnych kulturach.[26] Komunikację mogą zakłócać także czynniki środowiskowe, takie jak nadmierny hałas, zbyt duża odległość między rozmówcami czy brak prywatności w miejscu komunikacji.[1–14]

W kontekście doskonalenia komunikacji interpersonalnej kluczowe jest wdrożenie strategii opartych na zaangażowaniu, precyzji, wrażliwości emocjonalnej oraz otwartości.[15,27] Aktywne słuchanie, stanowiące fundament efektywnej interakcji, polega na pełnym skupieniu uwagi na przekazie werbalnym i niewerbalnym rozmówcy, a także na weryfikacji percepcji poprzez techniki takie jak parafrazowanie, co sprzyja eliminacji nieporozumień.[28–31] Jednocześnie klarowność i zwięzłość wypowiedzi oraz eliminacja dwuznaczności czy zbędnych powtórzeń są niezbędne do zwiększenia efektywności transferu informacji.[1–14]

Niezwykle istotnym komponentem jest empatia, definiowana jako zdolność do rozumienia i współodczuwania stanów emocjonalnych drugiej osoby, co ułatwia budowanie relacji opartych na wzajemnym szacunku i zaufaniu.[32] Ponadto dla ciągłego doskonalenia własnych wzorców komunikacyjnych niezbędna jest gotowość do przyjmowania informacji zwrotnej (feedbacku) w formie konstruktywnej krytyki. Znaczącą rolę w komunikacji niewerbalnej odgrywa także kontrola mowy ciała polegająca na utrzymywaniu odpowiedniego kontaktu wzrokowego oraz unikaniu postaw zamkniętych, co sygnalizuje otwartość i zaangażowanie w dialog, wzmacniając spójność przekazu.[1–14]

2.1.2. Cele i funkcje komunikacji

Komunikacja interpersonalna, rozumiana jako proces wymiany informacji między podmiotami, pełni szereg fundamentalnych funkcji, istotnych dla funkcjonowania jednostek i grup społecznych. Podstawowym celem tego procesu jest transfer informacji, co obejmuje zarówno przekazywanie danych empirycznych, jak i wymianę abstrakcyjnych idei, opinii oraz subiektywnych przeżyć. Ta fundamentalna rola komunikacji umożliwia dystrybucję wiedzy i koordynację działań w różnych kontekstach społecznych. Ponadto komunikacja interpersonalna jest nieodzownym narzędziem w procesie budowania i podtrzymywania relacji społecznych. Na drodze interakcji werbalnych i niewerbalnych jednostki nawiązują i pielęgnują więzi o zróżnicowanym charakterze, od relacji osobistych, takich jak przyjaźnie i związki intymne, po profesjonalne formy współpracy. Zdolność do efektywnej komunikacji jest zatem determinantem spójności społecznej i efektywności pracy zespołowej. W kontekście psychologicznym komunikacja służy jako medium do ekspresji emocji i potrzeb. Umożliwia jednostkom artykulację wewnętrznych stanów afektywnych, pragnień oraz oczekiwań wobec otoczenia, co jest kluczowe dla regulacji wzajemnych stosunków i zaspokajania indywidualnych potrzeb. Ta jej funkcja ma istotne znaczenie dla zdrowia psychicznego i dobrostanu emocjonalnego. Z perspektywy społeczno-ekonomicznej komunikacja interpersonalna jest potężnym narzędziem perswazji i wpływu społecznego. Znajduje zastosowanie w takich dziedzinach jak marketing, polityka czy zarządzanie, gdzie jej celem jest modyfikacja postaw, przekonań lub zachowań odbiorców w pożądanym przez nadawcę kierunku. Skuteczna perswazja opiera się na umiejętnym doborze strategii komunikacyjnych uwzględniających specyfikę audytorium i kontekstu. Istotną rolą komunikacji jest również rozwiązywanie konfliktów. W wyniku konstruktywnego dialogu strony sporu mają możliwość wyjaśnienia nieporozumień, wyrażenia swoich racji oraz poszukiwania kompromisowych rozwiązań. Komunikacja w tym kontekście służy jako mechanizm mediacji, prowadzący do deeskalacji napięć i przywracania harmonii w relacjach. Komunikacja interpersonalna odgrywa ponadto kluczową rolę w procesach edukacji i rozwoju osobistego. Jest podstawowym narzędziem transferu wiedzy, mentoringu oraz wspierania uczenia się przez całe życie. Dzięki komunikacji jednostki przyswajają nowe informacje, rozwijają umiejętności i integrują się, tworząc wspólnotę.[1–14]

W literaturze naukowej wyróżnia się szereg podstawowych funkcji komunikacji interpersonalnej, które wzajemnie się uzupełniają, kształtując dynamikę interakcji międzyludzkich. Do podstawowych należą: informacyjna (kognitywna), ekspresyjna (emocjonalna), impresywna (perswazyjna), fatyczna (społeczna), regulacyjna (koordynacyjna) oraz rozrywkowa (estetyczna).[1–2,4–6,9–11,13]

Podstawową funkcją komunikacji jest funkcja informacyjna (kognitywna). Realizuje się ona w wyniku przekazywania informacji, czyli transferu faktów, danych, wiedzy oraz wszelkich treści o charakterze poznawczym. Jej manifestacją są m.in. wykłady naukowe, szczegółowe raporty biznesowe, a także precyzyjne instrukcje operacyjne, a także wszelkie zdania oznajmujące, np. „Pada deszcz". Funkcja ta umożliwia wymianę i przyswajanie nowych treści, co jest najistotniejsze w procesach edukacyjnych, zawodowych i społecznych.[1–2,4–6,9–11,13]

Komunikacja służy również jako medium do wyrażania stanów wewnętrznych nadawcy, w tym uczuć, postaw, przekonań oraz opinii. Przykładami jej realizacji są intymne zwierzenia wobec bliskiej osoby, spontaniczne okazywanie radości czy wyrażanie niezadowolenia. Funkcja ekspresywna (emotywna) stanowi fundament budowania i utrzymywania więzi emocjonalnych oraz wyrażania indywidualnej podmiotowości.[1–2,4–6,9–11,13]

Funkcja impresywna (perswazyjna) koncentruje się na wpływaniu na odbiorcę, mając na celu modyfikację jego postaw, przekonań lub zachowań. Typowymi przykładami jej użycia są techniki stosowane w reklamie, strategie negocjacyjne czy procesy motywowania zespołu do osiągnięcia określonych celów. Jest zatem ukierunkowana na zmianę i oddziaływanie na drugiego człowieka.[1–2,4–6,9–11,13]

Celem funkcji fatycznej (społecznej) jest podtrzymywanie kontaktu oraz inicjowanie i utrzymywanie relacji międzyludzkich, często bez konieczności przekazywania konkretnych treści informacyjnych. Typowymi przejawami tej funkcji są kurtuazyjne rozmowy, formy powitań czy pytania o samopoczucie. Pełni ona rolę swoistego smaru społecznego, ułatwiając nawiązywanie i podtrzymywanie interakcji przez ich łagodzenie i wspomagając budowanie więzi.[1–2,4–6,9–11,13]

Komunikacja odgrywa także kluczową rolę w kontrolowaniu i koordynowaniu działań w obrębie grupy lub organizacji. Przykłady obejmują wydawanie poleceń służbowych, ustalanie zasad panujących w rodzinie czy formułowanie regulaminów. Funkcja regulacyjna (koordynacyjna) jest niezbędna do efektywnego działania systemów społecznych i osiągania wspólnych celów.[1–2,4–6,9–11,13]

Wreszcie komunikacja może również służyć dostarczaniu rozrywki i przyjemności odbiorcy. Manifestuje się ona w opowiadaniu żartów, snuciu anegdotycznych historii czy jako różnorodne formy artystyczne. Funkcja rozrywkowa (estetyczna) przyczynia się do wzbogacania życia społecznego, wprowadzając element lekkości i kreatywności do interakcji międzyludzkich.[1–2,4–6,9–11,13]

2.1.3. Rola komunikacji w życiu społecznym

Komunikacja jest fundamentem funkcjonowania zarówno w sferze prywatnej, jak i zawodowej. Pełni kluczową rolę w budowaniu relacji, wymianie informacji, rozwiązywaniu konfliktów oraz osiąganiu celów. Jest warunkiem *sine qua non* dla inicjowania, rozwijania oraz podtrzymywania relacji międzyludzkich obejmujących szeroki wachlarz więzi: od przyjacielskich po rodzinne. Proces

wymiany myśli, emocji i doświadczeń sprzyja pogłębianiu wzajemnego zrozumienia oraz wzmacnianiu spójności między jednostkami. Ilustracją tego mechanizmu są codzienne interakcje z bliskimi, wspólne aktywności oraz ekspresja troski, które konsolidują istniejące więzi.[1–2,5,7–8,25,33]

Ponadto komunikacja umożliwia efektywną integrację jednostek w ramach różnorodnych grup społecznych, takich jak wspólnoty, organizacje czy kręgi znajomych. Wspólny język oraz współdzielone kody kulturowe pełnią funkcję katalizatorów wzmacniających poczucie tożsamości grupowej oraz przynależności. Manifestuje się to w aktywnej partycypacji w spotkaniach lokalnych, dyskusjach prowadzonych w przestrzeni cyfrowej oraz uczestnictwie w wydarzeniach kulturalnych, które sprzyjają kolektywnej identyfikacji.[10,12,26,27]

W kontekście zarządzania konfliktami efektywna komunikacja stanowi esencję w łagodzeniu nieporozumień oraz ułatwianiu osiągania konsensusu. Umiejętność asertywności połączona z empatią znacząco redukuje ryzyko eskalacji sporów i prowadzi do konstruktywnych rozwiązań. Przykłady takiej komunikacji obejmują partnerskie rozmowy w związkach oraz negocjacje w grupach rówieśniczych, gdzie dialog jest narzędziem do harmonizacji rozbieżnych interesów.[17,15,20,34–36]

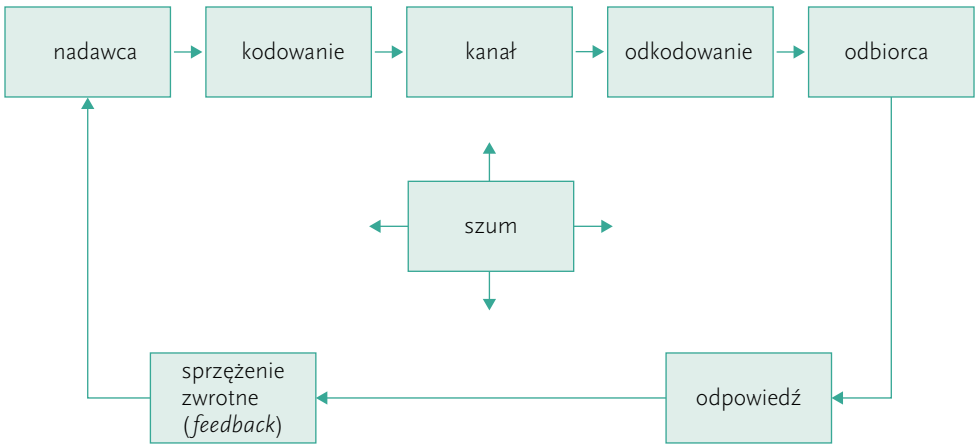
Wreszcie komunikacja odgrywa decydującą rolę w transmisji oraz internalizacji norm i wartości społecznych, takich jak wzorce zachowań, tradycje oraz zasady moralne. Media, systemy edukacyjne oraz codzienne interakcje werbalne stanowią kanały wpływu na kształtowanie postaw społecznych. Przykładami są: dyskusja na temat tolerancji, proces wychowania dzieci czy debaty publiczne, które kolektywnie wpływają na ewolucję etosu społecznego.[6,14,33,37,38]

2.2. Proces komunikacji interpersonalnej

2.2.1. Elementy procesu komunikacyjnego

Proces komunikacyjny składa się z pięciu fundamentalnych elementów warunkujących jego przebieg: nadawcy, odbiorcy, komunikatu, informacji zwrotnej (*feedback*) i kontekstu. Nadawca, czyli osoba lub instytucja generująca przekaz, inicjuje akt komunikacji, wysyłając komunikat, który stanowi treść wyrażoną za pomocą słów, gestów lub symboli. Komunikat kierowany jest do odbiorcy będącego indywidualnym uczestnikiem lub grupą docelową. Kluczowym aspektem skutecznej komunikacji jest *feedback*, czyli reakcja odbiorcy umożliwiająca nadawcy weryfikację zrozumienia przekazu i ewentualną modyfikację dalszej interakcji. Cały proces odbywa się w określonym kontekście, na który składają się czynniki sytuacyjne, środowiskowe oraz relacyjne, takie jak czas, miejsce czy wzajemne stosunki między uczestnikami. Efektywność komunikacji zależy

zatem od precyzji przekazu, uwzględnienia charakterystyki odbiorcy, świadomości kontekstu, wyboru odpowiedniego kanału przekazu, dopasowanego do grupy odbiorców (źródła, medium), oraz zachowania dwukierunkowego przepływu informacji (rycina VI.2.1).[21,22,39,40]



Rycina VI.2.1.
Proces komunikacji

Opracowano na podstawie: Mruk H, red. *Komunikowanie się w biznesie*. Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu; 2002; Jaworowicz M, Jaworowicz P. *Skuteczna komunikacja w nowoczesnej organizacji*. Warszawa: Difin; 2023; Syrkiewicz-Świtała M, Hanisz R, red. *Ekonomika i zarządzanie w ochronie zdrowia. Wybrane aspekty*. Dąbrowa Górnicza: Wyższa Szkoła Biznesu; 2010; Quirke B. *Komunikacja wewnętrzna krok po kroku. Jak komunikacja wewnętrzna pomaga wdrażać każdą strategię w firmie*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska; 2011.

W praktyce komunikacyjnej można wyróżnić dwa podstawowe modele: jednostronny (monologowy) i dwustronny (dialogowy). Choć przekaz jednostronny daje nadawcy poczucie kontroli i pozwala zaoszczędzić czas, jego fundamentalnym ograniczeniem jest brak możliwości weryfikacji, czy komunikat został prawidłowo odebrany i zinterpretowany. W efekcie nadawca pozostaje w niepewności co do jego rzeczywistego oddziaływania.[21,22,39,40]

W przeciwieństwie do tego model dwustronny – często porównywany do ruchu ulicznego w dwóch kierunkach – umożliwia przepływ informacji zwrotnej. Dzięki temu nadawca może ocenić nie tylko stopień zrozumienia przekazu, ale także zidentyfikować potencjalne bariery komunikacyjne i odpowiednio zmodyfikować swoje działania.[21,22,39,40]

2.2.2. Modele komunikacji

W naukach o komunikacji wykształciły się trzy podstawowe modele opisujące proces komunikowania: liniowy, interakcyjny i transakcyjny, które różnią się stopniem złożoności i dynamiki interakcji między uczestnikami.

Model liniowy przedstawia komunikację jako jednokierunkowy proces przekazu informacji od nadawcy do odbiorcy przez określony kanał. Zakłada istnienie wyraźnego podziału ról (nadawca → odbiorca) oraz możliwość wystąpienia zakłóceń (szumów) w kanale komunikacyjnym. Choć model ten jest użyteczny w analizie prostych przekazów (np. w środkach masowego przekazu), jego główną wadę stanowi pominięcie aspektu dialogu i informacji zwrotnej.[27]

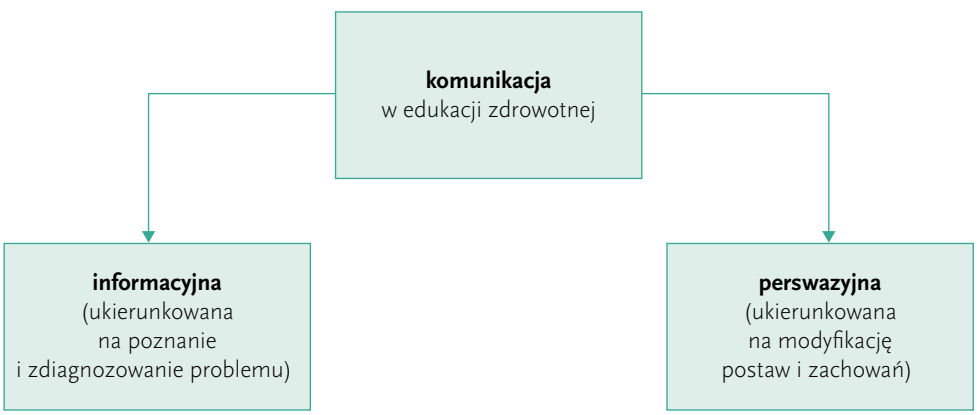
Model interakcyjny zawiera informację zwrotną (*feedback*), więc komunikacja staje się procesem dwukierunkowym, w którym uczestnicy (nadawca i odbiorca) wymieniają się rolami. Istotne w nim są: kontekst społeczny, interpretacja znaczeń i wzajemne oddziaływanie. Model ten lepiej opisuje sytuację bezpośredniej interakcji (np. rozmowę), ale wciąż traktuje komunikację jako sekwencję oddzielnych aktów nadawania i odbierania.[27]

Model transakcyjny postrzega komunikację jako ciągły, dynamiczny proces, w którym uczestnicy współtworzą znaczenia w ramach wspólnego pola doświadczeń. Znosi sztywne rozróżnienie na nadawcę i odbiorcę – obie strony są jednocześnie aktywnymi uczestnikami, a komunikacja zachodzi w określonym kontekście kulturowym i sytuacyjnym. Model ten najlepiej oddaje złożoność codziennych interakcji, uwzględniając zarówno komunikację werbalną, jak i niewerbalną oraz wzajemne wpływanie na siebie.[27]

Ewolucja modeli od liniowego do transakcyjnego odzwierciedla zmianę paradygmatu w rozumieniu komunikacji – od prostego przekazu informacji po złożony proces negocjowania. Współcześnie model transakcyjny uznawany jest za najbardziej adekwatny w opisie rzeczywistych interakcji społecznych (w tym w zakresie zdrowia publicznego w kontekście edukacji zdrowotnej), podczas gdy modele liniowe znajdują zastosowanie głównie w analizie przekazów masowych.

W teorii komunikacji wyróżnia się także 2 podstawowe typy procesów transmisji informacji: komunikację informacyjną oraz perswazyjną (rycina VI.2.2).[39,41] Komunikacja informacyjna pełni przede wszystkim funkcję poznawczą, koncentrując się na obiektywnym przekazie danych (np. w zdrowiu publicznym mogą to być statystyki zachorowalności czy wyniki badań naukowych). W przeciwieństwie do niej komunikacja perswazyjna ma charakter normatywny i jest ukierunkowana na modyfikację postaw oraz zachowań (np. prozdrowotnych, co znajduje zastosowanie w kampaniach promujących zdrowy styl życia lub programach profilaktycznych).[13,39,42–44]

W edukacji zdrowotnej może być wykorzystywany prosty klasyczny model Lasswella, stanowiący przykład linearnego ujęcia komunikacji perswazyjnej.



Rycina VI.2.2.
Typy komunikacji
w edukacji zdrowotnej

Opracowano na podstawie: Syrkiewicz-Świtała M, Hanisz R, red. *Ekonomika i zarządzanie w ochronie zdrowia. Wybrane aspekty.* Dąbrowa Górnicza: Wyższa Szkoła Biznesu; 2010; Tokarz M. *Argumentacja. Perswazja. Manipulacja. Wykłady z teorii komunikacji*. Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2006.

Proponuje on analizę procesu komunikacyjnego w pięciu kluczowych wymiarach[13,27,39,42–44]:

- nadawcy (aktora systemu zdrowotnego: lekarza, edukatora),
- treści (zakodowanej informacji, np. na zalecenie WHO),
- kanału (medium: konsultacje, kampanie społeczne),
- odbiorcy (beneficjenta przekazu: pacjenta, grupy docelowej),
- efektu (zmiany wiedzy/postawy/zachowań).

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

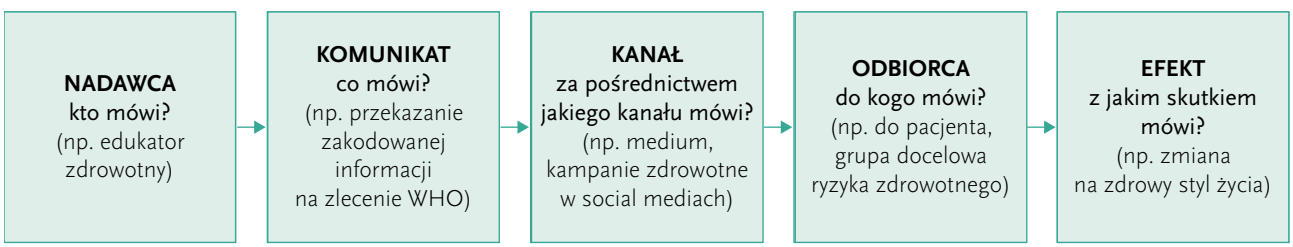
Identyfikacja nadawcy, jako pierwszego elementu modelu, obejmuje określenie podmiotu odpowiedzialnego za przekaz, którym może być lekarz, edukator zdrowotny lub instytucja ochrony zdrowia. Drugim wymiarem jest analiza treści, czyli zawartości merytorycznej przekazu, takiej jak zalecenia WHO czy wytyczne terapeutyczne. Trzeci element dotyczy badania kanałów komunikacji, uwzględniającego medium wykorzystane do dystrybucji informacji, na przykład konsultację indywidualną, kampanię społeczną lub materiały edukacyjne. Czwarty wymiar koncentruje się na charakterystyce odbiorców, uwzględniając ich cechy demograficzne, poziom wiedzy zdrowotnej czy potrzeby informacyjne (pacjent, grupa docelowa). Ostatni aspekt obejmuje ocenę efektów komunikacji, odnoszącą się do zmiany wiedzy, postaw lub zachowań w grupie docelowej (rycina VI.2.3).[27,39,44]

Mimo swojej wartości model Lasswella jest krytykowany za pewne ograniczenia. Przede wszystkim jego linearna struktura pomija dynamiczny charakter współczesnej komunikacji, w której kluczową rolę odgrywa sprzężenie zwrotne. W kontekście edukacji zdrowotnej uwidacznia się brak możliwości weryfikacji zrozumienia przekazu przez odbiorców, co stanowi poważną wadę utrudniającą dostosowanie treści do ich rzeczywistych potrzeb. Ponadto model ten nie uwzględnia czynników kontekstowych, takich jak kapitał kulturowy odbiorców czy uwarunkowania społeczno-ekonomiczne, które mogą znacząco wpływać na skuteczność komunikacji.[27,39,44]

Dlatego współczesne koncepcje komunikacji, takie jak model interakcyjny, kładą nacisk na dwukierunkowy przepływ informacji, który jest szczególnie istotny w obszarze zdrowia publicznego. Na przykład w terapii motywującej dialog między specjalistą a pacjentem umożliwia identyfikację indywidualnych barier behawioralnych i wspólne wypracowanie strategii ich przezwyciężenia. Podobnie w projektowaniu interwencji zdrowotnych zastosowanie metod partycypacyjnych, takich jak technika delficka, umożliwia weryfikowanie materiałów edukacyjnych

Rycina VI.2.3.
Model aktu perswazyjnego Lasswella na rzecz edukacji zdrowotnej

Opracowano na podstawie: Dobek-Ostrowska B. Podstawy komunikowania społecznego. Wrocław: Astrum; 2004; Syrkiewicz-Świtała M, Hanisz R, red. *Ekonomika i zarządzanie w ochronie zdrowia. Wybrane aspekty.* Dąbrowa Górnicza: Wyższa Szkoła Biznesu; 2010.



i ich dostosowanie do poziomu wiedzy odbiorców. Pozwala to uwzględnić perspektywy różnych grup (pacjentów, lekarzy, urzędników), zwiększając skuteczność i akceptację działań (patrz: ramka poniżej).[13,27,39,42–44]

Przykład zastosowania techniki delfickiej w promocji i edukacji zdrowotnej

Cel: Opracowanie programu walki z otyłością wśród nastolatków

Runda 1 – Burza pytań

Eksperci (dietetycy, pedagodzy, lekarze) i przedstawiciele młodzieży odpowiadają anonimowo na pytanie: „Jakie są największe bariery w walce z otyłością w tej grupie wiekowej?".

Padają propozycje: brak czasu na zdrowe posiłki, presja rówieśnicza spożywanie posiłków typu fast food, niska świadomość rodziców.

Runda 2 – Konsensus

Uczestnicy dostają podsumowanie odpowiedzi i wskazują najważniejsze problemy do rozwiązania (np. „Rodzice nie potrafią gotować tanio i zdrowo").

Runda 3 – Projektowanie rozwiązań

Powstają konkretne pomysły, np. darmowe warsztaty kulinarne dla rodzin zamiast wykładów o kaloriach.

Efekt

Program jest lepiej dostosowany do realnych potrzeb, bo opiera się na wiedzy zarówno specjalistów, jak i bezpośrednich beneficjentów.

Komunikacja ryzyka, zwłaszcza w sytuacjach kryzysowych (np. pandemia COVID-19), wymaga z kolei elastycznego podejścia, uwzględniającego odmienne potrzeby informacyjne różnych grup społecznych, takich jak seniorzy czy młodzież.[45]

Ewolucja modeli komunikacyjnych w kierunku paradygmatu dialogowego znajduje teoretyczne uzasadnienie w filozofii komunikacji Jürgena Habermasa*, która podkreśla, że prawdziwa komunikacja opiera się na wzajemnym zrozumieniu.[46] W praktyce EBM, a także w EBPH skuteczność edukacji zdrowotnej jest silnie skorelowana z jakością oddziaływań między nadawcą a odbiorcą.

EBM – ang. *evidence-based medicine*; medycyna oparta na dowodach

EBPH – ang. *evidence-based public health*; zdrowie publiczne oparte na dowodach

* Filozof Jürgen Habermas w 1981 r. podkreślał, że edukacja zdrowotna powinna być oparta na dialogu, a nie monologu. Wprowadzenie jego idei do praktyki medycznej powinno zwiększyć zaufanie pacjentów i skuteczność terapii.

Teoria społecznego uczenia się dodatkowo wskazuje, że perswazja w kontekście zdrowotnym wymaga nie tylko przekazu informacji, ale także modelowania pożądanych zachowań przez przykłady i wzorce społeczne. Jednocześnie w przypadku odbiorców o niskiej kompetencji zdrowotnej tradycyjne metody komunikacji oparte na statystykach mogą okazać się mało skuteczne, co skłania do poszukiwania alternatywnych strategii, takich jak wykorzystanie narracji* czy storytellingu**.[39,27,44,13,42–43]

Skuteczna komunikacja w edukacji zdrowotnej wymaga integracji precyzyjnego przekazu informacyjnego z umiejętnościami perswazyjnymi, uwzględniającymi złożony kontekst społeczno-kulturowy. Rozwój nowych modeli komunikacyjnych, opartych na dialogu i sprzężeniu zwrotnym, stanowi odpowiedź na ograniczenia tradycyjnych podejść i otwiera perspektywy dla bardziej skutecznych interwencji promujących zdrowie.[39,27,44,13,42–43]

Model komunikacji perswazyjnej McGuire'a stanowi teoretyczną podstawę dla projektowania skutecznych interwencji zdrowotnych. Proces ten obejmuje 6 sekwencyjnych faz:

- ekspozycję komunikatu w dostępnej przestrzeni,
- przyciągnięcie uwagi odbiorcy,
- zapewnienie zrozumienia treści,
- wywołanie refleksji i oceny,
- utrwalenie przekazu w pamięci,
- zmianę postaw lub zachowań.[41]

Każda faza warunkuje skuteczność kolejnego etapu oddziaływania. Model przetwarzania informacji (komunikacji persfazyjnej McGuire'a) powinien wskazywać etapy przekazu perswazyjnego, jakie musi przejść odbiorca, aby doszło do zmiany jego postawy lub zachowania (rycina VI.2.4). W praktyce zdrowia publicznego skuteczna implementacja modelu wymaga precyzyjnego określenia celów, dostosowania komunikatu do charakterystyki odbiorców oraz budowania wiarygodności poprzez odwołania do naukowych źródeł (EBPH).[25,42,43] Bardzo istotną rolę pełni również wykorzystanie odpowiednich strategii językowych

* Określana jako strukturalna organizacja opowieści, służąca przedstawieniu zdarzeń w sposób logiczny i spójny. W komunikacji zdrowotnej narracje mogą pełnić funkcję: kognitywną (która ułatwia przyswajanie złożonych informacji, np. przez opis przypadku pacjenta z cukrzycą, który lepiej ilustruje przebieg choroby niż sucha lista objawów); perswazyjną (co wpływa na postawy poprzez identyfikację odbiorcy z bohaterem, np. historie osób, które rzuciły palenie, zwiększają skuteczność kampanii antynikotynowych) czy kulturową (można tu zastosować metafory typu: „walka z nowotworem", „broń w terapii" czy „zwycięstwo nad chorobą", co kształtuje lepsze zrozumienie choroby i zdecydowanie ułatwia zrozumienie skomplikowanych sformułowań, norm czy procesów medycznych).

** Czyli strategicznego wykorzystania narracji w celu zaangażowania emocjonalnego odbiorcy, co pozwala na redukuję oporu przed zmianą (poprzez stosowanie analogów), wzmacnia retencję wiedzy (np. dzięki temu, że informacje osadzone w fabule lepiej się zapamiętuje), przekracza bariery kulturowe (głównie w wyniku zamiany trudnej terminologii medycznej na zrozumiałe sformułowania wplecione w opowieść).

kampanie społeczne – promowanie zdrowego stylu życia

uwaga – przyciągnięcie odbiorcy np. szokującymi statystykami
zrozumienie – wyjaśnienie, dlaczego palenie jest szkodliwe
akceptacja – przekonanie odbiorcy, że warto rzucić palenie
zapamiętanie – powtarzanie hasła (np. „Palenie zabija")
działanie – zachęcenie do skorzystania z telefonu zaufania dla palaczy

Rycina VI.2.4. Przykład wykorzystania w praktyce modelu komunikacji perswazyjnej McGuire'a – kampania społeczna dotycząca promowania zdrowego stylu życia (np. „Rzuć palenie")

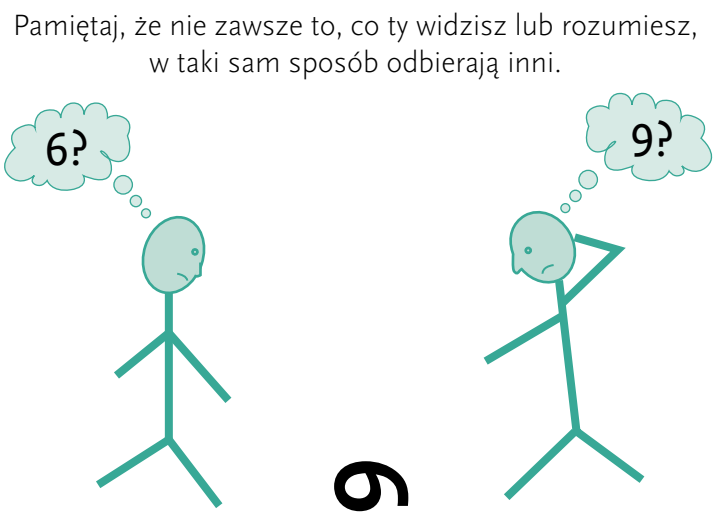
i emocjonalnych zwiększających zaangażowanie odbiorców. Współczesne ujęcia tego modelu podkreślają dynamiczny charakter komunikacji, w którym uczestnicy pełnią równocześnie role nadawców i odbiorców, a proces interpretacji jest kształtowany przez indywidualne doświadczenia i systemy znaczeń.[27,44]

2.2.3. Bariery komunikacyjne i sposoby ich przezwyciężania

Bariery komunikacyjne stanowią istotne ograniczenie w efektywnym przepływie informacji między nadawcą a odbiorcą, wpływając negatywnie na jakość i dokładność przekazu (ryciny VI.2.5 i VI.2.6). W literaturze przedmiotu wyróżnia się kilka najważniejszych kategorii barier, wśród których szczególną rolę odgrywają czynniki psychologiczne, językowe, kulturowe oraz środowiskowe.[2,4–5,7,9–13,30]

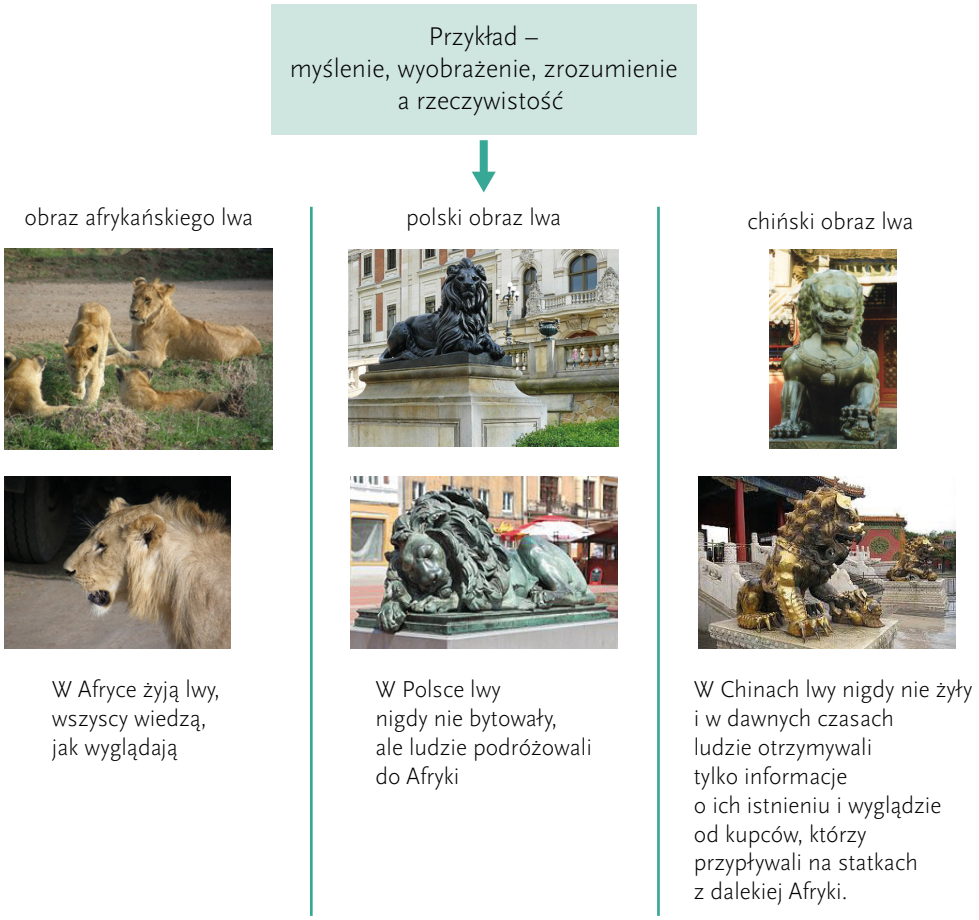
Nie wierzysz, to spójrz na przykład lwa...

Bariery psychologiczne, związane z różnicami w postrzeganiu, nastawieniem emocjonalnym lub uprzedzeniami, często prowadzą do zniekształceń w interpretacji komunikatów. Z kolei bariery językowe, wynikające ze zróżnicowania



Rycina VI.2.5. Zrozumienie przekazu – punkt widzenia – różne perspektywy

Opracowano na podstawie: nlp.pl. Czarny pas w elastyczności myślenia. nlp.pl/?p=2282. Dostęp 25.06.2025.



Rycina VI.2.6.
Przykład z lwem

Zawsze trzeba sprawdzić, czy inni rozumieją nasz przekaz.
Oczekuj i reaguj na informację zwrotną – sprzężenie zwrotne (*feedback*).
Unikniesz wtedy niepotrzebnego szumu komunikacyjnego

kodów komunikacyjnych lub specjalistycznej terminologii, utrudniają dokładne przekazanie intencji nadawcy, zwłaszcza w środowiskach wymagających precyzji merytorycznej, takich jak edukacja czy opieka zdrowotna.[2,4–5,7,9–13,30]

Aby skutecznie przezwyciężyć bariery komunikacyjne, konieczne jest zastosowanie odpowiednich strategii dopasowanych do charakteru napotkanych trudności. W przypadku barier psychologicznych zaleca się wykorzystanie technik aktywnego słuchania, w tym parafrazy, klaryfikacji oraz odzwierciedlania emocji, co pozwala na redukcję nieporozumień i wzajemne zrozumienie perspektyw. Ich przezwyciężanie wymaga rozwijania kompetencji emocjonalnych oraz przyjmowania perspektywy empatycznej wobec rozmówcy.[2,4–5,7,9–13,30]

Dla pokonania barier językowych istotne okazuje się dostosowanie poziomu złożoności przekazu do kompetencji językowych odbiorcy, unikanie żargonu specjalistycznego oraz stosowanie przykładów ilustrujących omawiane zagadnienia. Optymalizacja komunikacji w tym zakresie polega na dostosowywaniu rejestru językowego do kompetencji odbiorców, dbałości o klarowność przekazu

oraz wykorzystywaniu środków wizualnych wspomagających rozumienie. W środowiskach międzykulturowych, gdzie występują bariery kulturowe, niezbędne jest uwzględnienie różnic w normach komunikacyjnych oraz rozwój kompetencji interkulturowych, co umożliwia uniknięcie nieświadomych *faux pas*.[26] Skuteczne strategie zaradcze obejmują edukację interkulturową, rozwijanie elastyczności komunikacyjnej oraz weryfikację wzajemnego zrozumienia przekazów.

Bariery środowiskowe związane z czynnikami zewnętrznymi, takimi jak hałas, dystrakcje czy nieodpowiednie warunki przestrzenne, mogą być minimalizowane dzięki świadomemu zarządzaniu otoczeniem komunikacyjnym. Przykładem barier środowiskowych w szkole może być hałas (np. na korytarzach, w klasach), nieodpowiednia akustyka pomieszczeń (np. echo w auli czy w sali gimnastycznej), nieodpowiednie warunki fizyczne (np. zbyt mała sala, brak miejsca na indywidualne rozmowy, brak prywatności), rozproszenie uwagi (np. telefony, powiadomienia, inne osoby) czy bariery technologiczne (np. podczas lekcji online: problemy z połączeniem, wolny Internet, brak odpowiedniego sprzętu). Optymalizacja warunków fizycznych, w tym zapewnienie odpowiedniej akustyki i ergonomii przestrzeni, zwiększa efektywność komunikacji. Eliminacja barier w tym zakresie wymaga świadomego zarządzania przestrzenią komunikacyjną oraz odpowiedniego doboru narzędzi przekazu, upraszczania ścieżek komunikacyjnych, uruchomienia mechanizmów sprzężenia zwrotnego czy zrozumienia perspektywy i poziomu wiedzy rozmówcy. Przykładem niwelowania barier środowiskowych w szkole mogą być: zorganizowanie cichych stref, zamykanie drzwi do klasy podczas lekcji lub ważnych dyskusji, odbywanie rozmów w ustalonych godzinach i miejscach (np. w gabinecie nauczyciela), ustawienie ławek w sposób sprzyjający komunikacji (np. w kręgu), wprowadzanie zasad typu „zero telefonów" podczas ważnych spotkań lub lekcji, wyciszanie powiadomień podczas lekcji i zebrań. Dodatkowo w dobie cyfryzacji, gdy znaczną część interakcji przeniesiono do środowiska wirtualnego, szczególnego znaczenia nabiera przeciwdziałanie barierom technologicznym przez dobór odpowiednich kanałów komunikacji oraz zapewnienie sprawnej obsługi narzędzi cyfrowych oraz unikanie i rozpoznawanie nieprawdziwych informacji (ang. *fake news*).[13,47–51]

Proces przezwyciężania barier komunikacyjnych ma charakter kompleksowy i wymaga od uczestników świadomości istnienia potencjalnych przeszkód oraz gotowości do adaptacji strategii. Systematyczne doskonalenie umiejętności interpersonalnych, w tym szkolenia z zakresu komunikacji niewerbalnej, zarządzania konfliktem oraz pracy w zróżnicowanych kulturowo zespołach, stanowi kluczowy element budowania efektywnych kanałów porozumienia. W kontekście edukacyjnym zastosowanie tych zasad przekłada się na poprawę jakości wzajemnych relacji pomiędzy nadawcą a odbiorcą.[7,11,28–30,37]

2.3. Formy komunikacji interpersonalnej

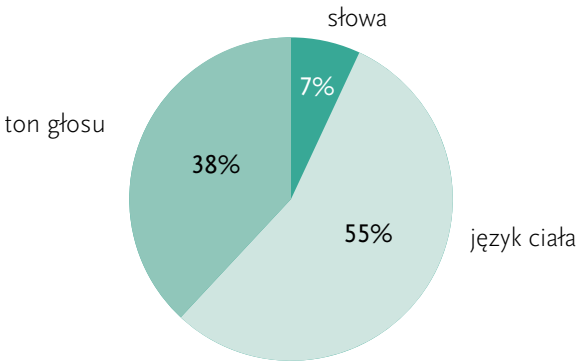
Komunikacja interpersonalna przyjmuje różnorodne formy, które można sklasyfikować według bezpośredniości kontaktu oraz stopnia wykorzystania środków przekazu. Podstawowy podział wyróżnia komunikację bezpośrednią (osobistą i nieosobistą) charakteryzującą się fizyczną współobecnością uczestników i możliwością pełnego wykorzystania sygnałów werbalnych i niewerbalnych. W tej formie interakcji kluczową rolę odgrywają takie elementy jak mimika, gestykulacja, ton głosu i przy komunikacji bezpośredniej brak dystansu przestrzennego i czasowego, które znacząco wpływają na proces wymiany informacji i budowania relacji. W komunikacji bezpośredniej nieosobistej, realizowanej za pośrednictwem współczesnych technologii (wideokonferencji, komunikatorów, telefonu), występuje dystans przestrzenny, który może wpływać i zakłócić jakość i klarowność przekazu.[38,52–56]

Alternatywną formą jest komunikacja pośrednia, realizowana za pomocą różnorodnych mediów, począwszy od tradycyjnych listów aż po współczesne formy komunikacji cyfrowej. Ta forma interakcji, choć pozbawiona bezpośredniego kontaktu fizycznego, umożliwia utrzymanie ciągłości komunikacji pomimo barier przestrzennych i czasowych. Szczególne znaczenie w komunikacji pośredniej zyskują: precyzja wyrażania myśli oraz świadomość ograniczeń wynikających z braku dostępu do pełnego spektrum sygnałów niewerbalnych. Specyficzną formą tego rodzaju interakcji jest komunikacja pisemna, która wymaga szczególnej dbałości o precyzję wyrażania myśli oraz stosowanie zasad kultury językowej. W przeciwieństwie do komunikacji ustnej ta forma interakcji pozwala na bardziej przemyślane formułowanie wypowiedzi, ale jednocześnie pozbawiona jest możliwości natychmiastowej korekty i wyjaśnienia ewentualnych nieporozumień.[38,52–56]

Warto również wyróżnić komunikację synchroniczną i asynchroniczną, gdzie pierwsza forma zakłada równoczesność uczestnictwa w procesie komunikacyjnym, podczas gdy druga umożliwia wymianę informacji z opóźnieniem. Współczesne technologie komunikacyjne znacznie rozszerzyły spektrum możliwości w tym zakresie, oferując zarówno rozwiązania umożliwiające natychmiastową interakcję, jak i platformy zapewniające odroczoną w czasie wymianę informacji.[38,52–56]

W kontekście zawodowym istotne znaczenie ma komunikacja formalna, podporządkowana określonym normom i protokołom, oraz komunikacja nieformalna, oparta na swobodniejszych zasadach wymiany informacji. Obie formy pełnią istotne funkcje w organizacjach, przy czym komunikacja nieformalna często stanowi uzupełnienie oficjalnych kanałów przekazu i może znacząco wpływać na klimat organizacyjny oraz efektywność współpracy.[21–22,29,40,57]

Skuteczna komunikacja jest także rezultatem harmonijnego połączenia słów i gestów. Przekaz werbalny dostarcza wówczas informacji, a niewerbalny nadaje im emocjonalny kontekst. Badania potwierdzają, że nawet 93% znaczenia w komunikacji interpersonalnej pochodzi z tonu głosu i mowy ciała, podczas gdy same słowa odpowiadają jedynie za 7% przekazu (rycina VI.2.7).[58]



Rycina VI.2.7.
Komunikacja werbalna i niewerbalna – siła oddziaływania

Opracowano na podstawie: Kuś G. *Komunikacja werbalna i niewerbalna*. Materiały szkoleniowe na potrzeby projektu „Nauczyciel doskonały (ND) – jakość podstawą sukcesu". Warszawa; 2011.

W procesie porozumiewania się komunikaty słowne (werbalne) i pozasłowne (niewerbalne) działają jak system naczyń połączonych, wzmacniając lub osłabiając siłę oddziaływania przekazu. Paradoksalnie, gdy występuje sprzeczność między tym, co mówimy, a naszym zachowaniem, odbiorcy instynktownie ufają bardziej sygnałom niewerbalnym.[21,23,27,28,30]

2.3.1. Komunikacja werbalna

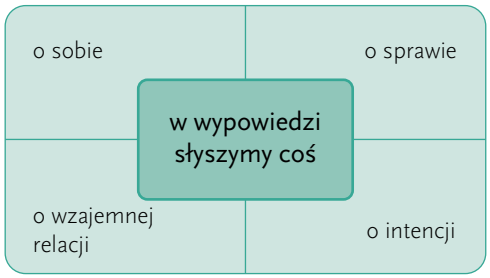
Komunikacja werbalna to proces porozumiewania się za pomocą słów, obejmujący zarówno mowę, jak i język pisany. Jej skuteczność zależy od poprawnego użycia języka (zasób słownictwa, gramatyka, wymowa) oraz umiejętności dostosowania formy wypowiedzi do kontekstu sytuacyjnego i odbiorcy.

Najważniejszymi elementami skutecznej komunikacji werbalnej są[38,52–56]:

- jasność i precyzja przekazu – unikanie niepotrzebnego żargonu i wieloznaczności,
- dostosowanie języka do rozmówcy (np. zmiana rejestru w zależności od sytuacji – formalny/nieformalny),
- aktywne słuchanie – potwierdzanie zrozumienia (parafraza, pytania),
- kontrola tonu głosu i tempa mówienia – wpływają na odbiór wypowiedzi,
- kultura słowa – unikanie przerywania, używanie zwrotów grzecznościowych.

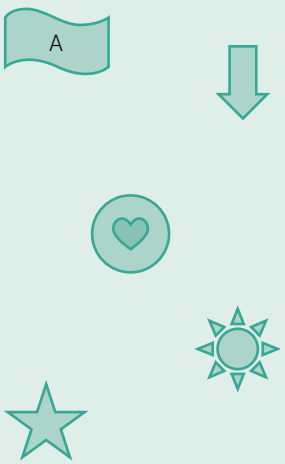
W rozmowie istotne jest także kontrolowanie emocji oraz budowanie płynnej interakcji przez utrzymywanie logicznego wątku i stosowanie odpowiednich pauz. Skuteczna komunikacja werbalna wymaga nie tylko sprawnego formułowania wypowiedzi, ale także aktywnego odbioru i prawidłowej interpretacji komunikatów nadawcy, przy zachowaniu pełnej koncentracji na przebiegu dialogu. Należy jednak zaznaczyć, że nawet optymalnie prowadzona komunikacja

werbalna nie zawsze osiąga zamierzone efekty, gdyż towarzyszą jej liczne czynniki zakłócające, które mogą prowadzić do dekoncentracji uczestników i zaburzeń w procesie kodowania treści (rycina VI.2.8; ćwiczenie 1).[21,27,38,52–56]



Rycina VI.2.8.
Komunikacja werbalna – warunki, w jakich się ona odbywa

Ćwiczenie 1. Komunikacja werbalna



Jeden uczeń opisuje rysunek wyłącznie za pomocą słów (bez wspomagania się gestami lub mimiką).

Zadaniem pozostałych uczniów jest stworzenie rysunku na podstawie instrukcji przekazywanych przez rówieśnika, z możliwością weryfikowania niejasności przez zadawanie dodatkowych pytań.

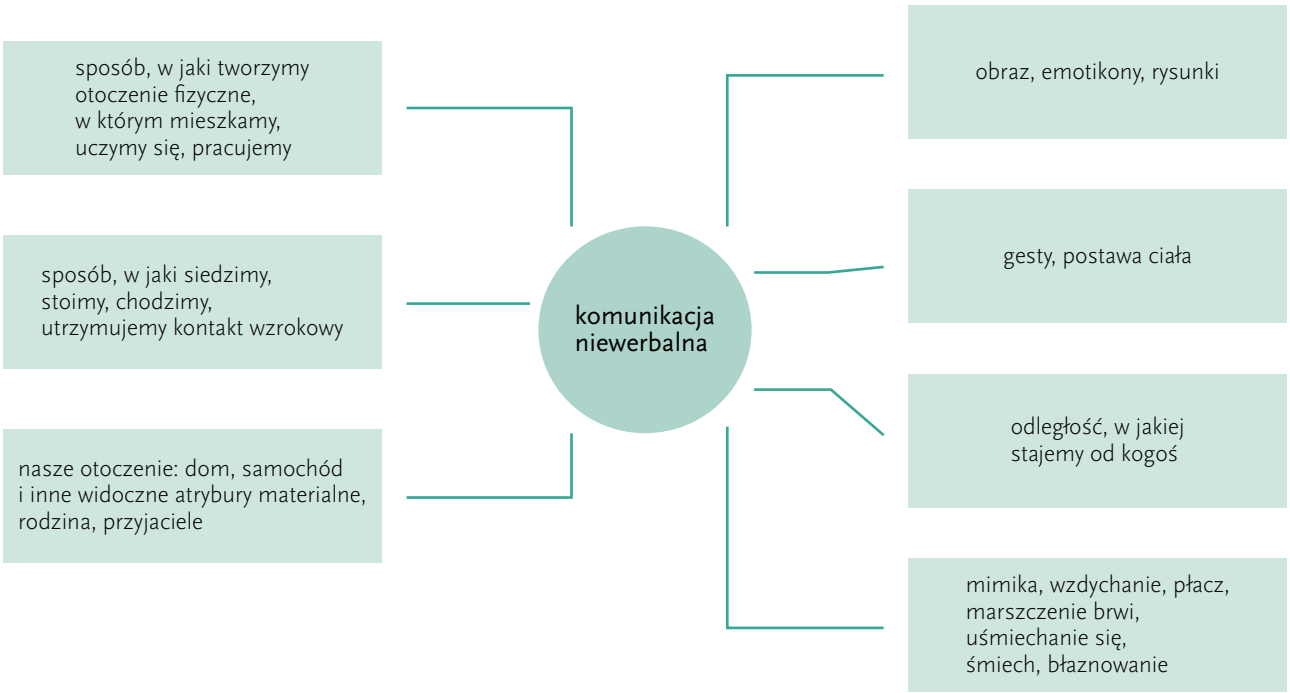
Czas wykonania zadania: ok. 2 min.

Efekt: rysunki odzwierciedlają oryginał w ogólnym zarysie, choć nie są wolne od niedokładności. Czas wykonania zadania nie powinien przekroczyć założonych 2 min z niewielkimi odchyleniami.

2.3.2. Komunikacja niewerbalna

Komunikacja niewerbalna stanowi istotny element procesu porozumiewania się, obejmujący przekazywanie informacji za pomocą środków pozajęzykowych (rycina VI.2.9). W jej skład wchodzą przede wszystkim mowa ciała (kinezjetyka), obejmująca postawę, ruchy kończyn oraz sposób poruszania się. Mogą one świadczyć o stopniu zaangażowania w proce porozumiewania się, pewności siebie lub otwartości. Gesty, zarówno świadome, jak i nieświadome, pełnią funkcję ilustrującą, ekspresywną (emfatyczną) lub symboliczną, przy czym ich interpretacja może różnić się w zależności od kontekstu kulturowego.[20–21,23,27,28,30,38,52–56]

Mimika odgrywa kluczową rolę w wyrażaniu emocji, bo mięśnie twarzy reagują w sposób uniwersalny na podstawowe stany emocjonalne, takie jak radość, gniew czy zaskoczenie. Proksemika, czyli badanie przestrzeni interpersonalnej, określa preferowane odległości w kontaktach społecznych (intymna,

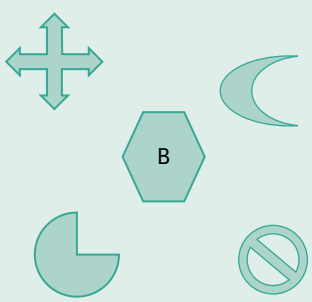


Rycina VI.2.9.
Komunikacja niewerbalna

osobista, społeczna, publiczna), które różnią się w zależności od kultury i charakteru relacji.[20–21,23,27,28,30,38,52–56]

Dodatkowo do komunikacji niewerbalnej zalicza się także parajęzyk (ton głosu, tempo mówienia, wypełniacze), haptykę (komunikację dotykową) oraz chronemikę (używanie czasu jako komunikatu). Wszystkie te elementy współtworzą spójny system przekazu, który często wpływa na interpretację wypowiedzi, a w niektórych sytuacjach może nawet całkowicie zastępować słowa. Skuteczna interpretacja sygnałów niewerbalnych wymaga zatem uwzględnienia kontekstu sytuacyjnego, kulturowego oraz spójności między poszczególnymi komponentami komunikatu (ćwiczenie 2).[20–21,23,27,28,30,38,52–56]

Ćwiczenie 2. Komunikacja niewerbalna



Uczniowie przerysowują schemat z wyświetlanego obrazu.

Proponowany czas wykonania zadania: 2 min.

Efekt: choć ćwiczenie 2. jest trudniejsze, uczniowie kończą je w krótszym czasie (ok. 1 min), a ich rysunki są niemal identyczne ze wzorem – bez błędów i dodatkowych pytań.

Na podstawie wykonania powyższych ćwiczeń można stwierdzić, że procesy komunikacji niewerbalnej zachodzą zdecydowanie szybciej.

2.3.3. Komunikacja pisemna

Komunikacja pisemna obejmuje przekazywanie informacji za pomocą tekstu w formie notatek, listów, e-maili, wiadomości tekstowych (SMS, komunikatory) oraz innych dokumentów. Wymaga szczególnej dbałości o precyzję, jasność przekazu i stosowanie zasad etykiety.[20–21,23,27,28,30,38,52–56]

W e-mailach istotne jest prawidłowe sformatowanie wiadomości (czytelny temat, odpowiednie powitanie i zakończenie), unikanie nadmiernej nieformalności w kontaktach służbowych oraz dostosowanie stylu do odbiorcy. Wiadomości tekstowe charakteryzują się większą swobodą, ale powinny uwzględniać kontekst relacji – w komunikacji biznesowej lub z osobami starszymi wskazany jest wyższy poziom formalności.[20–21,23,27,28,30,38,52–56]

Zasady etykiety obejmują m.in.:

- unikanie pisania wyłącznie wielkimi literami (jest to postrzegane jako krzyk),
- stosowanie poprawnej interpunkcji i ortografii,
- szacunek dla czasu odbiorcy (np. unikanie wysyłania wiadomości późno),
- szybkość odpowiedzi dostosowaną do ważności sprawy.

W erze cyfrowej komunikacja pisemna często zastępuje kontakt bezpośredni, dlatego tym ważniejsze jest, by była profesjonalna, uprzejma i wolna od dwuznaczności.[13,47–51]

2.4. Style komunikacji

2.4.1. Style komunikacyjne

W psychologii komunikacji wyróżnia się 4 podstawowe style komunikacyjne różniące się podejściem do wyrażania potrzeb oraz respektowania granic interpersonalnych: asertywny, agresywny, pasywny (uległy) i manipulacyjny (tabela VI.2.1).[17,41,59–60]

Tabela VI.2.1. Porównanie 4 stylów komunikacji: asertywnego, uległego, agresywnego i manipulacyjnego

Kryterium	Asertywność	Uległość	Agresja	Manipulacja
Wyrażanie potrzeb	nie mogę dziś pomóc, mam swoje obowiązki.	no dobrze... pomogę, chociaż nie mam czasu.	sam sobie radź, ja mam ważniejsze sprawy!	jeśli mnie lubisz, to to zrobisz.
Ton głosu	spokojny, pewny siebie	cichy, niepewny	podniesiony, pełen złości	sugerujący, że odmowa będzie oznaczać brak sympatii
Postawa ciała	otwarta, kontakt wzrokowy	zamknięta, unikanie spojrzenia	napinanie się, gesty dominacyjne	uśmiech, ale bez zaangażowania oczu, gesty „zamykające" przestrzeń
Skutki	szacunek do siebie i innych	frustracja, poczucie wykorzystania	konflikty, poczucie winy u innych	poczucie winy u odbiorcy, stopniowa utrata zaufania

Asertywny styl komunikacji charakteryzuje się równowagą między dbałością o własne interesy a poszanowaniem praw rozmówcy, przejawiającą się w bezpośrednim, lecz kulturalnym formułowaniu sądów przy użyciu komunikatów typu „ja" oraz umiejętności przyjmowania krytyki. W przeciwieństwie do niego styl agresywny opiera się na dominacji i narzucaniu własnej perspektywy przez stosowanie wypowiedzi o charakterze atakującym, często zawierających uogólnienia i oceny osobiste.[17,41,59–60]

Styl pasywny przejawia się w skłonności do rezygnacji z wyrażania własnego stanowiska na rzecz unikania potencjalnych konfliktów, co prowadzi do akumulowania negatywnych emocji. Z kolei styl manipulacyjny, mimo pozorów uprzejmości, wykorzystuje techniki perswazyjne mające na celu ukryte wpływanie na rozmówcę przez stosowanie niedomówień, wywoływanie poczucia winy czy strategiczne pochlebstwa (ćwiczenie 3).[17,41, 59–60]

Ćwiczenie 3. Różnice w stylach komunikacji

Sytuacja: kolega prosi o pożyczenie pieniędzy.
Zadanie: uczniowie mają przeprowadzić dialog, w którym jedna osoba prosi o pożyczkę.

Cel: prezentacja wszystkich czterech stylów komunikacji – wskazanie różnic i skutków.

Przykłady rozwiązań zadania

Asertywnie: „Rozumiem, że potrzebujesz pomocy, ale sam teraz oszczędzam. Możemy poszukać innego rozwiązania?".

Ulegle: „No... dobrze, masz, chociaż nie wiem, jak sobie poradzę."

Agresywnie: „Zawsze tylko bierzesz! Sam się rozejrzyj za pracą!".

Manipulacja: osoba naciskająca może używać argumentów: „Ale przecież zawsze mi pomagasz!"; Myślałem, że mogę na ciebie liczyć..."; „Gdybyś naprawdę był moim przyjacielem, pomógłbyś; Kasia mi pożyczyła, a ty nie?"; „Inni by pomogli, a ty się wymigujesz...

Styl asertywny najskuteczniej sprzyja budowaniu trwałych i satysfakcjonujących relacji, podczas gdy pozostałe mogą prowadzić do zaburzeń w komunikacji i pogorszenia jakości interakcji społecznych. Rozwój umiejętności asertywnego wyrażania siebie stanowi zatem istotny element kompetencji komunikacyjnych w różnych kontekstach społecznych i zawodowych (scenariusz 1).[17,41,59–60]

Scenariusz 1. Asertywność – jak wyrażać swoje potrzeby, nie raniąc innych

Cele

1. Zdefiniowanie asertywności i odróżnienie jej od uległości, manipulacji czy agresji.
2. Rozwijanie umiejętności wyrażania swoich potrzeb w sposób konstruktywny.
3. Ćwiczenie technik asertywnej komunikacji w praktyce.

Ćwiczenie 1. Zgadnij, co czuję

Nauczyciel rozdaje karteczki z emocjami (np. złość, radość, smutek, frustracja) z wizualnymi podpowiedziami w formie emotikonów. Uczniowie losują kartkę i pokazują daną emocję bez słów, reszta klasy zgaduje.
Dyskusja: Dlaczego czasem trudno jest wyrazić to, co czujemy?

Ćwiczenie 2. Asertywna odpowiedź

Uczniowie otrzymują karty z opisem sytuacji, np.:

- kolega prosi cię o pomoc w nauce, ale ty masz ważny sprawdzian;
- kolega prosi cię o pożyczenie pieniędzy, ale nie chcesz mu dać;
- rodzice nalegają, byś wybrał/wybrała ich wymarzony kierunek studiów, a ty masz inną pasję.
- Nauczyciel proponuje ci dodatkowe zadanie, ale masz już nadmiar obowiązków.

Można też poprosić uczniów o wymyślenie własnych scenek.
Zadanie: Napisać 3 wersje reakcji (uległa, asertywna, agresywna) i omówić, dlaczego asertywna jest najskuteczniejsza.

Symulacja scenek

Wybrane pary (lub grupy) odgrywają swoje scenki przed klasą.

Po każdej scenie grupa analizuje, czy reakcja była asertywna i jak można ją poprawić.

Zastosuj metodę FUKO.

Nauczyciel wyjaśnia prosty schemat asertywnej wypowiedzi:

- F – formułowanie/fakty (opisz sytuację obiektywnie): „Widzę, że potrzebujesz pomocy...";
- U – ustalenie/uczucia (wyraź emocje): „Czuję się niezręcznie, gdy...";
- K – kontrola/komunikat (wyraź prośbę/stanowisko): „Chcę, żebyśmy...";
- O – ocena/oczekiwania (zaproponuj rozwiązanie): „Możemy znaleźć inny sposób?".

Przykład

Widzę, że chcesz, abym teraz pomógł ci w projekcie, (F)
ale czuję presję, bo sam mam dużo nauki. (U)
Nie mogę się teraz zaangażować. (K)
Możemy porozmawiać o tym jutro? (O)

Ćwiczenie 3

Uczniowie dobierają się w pary. Jedna osoba pełni rolę naciskającego, druga – asertywnego.

Każda para odgrywa scenkę, stosując technikę FUKO. Po 2–3 min następuje zmiana ról.

Dyskusja i feedback – pytania do klasy:

- Które sformułowania były najbardziej skuteczne?
- Co było trudne w byciu asertywnym?

Nauczyciel podsumowuje: „Asertywność to szacunek dla siebie i innych – warto ćwiczyć!"

Podsumowanie

Burza mózgów: „Dlaczego asertywność jest ważna dla zdrowia społecznego?"

Uczniowie zapisują pomysły na tablicy, np.:

- buduje szacunek i autentyczne relacje (brak manipulacji lub tłumionych emocji);
- zmniejsza stres (brak poczucia bycia wykorzystywanym);
- wzmacnia poczucie własnej wartości.

Zadanie domowe

W ciągu tygodnia zastosować asertywną komunikację w jednej sytuacji i opisać efekty (krótka refleksja).

Ewaluacja

Uczniowie kończą zdaniem: „Dziś nauczyłem/nauczyłam się, że..." (uczniowie przyklejają karteczki samoprzylepne na tablicy).

Opracowanie własne na podstawie: Gordon T. *Wychowanie bez porażek, czyli trening skutecznego rodzica*. Warszawa: Instytut Wydawniczy „Pax"; 2024; Alberti R, Emmons M. *Asertywność, sięgaj po to, czego chcesz, nie raniąc innych*. Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2021; Rosenberg MB. *Porozumienie bez przemocy. O języku życia*. Warszawa: Czarna Owca; 2022.

2.4.2. Dopasowanie stylu komunikacji do sytuacji i odbiorcy

Efektywna komunikacja wymaga świadomego dostosowania formy i treści wypowiedzi do konkretnych okoliczności oraz charakteru odbiorcy. Dopasowanie stylu do okoliczności i odbiorcy stanowi najważniejszy element skutecznego przekazu, zarówno w sytuacjach prywatnych, jak i profesjonalnych. W sytuacjach

formalnych, takich jak wystąpienia publiczne, negocjacje czy komunikacja w środowisku edukacyjnym (akademickim lub szkolnym), należy stosować precyzyjny, zwięzły język, unikając kolokwializmów i nadmiernej emocjonalności. Z kolei w kontekstach nieformalnych, np. podczas rozmów towarzyskich lub w mediach społecznościowych, dopuszczalny jest bardziej swobodny ton, w tym elementy języka potocznego czy ekspresji emocjonalnej.[21,27,38,52–54, 60,61]

Równie istotne jest uwzględnienie cech odbiorcy, takich jak wiek, poziom wiedzy, status społeczny czy preferencje kulturowe. Na przykład, komunikując się z ekspertami w danej dziedzinie, można posługiwać się specjalistyczną terminologią, podczas gdy w kontakcie z laikami konieczne jest stosowanie prostszego języka oraz wyjaśnianie skomplikowanych pojęć. Ponadto w komunikacji międzykulturowej niezbędne jest unikanie wyrażeń, które mogą być niezrozumiałe lub obraźliwe dla przedstawicieli innych kultur. [21,27,38,52–54, 60,61]

Warto również zwrócić uwagę na kanał komunikacji, ponieważ każdy z nich narzuca określone ograniczenia i możliwości. Przekaz pisemny, na przykład w formie raportu czy e-maila, wymaga większej dbałości o strukturę i poprawność językową niż komunikacja ustna, która pozwala na większą spontaniczność i natychmiastową reakcję na feedback. W rezultacie świadome dostosowanie stylu komunikacji do sytuacji, odbiorcy oraz medium przekazu znacząco zwiększa szanse na osiągnięcie zamierzonych celów interpersonalnych lub zawodowych. [21,27,38,52–54,60,61]

W kontekście komunikacji zdrowotnej efektywność przekazu perswazyjnego w znacznym stopniu zależy od umiejętności dostosowania strategii komunikacyjnej do specyfiki sytuacji oraz charakterystyki docelowych odbiorców. Teoria McGuire'a wskazuje, że pominięcie tego krytycznego aspektu może prowadzić do znacznego obniżenia skuteczności interwencji, nawet przy prawidłowej implementacji pozostałych elementów modelu.[39,43,44,48–50]

Adaptacja stylu komunikacji wymaga wielowymiarowej analizy czynników sytuacyjnych, wśród których szczególną rolę odgrywa kontekst społeczno-kulturowy. Badania Hofstedego[26] dotyczące wymiarów kulturowych pokazują, że społeczeństwa o wysokim wskaźniku unikania niepewności preferują komunikaty oparte na autorytecie instytucjonalnym, podczas gdy kultury indywidualistyczne lepiej reagują na apele do osobistych korzyści. W przypadku komunikacji zdrowotnej przekłada się to na konieczność różnicowania strategii argumentacyjnych w zależności od charakterystyki kulturowej populacji docelowej.

Równie istotne jest uwzględnienie indywidualnych różnic wśród odbiorców, co znajduje odzwierciedlenie w koncepcji segmentacji psychograficznej.[30,61] Poziom wiedzy zdrowotnej (ang. *health literacy*), system wartości, dotychczasowe doświadczenia z systemem ochrony zdrowia oraz stopień gotowości do zmiany stanowią kluczowe zmienne moderujące skuteczność komunikacji perswazyjnej. Na przykład wobec odbiorców o niskim poziomie kompetencji

zdrowotnych wskazane jest stosowanie prostego języka, konkretnych przykładów i technik wizualnych, podczas gdy bardziej wyedukowane grupy mogą wymagać szczegółowych danych naukowych.[39,43,44,48–50]

Sytuacyjne uwarunkowania komunikacji obejmują również charakter przekazywanej informacji. Komunikaty dotyczące profilaktyki wymagają innego podejścia niż te odnoszące się do leczenia, co wynika z różnic w motywacji i poziomie zaangażowania poznawczego odbiorców. W sytuacjach kryzysowych, takich jak pandemia COVID-19, szczególnego znaczenia nabiera zasada przejrzystości i spójności komunikacji, podczas gdy w długofalowych kampaniach prozdrowotnych bardziej efektywne mogą być strategie oparte na stopniowym budowaniu zaufania.[39,42–43]

Model PRECEDE–PROCEED

W praktyce edukacji zdrowotnej proces dostosowywania komunikacji powinien obejmować etap diagnozy potrzeb informacyjnych odbiorców, co znajduje potwierdzenie w modelu PRECEDE–PROCEED.[43] Jest to kompleksowe narzędzie planowania, wdrażania i ewaluacji programów zdrowotnych stosowane zarówno w edukacji zdrowotnej, jak i zdrowiu publicznym. Model obejmuje 2 główne fazy (PRECEDE–PROCEED), na które składa się łącznie 9 etapów:

1. faza Precede (diagnoza):
   - diagnoza społeczna,
   - diagnoza epidemiologiczna,
   - diagnoza behawioralna i środowiskowa,
   - diagnoza edukacyjna i organizacyjna,
   - diagnoza administracyjna i polityczna;
2. faza Proceed (wdrożenie i ewaluacja):
   - wdrożenie programu,
   - ewaluacja procesu,
   - ewaluacja wpływu,
   - ewaluacja wyników.

Implementacja tej zasady w kampaniach edukacji zdrowotnej, gdzie różnorodność postaw wymaga zindywidualizowanego podejścia, pokazuje, że odpowiednie dopasowanie stylu komunikacji może zwiększyć skuteczność interwencji w porównaniu z podejściem uniwersalnym.[43]

2.4.3. Komunikacja w konflikcie – strategie rozwiązywania sporów

Komunikacja w sytuacji konfliktu odgrywa bardzo istotną rolę w procesie rozwiązywania sporów, determinując zarówno dynamikę eskalacji, jak i możliwość

osiągnięcia porozumienia. Skuteczne strategie zarządzania konfliktem opierają się na świadomym wykorzystaniu narzędzi komunikacyjnych, które umożliwiają redukcję napięcia oraz wypracowanie akceptowalnych rozwiązań. Jednym z fundamentalnych podejść jest komunikacja oparta na współpracy, w której strony konfliktu dążą do zrozumienia wzajemnych potrzeb i interesów, aktywnie słuchając, zadając pytania wyjaśniające oraz precyzyjnie formułując własne stanowiska.[15,20,34–36,59]

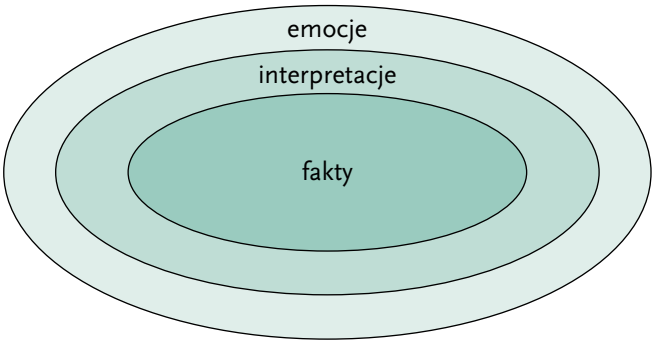
Istotnym elementem efektywnej komunikacji w konflikcie jest unikanie języka oceniającego i generalizującego, który może prowadzić do eskalacji negatywnych emocji. Zamiast tego zaleca się stosowanie komunikatów typu „ja", wyrażających własne odczucia i potrzeby bez obwiniania drugiej strony. Ponadto ważne jest dążenie do deeskalacji przez parafrazowanie wypowiedzi rozmówcy, co pozwala na potwierdzenie zrozumienia jego perspektywy i zmniejsza ryzyko błędnej interpretacji.[15,20,34–36,59]

Warto również uwzględniać czynniki kulturowe, ponieważ mogą wpływać na preferowane style rozwiązywania sporów. W niektórych kulturach dominuje podejście nastawione na unikanie konfrontacji, a w innych większą wartość przypisuje się bezpośredniej ekspresji niezadowolenia. Świadomość tych różnic pozwala na dostosowanie strategii komunikacyjnych i uniknięcie dodatkowych nieporozumień.[15,20,26,34–36,41,59]

Skuteczna komunikacja w konflikcie wymaga nie tylko technicznych umiejętności, takich jak aktywne słuchanie czy asertywne wyrażanie stanowiska, ale również zdolności do empatii, elastyczności oraz gotowości do kompromisu. Odpowiednio prowadzony dialog stanowi narzędzie transformacji konfliktu, umożliwiając przejście od konfrontacji do współpracy, a w konsekwencji – do trwałego rozwiązania sporu.[2,15,18,20,33,34–36,59]

Aby pokonać zastrzeżenia w komunikacji, stosuje się trójfazowe podejście. W pierwszej fazie kluczowe jest przełamanie barier emocjonalnych w wyniku aktywnego słuchania i odzwierciedlenia uczuć rozmówcy z zastosowaniem celowego milczenia, co pozwala na obniżenie napięcia emocjonalnego. Jednocześnie istotne jest unikanie pułapki komunikacyjnej w postaci schematu „tak, ale", która prowadzi do eskalacji konfliktu, a zastąpienie jej konstruktywnym poszukiwaniem wspólnego rozwiązania. W drugiej fazie procesu najważniejsze staje się przeformułowanie interpretacji zastrzeżeń za pomocą parafrazy i pytań otwartych – umożliwia to przejście do merytorycznej dyskusji. W finale procesu następuje weryfikacja faktów i przedstawienie rzeczowych argumentów. Ta sekwencyjna metoda znajduje zastosowanie zarówno w edukacji, jak i w negocjacjach biznesowych (rycina VI.2.10).[15,20,34–36,59]

W bardziej złożonych sytuacjach konfliktowych, gdy bezpośrednia komunikacja między stronami jest utrudniona, korzystne może być wprowadzenie mediatora – neutralnego pośrednika, który wspiera proces negocjacji, moderując wymianę informacji i pomagając w znalezieniu wspólnych płaszczyzn



Rycina VI.2.10.
Omijanie zastrzeżeń

Opracowano na podstawie: Kotler P, Keller KL, Chernev A. *Marketing Management*. 16 wyd. Harlow: Pearson; 2021.

porozumienia. Mediacja jako metoda rozwiązywania sporów opiera się na założeniu, że konflikt wynika często z różnic w postrzeganiu rzeczywistości, a nie z samej istoty sporu, dlatego kluczowe jest stworzenie przestrzeni do otwartego dialogu (ćwiczenie 4).[20,34–36,59,62]

Ćwiczenie 4. Mediacja w konflikcie uczeń–uczeń

Cel ćwiczenia

Wypracowanie rozwiązania konfliktu poprzez wzajemne zrozumienie potrzeb obu stron i naukę konstruktywnej komunikacji.

Przygotowanie przestrzeni

Posadź uczniów naprzeciwko siebie przy stole, z zachowaniem bezpiecznej odległości.

Wyjaśnij zasady

„Słuchamy bez przerywania, mówimy o swoich uczuciach, nie oskarżamy".

Zapisz propozycje (np. „przeproszę", „nie będę przezywać").

Wybierzcie wspólnie 1–2 konkretne działania (np. „Używamy słów, a nie rąk").

Jeśli emocje są zbyt silne, zastosuj „listy nie do wysłania" – uczniowie piszą, co czują (bez ocen), a potem wybierają 1 zdanie, które mogą przeczytać na głos

Spiszcie umowę mediacyjną z podpisami obu uczniów.

Umówcie się na krótką rozmowę za tydzień, aby sprawdzić, czy ustalenia działają.

Dlaczego to działa?

- Technika aktywnego słuchania redukuje agresję.
- Parafraza uczy empatii i potwierdza, że każda perspektywa jest ważna.
- Konkretne zobowiązania zwiększają odpowiedzialność.[36]

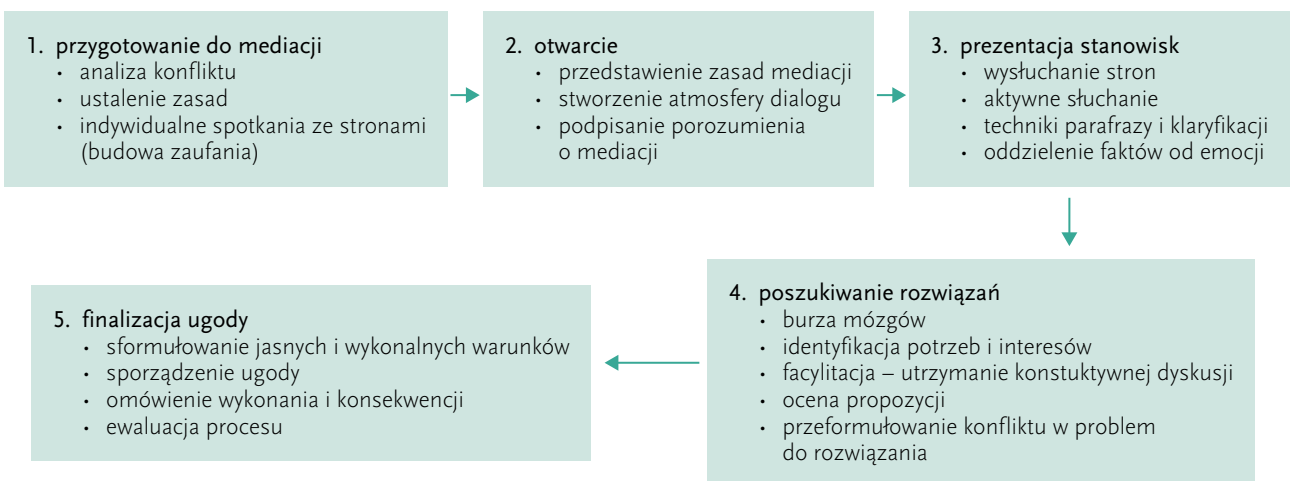
2.4.4. Mediacje

Mediacje stanowią uporządkowany proces komunikacyjny, który umożliwia stronom konfliktu wypracowanie satysfakcjonującego porozumienia przy udziale neutralnego mediatora. Proces ten charakteryzuje się wyraźnie określoną strukturą etapową, obejmującą fazę przygotowawczą, otwarcia mediacji, prezentacji stanowisk, wspólnego poszukiwania rozwiązań oraz finalizacji ugody (rycina VI.2.11).[20,27,34–36,59,62]

Faza przygotowawcza stanowi fundament całego procesu mediacyjnego. Na tym etapie mediator zapoznaje się z ogólnym charakterem sporu, weryfikuje zasadność prowadzenia mediacji oraz dokonuje analizy wstępnych informacji przekazanych przez strony. Kluczowym elementem jest ustalenie formalnych zasad współpracy, w tym zakresu poufności, dobrowolności uczestnictwa oraz neutralności mediatora. W praktyce często obejmuje to indywidualne spotkania z każdą ze stron przed właściwą mediacją, co pozwala na zbudowanie podstawowego zaufania i wyjaśnienie specyfiki procesu.[20,27,34–36,59,62]

Faza otwarcia mediacji wprowadza strony w przestrzeń dialogu. Mediator przedstawia zasady przebiegu spotkania, podkreślając rolę wzajemnego szacunku i dobrej woli. W tym momencie szczególnie ważne jest stworzenie atmosfery sprzyjającej otwartej komunikacji, co często wymaga od mediatora zastosowania specjalnych technik łagodzenia napięcia. Formalne rozpoczęcie procesu przez podpisanie porozumienia o mediacji stanowi symboliczne przejście od konfliktu do próby jego rozwiązania.[20,27,34–36,59,62]

Faza prezentacji stanowisk pozwala stronom na przedstawienie swojej wersji zdarzeń i związanych z nimi emocji. Mediator stosuje wówczas aktywne techniki słuchania, w tym parafrazę i klaryfikację, aby zapewnić pełne zrozumienie perspektyw wszystkich uczestników. Szczególną uwagę zwraca się na oddzielenie faktów od emocji oraz identyfikację rzeczywistych interesów stojących za formalnymi stanowiskami. Ta faza często wymaga od mediatora szczególnej wrażliwości na dynamikę komunikacyjną między stronami.[20,27,34–36,59,62]



Ryc. VI.2.11. Etapowy proces mediacji

Opracowano na podstawie: Penc J. *Komunikacja i negocjowanie w organizacji*. Warszawa: Difin; 2010; Dobek-Ostrowska B. *Podstawy komunikowania społecznego*. Wrocław: Wydawnictwo Astrum; 2004; Fisher R, Ury W, Patton B. *Dochodząc do TAK. Negocjowanie bez poddawania się*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne; 2016; Ury W. *Odchodząc od NIE. Negocjowanie od konfrontacji do kooperacji*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne; 2014; Bush RAB, Folger JP. *The Promise of Mediation. The Transformative Approach to Conflict*. San Francisco: Jossey-Bass; 2005; Goleman D. *Inteligencja emocjonalna*. Poznań: Media Rodzina; 2023.

Faza wspólnego poszukiwania rozwiązań stanowi serce procesu mediacyjnego. Opierając się na wcześniej zidentyfikowanych potrzebach i interesach, strony przy wsparciu mediatora generują możliwe warianty porozumienia. Mediator stosuje wówczas techniki facylitacyjne, takie jak burza mózgów, aktywne słuchanie czy wizualizacja problemu, aby poszerzyć perspektywę negocjacyjną. Na tym etapie kluczowe jest utrzymanie konstruktywnego charakteru dyskusji i przeformułowanie konfliktu w problem do wspólnego rozwiązania.[20,27,34–36,60,63]

Techniki facylitacyjne

Techniki te mają za zadanie wspomóc facylitatora, czyli nauczyciela-edukatora, który:

- wspiera dialog – zamiast narzucać gotowe rozwiązania, zachęca uczniów do samodzielnego myślenia (np. poprzez pytania otwarte);
- tworzy przestrzeń do wymiany doświadczeń – np. moderuje dyskusję o zdrowiu psychicznym, podczas której młodzież dzieli się własnymi strategiami radzenia sobie ze stresem;
- ułatwia proces grupowego uczenia się – stosuje metody aktywizujące (gry symulacyjne, debaty), aby zaangażować uczestników.

Faza finalizacji ugody następuje po osiągnięciu konsensusu przez strony. Mediator pomaga w precyzyjnym sformułowaniu warunków porozumienia, dbając o ich jasność, konkretność i wykonalność. W przypadku mediacji sądowych sporządzany jest formalny wniosek o zatwierdzenie ugody, a w mediacjach pozasądowych (np. w środowisku szkolnym) może to przybrać formę pisemnego protokołu. Etap ten często obejmuje także omówienie mechanizmów wykonania porozumienia i ewentualnych konsekwencji jego niedotrzymania. Końcowa ewaluacja procesu przez uczestników pozwala na zebranie informacji zwrotnej o przebiegu mediacji.[20,27,34–36,60,63]

Najistotniejszą cechą mediacji jest jej elastyczność w ramach ustalonej struktury – podczas gdy ramy procesu pozostają niezmienne, to techniki i narzędzia stosowane przez mediatora są dostosowywane do specyfiki konkretnego sporu i potrzeb jego uczestników. Strukturalizacja procesu mediacyjnego służy zapewnieniu poczucia bezpieczeństwa stronom, zachowaniu równowagi komunikacyjnej oraz stworzeniu optymalnych warunków dla konstruktywnego dialogu. Warto podkreślić, że struktura mediacji nie ogranicza kreatywności stron w poszukiwaniu rozwiązań, a wręcz przeciwnie – dzięki wyznaczeniu jasnych etapów i zasad ułatwia przejście od konfrontacji do współpracy. W kontekście komunikacji interpersonalnej mediacje pełnią funkcję edukacyjną, modelując prawidłowe wzorce komunikacyjne i rozwijając umiejętności

aktywnego słuchania. Mediacje odgrywają istotną rolę zarówno w komunikacji interpersonalnej, jak i w edukacji zdrowotnej, stanowiąc efektywne narzędzie zarządzania sytuacjami spornymi.[20,27,34–36,60,63]

Efektywność mediacji wynika z ich transformacyjnego charakteru[6,36], który przejawia się nie tylko w rozwiązaniu konkretnego sporu, ale także w budowaniu trwałych kompetencji komunikacyjnych uczestników. Model NVC Rosenberga[50,60] stosowany jest także w mediacjach. Kładzie nacisk na 4 kluczowe elementy odpowiadające etapom metody FUKO: obserwację bez oceny (F – formułowanie/fakty), identyfikację uczuć (U – ustalenia/uczucia), rozpoznanie potrzeb (K – kontrola/komunikat) i formułowanie próśb (O – ocena/oczekiwania), co znacznie zwiększa szanse na osiągnięcie porozumienia w delikatnych kwestiach.[60]

NVC – ang. *nonviolent communication*; porozumienie bez przemocy.

Mediacje jako narzędzie komunikacji interpersonalnej powinny zatem odgrywać kluczową rolę w praktyce nauczycieli edukacji zdrowotnej, stanowiąc integralny element kształtowania kompetencji społecznych uczniów. W kontekście dydaktycznym służą zarówno jako metoda rozwiązywania konfliktów między uczniami, jak i model edukacyjny ilustrujący zasady zdrowej komunikacji w relacjach społecznych. Specyfika mediacji w edukacji zdrowotnej wynika jednak z konieczności integracji wiedzy z zakresu psychologii komunikacji, teorii konfliktu i zagadnień zdrowia publicznego. Nauczyciele prowadzący przedmiot powinni pełnić tu podwójną funkcję – z jednej strony jako mediatorzy w sytuacjach konfliktowych występujących w środowisku szkolnym, z drugiej zaś przygotowując uczniów do samodzielnego stosowania zasad mediacji w różnych kontekstach zdrowotnych. Takie podejście i aktywne wdrażanie w szkołach programów mediacji rówieśniczych powinno znacząco poprawić klimat społeczny oraz zredukować zachowania ryzykowne wśród młodzieży, co bezpośrednio przełoży się na realizację celów edukacji zdrowotnej.

W ramach przedmiotu edukacja zdrowotna mediacje mogą stanowić praktyczną ilustrację takich zagadnień teoretycznych jak: asertywność, empatia czy radzenie sobie z presją rówieśniczą. Wdrożenie mediacji do programu nauczania przedmiotu wymaga jednak od nauczycieli opanowania specjalistycznych technik komunikacyjnych, w tym aktywnego słuchania, parafrazowania, odzwierciedlania emocji oraz formułowania komunikatów „ja". Szczególnie istotne jest uwzględnienie specyfiki rozwojowej uczniów oraz kontekstu społeczno-kulturowego, w którym funkcjonują. W przypadku pracy z młodzieżą mediacje powinny być dostosowane do poziomu rozwoju emocjonalnego i społecznego uczestników.

2.5. Aktywne słuchanie

2.5.1. Techniki aktywnego słuchania

Aktywne słuchanie stanowi fundamentalny element skutecznej komunikacji w sytuacjach konfliktowych, opierający się na 3 kluczowych technikach: parafrazie, klaryfikacji i odzwierciedlaniu emocji.

Parafraza, polegająca na powtórzeniu treści wypowiedzi rozmówcy własnymi słowami, pełni podwójną funkcję – z jednej strony potwierdza zrozumienie przekazu, z drugiej umożliwia weryfikację poprawności interpretacji.[20,27,34–36,60,63]

Klaryfikacja, jako druga z omawianych technik, obejmuje zadawanie pytań precyzujących oraz prośbę o rozwinięcie niejasnych fragmentów wypowiedzi. W kontekście mediacji szkolnych technika ta pozwala na rozróżnienie faktów od interpretacji, co jest szczególnie istotne w przypadku konfliktów między uczniami, gdzie subiektywne przekonania często dominują nad obiektywnym przebiegiem zdarzeń. Proces klaryfikacji sprzyja także obniżeniu napięcia emocjonalnego, gdyż daje stronom konfliktu poczucie, że ich perspektywa jest dogłębnie rozważana.[20,27,34–36,60,63]

Odzwierciedlanie emocji, stanowiące trzeci filar aktywnego słuchania, koncentruje się na werbalizacji dostrzegalnych stanów afektywnych rozmówcy. W praktyce mediacyjnej technika ta, opisana szczegółowo przez Golemana w kontekście inteligencji emocjonalnej, pozwala na nawiązanie głębszego kontaktu z uczestnikami sporu poprzez potwierdzenie zasadności ich uczuć bez wartościowania.[61]

Integracja tych 3 technik tworzy kompleksowy system komunikacyjny, który nie tylko ułatwia wzajemne zrozumienie między stronami konfliktu, ale także modeluje prawidłowe wzorce komunikacyjne.[20,27,34–36,60,63]

2.5.2. Znaczenie empatii w komunikacji

Empatia, rozumiana jako zdolność do rozpoznawania, rozumienia i współodczuwania stanów emocjonalnych innych osób, stanowi główny komponent efektywnej komunikacji interpersonalnej.[5,6,8,10–14] Współczesne badania neurobiologiczne potwierdzają, że procesy empatyczne mają swoje podłoże w aktywności neuronów lustrzanych, co tłumaczy automatyczną tendencję człowieka do odzwierciedlania emocji obserwowanych u innych.[63]

W procesach komunikacyjnych empatia pełni 3 zasadnicze funkcje: poznawczą, emocjonalną i behawioralną. Komponent poznawczy, określany czasem jako „przyjmowanie perspektywy", umożliwia zrozumienie punktu widzenia rozmówcy bez konieczności porzucania własnego systemu wartości. Aspekt emocjonalny przejawia się w zdolności do współodczuwania, podczas gdy wymiar behawioralny wyraża się w dostosowaniu reakcji komunikacyjnych do potrzeb odbiorcy.[5,6,8,10–14,63]

Szczególnie istotna w rozwiązywaniu konfliktów jest rola empatii. Teoria negocjacji opartych na zasadach opracowana przez Fishera podkreśla, że zrozumienie emocji i potrzeb drugiej strony zwiększa prawdopodobieństwo wypracowania rozwiązania satysfakcjonującego wszystkie zaangażowane strony.[34] W środowisku szkolnym zastosowanie komunikacji empatycznej przez nauczycieli może prowadzić do redukcji agresywnych zachowań wśród uczniów i rozwoju inteligencji emocjonalnej.[20,27,34–36,60–61,63–64]

Empatia komunikacyjna przejawia się w stosowaniu konkretnych technik werbalnych i niewerbalnych. Do najważniejszych należą: adekwatny kontakt wzrokowy, paralingwistyczne potakiwanie, odzwierciedlanie emocji („Widzę, że jesteś rozczarowany tą sytuacją") oraz pytania otwarte zachęcające do ekspresji („Jak się z tym czujesz?") – scenariusz 2.[61,64]

Scenariusz 2. Empatia w komunikacji – jak słuchać, by zrozumieć innych?

Cele

1. Zrozumienie pojęcia empatii i jej roli w relacjach międzyludzkich.
2. Rozwijanie umiejętności aktywnego słuchania.
3. Praktyczne zastosowanie empatycznej komunikacji w codziennych sytuacjach.

Ćwiczenie 1. Lustro emocji

Uczniowie dobierają się w pary. Jedna osoba pokazuje za pomocą mimiki różne emocje (np. radość, smutek, złość), a druga ma je odzwierciedlić jak lustro.

Dyskusja: Co pomagało w odgadnięciu emocji partnera?, Czy łatwo jest czytać uczucia innych?

Różnice między współczuciem („Jest mi przykro") a empatią („Widzę, że to dla Ciebie trudne").

Ćwiczenie 2. Lista barier komunikacyjnych

Uczniowie wypisują na kartach przykłady słów, które blokują empatię (np. „Nie przesadzaj", „To nic wielkiego").

Nauczyciel zbiera karty i omawia, dlaczego takie sformułowania utrudniają porozumienie.

Symulacja scenek: Empatyczny rozmówca

Uczniowie w parach odgrywają scenki (np. kolega opowiada o kłótni z rodzicami).

Zadanie: Jedna osoba mówi, druga stosuje techniki aktywnego słuchania (parafraza, pytania otwarte, np. „Czy chcesz o tym porozmawiać?").

Po ćwiczeniu grupa dzieli się wrażeniami: Co czuła osoba słuchana?, Co pomogło jej się otworzyć?

Podsumowanie

Burza mózgów: „Jak empatia wpływa na zdrowie społeczne?"

Uczniowie podają przykłady (np. zmniejsza konflikty, buduje zaufanie).

Zadanie domowe

W ciągu tygodnia zastosować aktywne słuchanie w rozmowie z bliską osobą i opisać efekty.

Ewaluacja

Uczniowie kończą zdaniem: „Dziś dowiedziałem/dowiedziałam się, że empatia to..." (karteczki na tablicy).

Empatia to podstawa zdrowych relacji – uczy uważności na innych i przeciwdziała wykluczeniu.

2.5.3. Błędy w słuchaniu i ich konsekwencje

Błędy w słuchaniu stanowią istotną barierę w efektywnej komunikacji interpersonalnej i prowadzą do zakłóceń w wymianie informacji, nieporozumień i pogorszenia jakości relacji społecznych. W literaturze przedmiotu wyróżnia się kilka kluczowych rodzajów błędów słuchania, których konsekwencje mogą mieć znaczący wpływ zarówno na kontakty prywatne, jak i zawodowe.[5–6,8,10–14,64]

Jednym z najczęściej występujących błędów jest słuchanie selektywne, polegające na koncentrowaniu uwagi wyłącznie na tych fragmentach wypowiedzi, które potwierdzają własne przekonania lub oczekiwania słuchacza, przy jednoczesnym ignorowaniu informacji niezgodnych z przyjętą perspektywą. Zjawisko to, opisane przez psychologów poznawczych w kontekście efektu potwierdzenia (ang. *confirmation bias*), prowadzi do zniekształconego odbioru komunikatu i utrwalania błędnych interpretacji.[5–6,8,10–14,64]

Kolejnym poważnym błędem jest słuchanie powierzchowne, charakteryzujące się skupieniem na werbalnej warstwie komunikatu przy jednoczesnym pomijaniu niewerbalnych wskazówek, takich jak ton głosu, mimika czy gestykulacja. W procesie komunikacji aż 55% informacji przekazywanych jest poprzez sygnały niewerbalne, co oznacza, że pominięcie tej warstwy znacząco ogranicza pełne zrozumienie intencji nadawcy (patrz: rycina VI.2.7).[59] W sytuacjach konfliktowych, gdzie emocje odgrywają kluczową rolę, słuchanie powierzchowne może prowadzić do eskalacji napięcia i utrudniać proces mediacji.[36]

Pseudosłuchanie, czyli pozorowanie uwagi podczas gdy myśli słuchacza skoncentrowane są na innych sprawach, stanowi kolejną istotną barierę

komunikacyjną. Zjawisko to, szczególnie powszechne w erze cyfrowej, kiedy rozpraszacze (np. smartfony) konkurują o uwagę, prowadzi do frustracji nadawcy, który czuje się zignorowany i niezrozumiany.[48] W kontekście edukacyjnym pseudosłuchanie uczniów przez nauczycieli może skutkować obniżeniem motywacji do nauki i pogorszeniem nastrojów w klasie.

Słuchanie oceniające, polegające na przedwczesnym formułowaniu ocen i reakcji jeszcze przed zakończeniem wypowiedzi przez rozmówcę, zaburza proces wzajemnego zrozumienia. Tendencja do natychmiastowego wartościowania komunikatów innych osób stanowi poważną przeszkodę w budowaniu relacji opartych na zaufaniu i akceptacji. W środowisku zawodowym lub szkolnym takie zachowanie może prowadzić do obniżenia kreatywności zespołów/klasy, gdyż członkowie grupy obawiają się wyrażać niekonwencjonalne pomysły.[5,8,10,11]

Konsekwencje błędów w słuchaniu są szczególnie dotkliwe w obszarach wymagających precyzyjnej komunikacji, takich jak medycyna, edukacja czy zarządzanie. W kontekście relacji interpersonalnych chroniczne błędy słuchania prowadzą do stopniowej erozji zaufania i pogorszenia jakości więzi społecznych.[5,6,8,10–14]

Dodatkowe przykłady tematów i ćwiczeń

Radzenie sobie z konfliktami – jak rozwiązywać spory konstruktywnie?

Cele: nauka technik mediacji, rozwijanie umiejętności łagodzenia napięć.

Ćwiczenie: „Mediator w akcji" – uczniowie wcielają się w role stron konfliktu i mediatora.

Komunikacja niewerbalna – co mówi nasze ciało?

Cele: uświadomienie wpływu gestów, mimiki i postawy na komunikację.

Ćwiczenie: „Zgadnij, co czuję" – pokazywanie emocji bez słów.

Aktywne słuchanie – sztuka prawdziwego rozumienia innych

Cele: nauka parafrazowania, zadawania pytań otwartych i okazywania zainteresowania.

Ćwiczenie: „Przerwij schemat" – uczniowie rozmawiają, ale słuchacz może odpowiadać tylko pytaniami.

Zarządzanie emocjami – jak nie dać się im ponieść w złości lub stresie?

Cele: poznanie technik regulacji emocji (np. oddechowych).

Ćwiczenie: „Emocjonalny termometr" – ocena poziomu złości i sposobów jej obniżania.

Budowanie pewności siebie – jak uwierzyć we własne możliwości?

Cele: wzmacnianie samooceny poprzez pozytywne komunikaty.

Ćwiczenie: „List do siebie" – uczniowie piszą o swoich mocnych stronach.

Przeciwdziałanie przemocy rówieśniczej – jak reagować na hejt?

Cele: nauka asertywnego przeciwstawiania się agresji.

Ćwiczenie: „Scenki z hejtem" – odgrywanie sytuacji i szukanie rozwiązań.

Praca w grupie – jak efektywnie współdziałać?

Cele: poznanie zasad synergii i roli poszczególnych członków zespołu.

Ćwiczenie: „Wieża z makaronu" – zadanie wymagające współpracy.

Cyfrowa komunikacja – jak nie zgubić się w social mediach?

Cele: refleksja nad etyką i skutkami komunikacji online.

Ćwiczenie: „Fake news hunt" – weryfikacja wiarygodności informacji.

Podsumowanie i wnioski

Komunikacja w edukacji zdrowotnej to proces dwukierunkowy, wymagający od nauczycieli elastyczności i otwartości na potrzeby młodzieży. Najważniejsze jest łączenie wiedzy merytorycznej z umiejętnościami miękkimi (np. rozwiązywanie konfliktów, motywowanie). Efektywne strategie, takie jak metody partycypacyjne czy wykorzystanie nowych technologii (np. aplikacji śledzących nawyki), mogą przełamać bariery i zwiększyć trwałość prozdrowotnych postaw.

Komunikacja interpersonalna pełni bardzo istotną rolę w kształtowaniu skutecznej edukacji zdrowotnej skierowanej do młodzieży i stanowi jeden z najważniejszych elementów procesu budowania świadomości prozdrowotnej. Nauczyciele pełniący funkcję edukatorów zdrowotnych powinni postrzegać siebie nie tylko jako źródło wiedzy merytorycznej, ale przede wszystkim jako facylitatorów procesu uczenia się, którzy dzięki odpowiednio dobranym strategiom komunikacyjnym są w stanie wpływać na postawy i zachowania zdrowotne uczniów.

Skuteczna komunikacja w tym kontekście wymaga zastosowania podejścia opartego na dialogu, w którym szczególną wagę przywiązuje się do umiejętności aktywnego słuchania, empatii oraz dostosowania języka i form przekazu do możliwości poznawczych i doświadczeń młodzieży. Wymaga też stosowania metod partycypacyjnych, takich jak moderowane dyskusje grupowe, analiza przypadków czy techniki konsensusowe, które znacząco zwiększają zaangażowanie uczniów w proces uczenia się. Przykładowo zastosowanie techniki delfickiej pozwala na uwzględnienie perspektywy różnych interesariuszy, co przekłada się na tworzenie bardziej adekwatnych programów edukacyjnych.

Istotnym wyzwaniem w procesie komunikacji zdrowotnej pozostają liczne bariery, wśród których wymienić można niski poziom zaufania

młodzieży do instytucjonalnych przekazów, obecność stereotypów dotyczących zdrowia oraz nadmiar niespójnych informacji w przestrzeni publicznej (m.in. *fake news*). W odpowiedzi na te wyzwania współczesna edukacja zdrowotna powinna kłaść szczególny nacisk na rozwój kompetencji medialnych, umożliwiających krytyczną ocenę wiarygodności źródeł informacji.

Klimat społeczny panujący w szkole oraz jakość relacji interpersonalnych mają bezpośredni wpływ na efektywność procesu edukacji zdrowotnej. Tworzenie środowiska opartego na wzajemnym szacunku i zaufaniu sprzyja otwartej wymianie poglądów i zwiększa gotowość uczniów do modyfikacji swoich zachowań. W tym kontekście szczególnie istotne staje się przygotowanie nauczycieli do pełnienia roli nie tylko wykładowców, ale także mentorów, którzy potrafią budować autentyczne relacje z uczniami.

Podsumowując: efektywna komunikacja w edukacji zdrowotnej wymaga holistycznego podejścia, łączącego rzetelną wiedzę merytoryczną z umiejętnościami psychospołecznymi. Rekomenduje się systematyczne specjalistyczne szkolenia doskonalenia kompetencji komunikacyjnych nauczycieli oraz włączanie uczniów w proces współtworzenia treści edukacyjnych. Należy również zwrócić uwagę na konieczność ciągłej ewaluacji programów nauczania pod kątem ich rzeczywistego wpływu na zmianę postaw i zachowań prozdrowotnych. Współczesna edukacja zdrowotna powinna wykraczać poza ramy tradycyjnego przekazu wiedzy, koncentrując się na kształtowaniu umiejętności życiowych, które umożliwią młodzieży podejmowanie świadomych decyzji dotyczących zdrowia przez całe życie.

Dobra i efektywna komunikacja jest jednym z najważniejszych elementów edukacji zdrowotnej, ponieważ wpływa na zrozumienie, motywację i zaangażowanie odbiorców. W relacjach między pacjentem a specjalistą, nauczycielem a uczniem czy w ramach działań profilaktycznych klarowny przekaz buduje zaufanie i zwiększa skuteczność przekazywanych informacji. Komunikacja interpersonalna powinna uwzględniać konieczność dostosowania formy do specyfiki sytuacji, charakteru relacji między uczestnikami oraz celów, jakie mają zostać osiągnięte przez interakcję. Powinna również wykorzystywać współczesne technologie, dopasowując je do grup docelowych. Optymalny dobór formy komunikacji stanowi istotny element skutecznego porozumiewania się w różnych kontekstach społecznych i zawodowych.

Współczesna edukacja zdrowotna wymaga także od nauczycieli znacznych kompetencji w zakresie konstruktywnego rozwiązywania konfliktów, co powinno znaleźć odzwierciedlenie w podstawie programowej przedmiotu. Mediacje, rozumiane jako strukturalizowany proces komunikacji interpersonalnej ukierunkowany na rozwiązanie sporu przy pomocy neutralnego mediatora, stanowią nieodzowny element warsztatu pracy

nauczyciela tego przedmiotu. Są nie tylko skutecznym narzędziem rozwiązywania konfliktów w środowisku szkolnym, ale także ważnym elementem kształtowania kompetencji prozdrowotnych uczniów. Nauczyciele edukacji zdrowotnej, dzięki specjalistycznemu przygotowaniu, są szczególnie predysponowani do pełnienia roli mediatorów w konfliktach na linii uczeń–uczeń, także w sporach o charakterze zdrowotnym.

Piśmiennictwo

1. Nęcki Z. *Komunikowanie interpersonalne*. Wrocław: Ossolineum; 1992.
2. Adler RB, Rosenfeld LB, Proctor RF. *Relacje interpersonalne. Proces porozumiewania się*. Poznań: Dom Wydawniczy Rebis; 2021.
3. Frydrychowicz S. *Komunikacja interpersonalna w zarządzaniu*. Poznań: Wydawnictwo Forum Naukowe; Passat – Paweł Pietrzyk; 2009.
4. Wawrzak-Chodaczek M. *Komunikacja interpersonalna i masowa. Wybrane teorie i praktyki*. Kraków: Oficyna Wydawnicza „Impuls"; 2022.
5. Głodowski W. *Komunikowanie interpersonalne*. Warszawa: Hansa Communication; 2001.
6. Nęcki Z. *Komunikacja międzyludzka*. Kraków–Kluczbork: Drukarnia „Antykwa"; 2000.
7. Kozyra B. *Komunikacja bez barier. Jak rozumieć i być rozumianym*. Warszawa: MT Biznes; 2019.
8. Stewart J, red. *Mosty zamiast murów. Podręcznik komunikacji interpersonalnej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2008.
9. Watzlawick P, Bavelas JB, Jackson DD. *Pragmatics of Human Communication. A Study of Interactional Patterns, Pathologies, and Paradoxes*. Nowy Jork: W. W. Norton & Company; 2011.
10. Floyd K. *Interpersonal Communication*. Columbus: McGraw Hill Education; 2024.
11. DeVito JA. *The Interpersonal Communication Book*. Harlow: Pearson Education Limited; 2023.
12. Bevan JL, Sole K. *Making Connections: Understanding Interpersonal Communication*. San Diego: Bridgepoint Education, Inc.; 2014.
13. McCornack S, Morrison K. *Reflect & Relate: An Introduction to Interpersonal Communication*. Nowy Jork: Bedford/St. Martin's.; 2021.
14. Wojciszke B. *Psychologia społeczna*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar; 2023.
15. Barańska B. *Negocjacje. Wybrane zagadnienia*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach; 2001.
16. Gordon T. *Wychowanie bez porażek, czyli trening skutecznego rodzica*. Warszawa: Instytut Wydawniczy „Pax"; 2024.
17. Alberti R, Emmons M. *Asertywność, sięgaj po to, czego chcesz, nie raniąc innych*. Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2021.
18. Cialdini R. *Wywieranie wpływu na ludzi. Teoria i praktyka*. Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2024.
19. Oppermann K, Webber E. *Style porozumiewania się w pracy*. Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2007.
20. Penc J. *Komunikacja i negocjowanie w organizacji*. Warszawa: Difin; 2010.
21. Mruk H, red. *Komunikowanie się w biznesie*. Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu; 2002.
22. Jaworowicz M, Jaworowicz P. *Skuteczna komunikacja w nowoczesnej organizacji*. Warszawa: Difin; 2017.
23. Stankiewicz J. *Komunikowanie się w organizacji*. Wrocław: Astrum; 1999.
24. Baney J. *Komunikacja interpersonalna*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska; 2009.
25. Argyle M. *Psychologia stosunków międzyludzkich*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 1999.
26. Hofstede G. *Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations*. 2 wyd. Thousand Oaks: Sage Publications; 2001.
27. Dobek-Ostrowska B. *Podstawy komunikowania społecznego*. Wrocław: Astrum; 2004.
28. Głowik M. *Komunikacja niewerbalna w kontaktach interpersonalnych*. Warszawa: Promotor; 2004.
29. Sikorski W. *Niewerbalna komunikacja interpersonalna. Doskonalenie przez trening*. Warszawa: Difin; 2018.
30. Knapp M, Hall JA. *Komunikacja niewerbalna w interakcjach międzyludzkich*. Wrocław: Astrum; 2008.

31. Petty RE, Cacioppo JT. The elaboration likelihood model of persuasion. *Adv Exp Soc Psychol*. 1986; 19:123–205, doi.10.1016/S0065-2601(08)60214-2
32. Enfield NJ. *How We Talk. The Inner Workings of Conversation*. Nowy Jork: Basic Books; 2017.
33. Carnegie D. *Jak zdobyć przyjaciół i zjednać sobie ludzi*. Warszawa: Studio Emka; 2024.
34. Fisher R, Ury W, Patton B. *Dochodząc do TAK. Negocjowanie bez poddawania się*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne; 2016.
35. Ury W. *Odchodząc od NIE. Negocjowanie od konfrontacji do kooperacji*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonominczne; 2014.
36. Bush RAB, Folger JP. *The Promise of Mediation. The Transformative Approach to Conflict*. San Francisco: Jossey-Bass; 2005.
37. Nakamura RM. *Zdrowe kierowanie klasą. Motywacja, komunikacja, dyscyplina*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska; 2011.
38. Przybylski H, red. *Public relations. Sztuka skutecznej komunikacji w teorii i praktyce*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach; 2004.
39. Syrkiewicz-Świtała M, Hanisz R, red. *Ekonomika i zarządzanie w ochronie zdrowia. Wybrane aspekty*. Dąbrowa Górnicza: Wyższa Szkoła Biznesu; 2010.
40. Quirke B. *Komunikacja wewnętrzna krok po kroku. Jak komunikacja wewnętrzna pomaga wdrażać każdą strategię w firmie*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska; 2011.
41. Tokarz M. *Argumentacja. Perswazja. Manipulacja. Wykłady z teorii komunikacji*. Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2006.
42. Noar SM. A 10-year retrospective of research in health mass media campaigns: where do we go from here? *J Health Commun*. 2006;11(1):21–42. doi:10.1080/10810730500461059
43. Green LW, Kreuter MW, red. *Health Promotion Planning: An Educational and Ecological Approach*. Mountain View: Mayfield Publishing Company; 1999.
44. Goban-Klas T. *Komunikowanie w ochronie zdrowia – interpersonalne, organizacyjne, medialne*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska; 2014.
45. World Health Organization. WHO guidance on risk communication. www.who.int/emergencies/risk-communications/guidance. Dostęp 20.06.2025.
46. Habermas J. *Teoria działania komunikacyjnego*. T 1: *Racjonalność działania a racjonalność społeczna*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 1999.
47. Turkle S. *The Empathy Diaries: A Memoir*. Nowy Jork: Penguin Press; 2021.
48. Syrkiewicz-Świtała M, Lar K, Holecki T. The use of social media and social media marketing tools by the polish marshal offices to promote health. *China–USA Business Review*. 2016;15(7):330–336. doi:10.17265/1537-1514/2016.07.003
49. Syrkiewicz-Świtała M, Romaniuk P, Ptak E. Perspectives for the use of social media in e-pharmamarketing. *Front Pharmacol*. 2016;7:445. doi:10.3389/fphar.2016.00445
50. Syrkiewicz-Świtała M, Sobczyk K, Wróblewski M, Perspektywy rozwoju social media marketingu w komunikacji z pacjentami 55+ w aspekcie zagrożenia wykluczeniem cyfrowym. *Marketing i Zarządzanie*. 2016;4(45):225–232. wnus.usz.edu.pl/miz/pl/issue/157/article/5536/. Dostęp 12.11.2025.
51. DeTienne Bell K. *Komunikacja elektroniczna*. Warszawa: Wolters Kluwer; 2009.
52. Przybylski H, red. *Public relations. Skuteczna komunikacja w teorii i praktyce*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego; 2006.
53. Przybylski H, red. *Public relations – sztuka efektywnego komunikowania*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach; 2002.
54. Seitel FP. *Public relations w praktyce*. Warszawa: Felberg SJA; 2003.
55. Lee K, Carter S. *Global Marketing Management. Changes, New Challenges and Strategies*. Nowy Jork: Oxford University Press; 2009.
56. Kotler P. *Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola*. Warszawa: Felberg SJA ;1999.
57. Potocki A. *Instrumenty komunikacji wewnętrznej w przedsiębiorstwie*. Warszawa: Wydawnictwo Difin; 2008.
58. Kuś G. *Komunikacja werbalna i niewerbalna*. Materiały szkoleniowe na potrzeby projektu „Nauczyciel doskonały (ND) – jakość podstawą sukcesu". Warszawa; 2011.
59. Rosenberg MB. *Porozumienie bez przemocy. O języku życia*. Warszawa: Czarna Owca; 2022.
60. Goleman D. *Inteligencja emocjonalna*. Poznań: Media Rodzina; 2023.
61. Wojcik K. *Public relations od A do Z*. T 1 i 2. Warszawa: Agencja Wydawnicza Placet; 2001.
62. Greń Communication. *Zaawansowane techniki sprzedaży*. Warszawa: Greń Communication; 2001.
63. Moore CW. *Mediacje. Praktyczne strategie rozwiązywania konfliktów*. Warszawa–Kraków: Wolters Kluwer Polska; 2009.

CZĘŚĆ VII

Zdrowie seksualne

1. Edukacja seksualna · 553

Bartłomiej Stańczykiewicz, Adrianna Senczyszyn, Monika Przestrzelska, Grażyna Iwanowicz-Palus, Grażyna Gebuza, Ewa Tobor

1.1. Wprowadzenie · 553
1.2. Zdrowie seksualne i jego znaczenie w życiu człowieka · 554
1.3. Podstawowe pojęcia psychofizjologiczne dotyczące reakcji seksualnych człowieka · 555
1.4. Tożsamość płciowa i seksualna · 559
1.4.1. Tożsamość płciowa i transpłciowość · 559
1.4.2. Tranzycja płciowa · 561
1.4.3. Orientacja seksualna · 561
1.4.4. Stereotypy płciowe i ich wpływ na funkcjonowanie człowieka · 563
1.4.5. Stereotypy płciowe a osiągnięcia szkolne dziewcząt i chłopców · 563
1.4.6. Presja dopasowania do ról płciowych a zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży · 565
1.5. Życie rodzinne i role w rodzinie · 566
1.6. Zdrowie seksualne i satysfakcja z życia intymnego · 567
1.7. Budowa i podstawowe funkcje narządów płciowych wewnętrznych i zewnętrznych · 569
1.7.1. Układ płciowy żeński · 569
1.7.1.1. Jajnik · 569
1.7.1.2. Jajowód · 569
1.7.1.3. Macica · 570
1.7.1.4. Szyjka macicy · 570
1.7.1.5. Pochwa · 571
1.7.1.6. Wargi sromowe większe · 571
1.7.1.7. Wargi sromowe mniejsze · 571
1.7.1.8. Łechtaczka · 571
1.7.1.9. Przedsionek pochwy · 571
1.7.1.10. Błona dziewicza · 572
1.7.2. Układ płciowy męski · 572
1.7.2.1. Jądro · 572
1.7.2.2. Przewody wyprowadzające nasienie · 573
1.7.2.3. Gruczoły dodatkowe · 573
1.7.2.4. Pęcherzyki nasienne · 573
1.7.2.5. Gruczoł krokowy, gruczoł sterczowy, stercz (prostata) · 573
1.7.2.6. Gruczoły opuszkowo-cewkowe · 574
1.7.2.7. Prącie · 574
1.7.2.8. Moszna · 575
1.7.2.9. Cewka moczowa męska · 575
1.7.3. Cykl miesiączkowy · 576

1.7.4. Zapłodnienie · 578
1.7.4.1. Przygotowanie komórki jajowej do zapłodnienia · 578
1.7.4.2. Przygotowanie plemników do zapłodnienia · 579
1.7.4.3. Penetracja plemników · 580
1.7.4.4. Fuzja gamet · 580
1.7.5. Płód i popłód · 580
1.7.6. Ciąża · 581
1.7.6.1. Czas trwania ciąży · 581
1.7.6.2. Podział ciąży · 582
1.7.7. Poród · 582
1.7.7.1. Opieka nad matką po porodzie · 584
1.8. Autonomia cielesna · 585
1.8.1. Zachowania dorosłych i rówieśników naruszające granice intymne · 586
1.8.2. Możliwe objawy u dziecka po wykorzystaniu seksualnym · 587
1.8.2.1. Zmiany w zachowaniu · 587
1.8.2.2. Zmiany emocjonalne · 587
1.8.2.3. Zachowania seksualne nieadekwatne do wieku · 587
1.8.2.4. Objawy somatyczne (nie zawsze obecne) · 587
1.8.2.5. Zaburzenia jedzenia, snu i funkcji poznawczych · 588
1.8.3. Przemoc seksualna · 588
1.8.3.1. Rodzaje przemocy · 588
1.8.3.2. Skala zjawiska · 589
1.8.3.3. Terminologia · 589
1.8.3.4. Przemoc seksualna – definicja · 589
1.8.3.5. Przemoc fizyczna · 589
1.8.3.6. Przemoc psychiczna · 590
1.8.3.7. Psychologiczny kontekst przemocy · 590
1.9. Antykoncepcja · 593
1.9.1. Metody mechaniczne · 593
1.9.2. Metody hormonalne · 594
1.9.3. Metody chemiczne · 595
1.9.4. Metody naturalne · 596
Piśmiennictwo · 600

2. Choroby przenoszone drogą płciową · 603
Miłosz Lipieta, Bartłomiej Stańczykiewicz, Monika Przestrzelska, Anna Gryboś

2.1. Wprowadzenie · 603
2.2. Choroby przenoszone drogą płciową – mechanizmy zakażenia · 604
2.3. Zapobieganie i profilaktyka · 604
2.3.1. Objawy, które powinny niepokoić · 604
2.3.2. Rola testowania · 605
2.4. HIV i AIDS – współczesne oblicze wirusa · 605
2.4.1. Mechanizmy zakażenia · 606
2.4.2. Objawy zakażenia HIV · 606
2.4.3. Diagnostyka HIV · 606
2.4.4. Leczenie HIV i życie z wirusem · 607
2.4.5. Profilaktyka · 607
2.4.5.1. Profilaktyka przed- i poekspozycyjna · 607
2.4.5.2. Szczepionki i trwałe wyleczenie HIV? · 608

2.4.6. Społeczny wymiar HIV/AIDS · 608
2.4.7. Podsumowanie · 608
2.5. Mięczak zakaźny · 609
2.5.1. Czynnik etiologiczny i epidemiologia · 609
2.5.2. Objawy charakterystyczne · 609
2.5.3. Skutki zakażenia · 610
2.5.4. Diagnostyka · 610
2.5.5. Leczenie · 610
2.5.5.1. Podstawowe metody leczenia · 610
2.5.6. Profilaktyka · 610
2.6. Kiła – choroba o wielu twarzach · 611
2.6.1. Przebieg kliniczny – etapy zakażenia · 611
2.6.2. Kiła wrodzona · 612
2.6.3. Różnice w objawach · 612
2.6.4. Diagnostyka · 612
2.6.5. Leczenie · 612
2.6.6. Profilaktyka i nowoczesne podejście · 612
2.6.7. Podsumowanie · 613
2.7. Wirusowe zapalenie wątroby typu A – choroba związana z higieną · 613
2.7.1. Przebieg kliniczny · 613
2.7.2. Rozpoznanie i leczenie · 614
2.7.3. Profilaktyka · 614
2.7.4. Podsumowanie · 614
2.8. Wirusowe zapalenie wątroby typu B – globalne wyzwanie zdrowotne · 615
2.8.1. Przebieg kliniczny · 615
2.8.2. Rozpoznanie i leczenie · 615
2.8.3. Profilaktyka · 616
2.8.4. Podsumowanie · 616
2.9. Wirusowe zapalenie wątroby typu C – cichy zabójca · 616
2.9.1. Przebieg kliniczny · 617
2.9.2. Diagnostyka i leczenie · 617
2.9.3. Profilaktyka · 618
2.9.4. Podsumowanie · 618
2.10. Rzeżączka – stare zagrożenie w nowoczesnej odsłonie · 618
2.10.1. Przebieg kliniczny · 619
2.10.2. Diagnostyka i leczenie · 619
2.10.3. Profilaktyka · 620
2.10.4. Podsumowanie · 620
2.11. Chlamydioza – cichy sprzymierzeniec powikłań · 620
2.11.1. Przebieg kliniczny · 621
2.11.2. Diagnostyka i leczenie · 621
2.11.3. Profilaktyka · 621
2.11.4. Podsumowanie · 622
2.12. Nierzeżączkowe zapalenia cewki moczowej – ukryta grupa zakażeń · 622
2.12.1. Drogi transmisji i czynniki ryzyka · 622
2.12.2. Objawy i powikłania · 622
2.12.3. Diagnostyka · 623
2.12.4. Leczenie · 623
2.12.5. Profilaktyka i edukacja · 623
2.12.6. Podsumowanie · 623

2.13. Rzęsistkowica – choroba pasożytnicza · 624
2.13.1. Mechanizm zakażenia i transmisji · 624
2.13.2. Objawy kliniczne i różnice płciowe · 624
2.13.3. Powikłania i znaczenie zdrowotne · 625
2.13.4. Diagnostyka · 625
2.13.5. Leczenie · 625
2.13.6. Profilaktyka i działania prewencyjne · 625
2.13.7. Podsumowanie · 625
2.14. Opryszczka narządów płciowych – zakażenie o nawrotowym charakterze · 626
2.14.1. Drogi transmisji i mechanizm zakażenia · 626
2.14.2. Obraz kliniczny i nawroty · 626
2.14.3. Ryzyko powikłań i wpływ psychospołeczny · 627
2.14.4. Diagnostyka i typowanie wirusa · 627
2.14.5. Leczenie – objawowe i supresyjne · 627
2.14.6. Profilaktyka i zalecenia okołoporodowe · 627
2.14.7. Podsumowanie · 628
2.15. HPV – wirus o wielu obliczach · 628
2.15.1. HPV a nowotwory · 628
2.15.2. Objawy kliniczne · 629
2.15.3. Diagnostyka · 629
2.15.4. Leczenie · 629
2.15.5. Szczepienia ochronne – fundament profilaktyki · 629
2.15.6. Profilaktyka niefarmakologiczna · 630
2.15.7. Podsumowanie · 630
2.16. Wszawica łonowa – mały pasożyt, duży dyskomfort · 630
2.16.1. Przebieg kliniczny · 631
2.16.2. Rozpoznanie i leczenie · 631
2.16.3. Profilaktyka · 631
2.17. Kandydoza – infekcja grzybicza nie tylko dla osłabionych · 631
2.17.1. Przebieg kliniczny · 632
2.17.2. Diagnostyka i leczenie · 632
2.17.3. Profilaktyka · 632
2.17.4. Podsumowanie · 633
Piśmiennictwo · 635

Rozdział 1

Edukacja seksualna

Bartłomiej Stańczykiewicz[1], Adrianna Senczyszyn[2], Monika Przestrzelska[3], Grażyna Iwanowicz-Palus[4], Grażyna Gebuza[5], Ewa Tobor[6]

[1] Zakład Psychiatrii Konsultacyjnej i Badań Neurobiologicznych, Katedra Psychiatrii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; [2] Katedra Psychiatrii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; [3] Zakład Opieki Specjalistycznej w Położnictwie i Ginekologii, Katedra Położnictwa, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; [4] Zakład Opieki Specjalistycznej w Położnictwie, Uniwersytet Medyczny w Lublinie; [5] Katedra Perinatologii, Ginekologii i Ginekologii Onkologicznej, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu; [6] Instytut Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Opolski w Opolu

1.1. Wprowadzenie

Seksualność stanowi jeden z elementów funkcjonowania każdego człowieka. Jest kształtowana przez dynamiczną interakcję czynników biologicznych, psychicznych i społecznych. Proces ten zachodzi indywidualnie dla każdego człowieka, a każdy z tych czynników oraz relacje interpersonalne odgrywają znaczącą rolę w kształtowaniu zdrowia seksualnego.

Czynniki wpływające na rozwój seksualny można zaliczyć do 3 podstawowych grup:

- czynniki biologiczne: anatomia – genetyka, narządy i układy, hormony;
- czynniki psychologiczne: tożsamość płciowa, emocje, doświadczenia i przekonania;
- czynniki społeczne: relacje, edukacja, normy społeczne, media.

Seksualność człowieka posiada 2 pozornie przeciwstawne cechy – stałość i zmienność. Jest stała, ponieważ stanowi integralny wymiar funkcjonowania każdego człowieka, obecny na wszystkich etapach życia, niezależnie od wieku czy płci. Jednocześnie seksualność jest zmienna, gdyż ulega przeobrażeniom w ciągu całego życia, pozostając pod wpływem czynników biologicznych, psychologicznych, relacyjnych i kulturowych.

Rozwój seksualności ma charakter procesualny i etapowy – doświadczenia oraz kompetencje nabywane na wcześniejszych etapach życia stanowią podłoże dla funkcjonowania seksualnego w kolejnych fazach rozwoju, przy czym przebieg ten może być zróżnicowany i indywidualny.

Dzięki odpowiednio prowadzonej edukacji seksualnej młodzi ludzie uczą się odpowiedzialności za własne ciało, szacunku wobec innych, wyznaczania granic i podejmowania świadomych decyzji zdrowotnych. Edukacja ta przeciwdziała

dezinformacji, obala mity i ogranicza zachowania ryzykowne, takie jak brak zabezpieczenia czy podejmowanie aktywności seksualnej bez odpowiedniej wiedzy i zgody i/lub pod presją rówieśniczą, a także zmniejsza podatność na przemoc.

Współczesne podejście do zdrowia seksualnego obejmuje nie tylko aspekty biologiczne, ale także emocjonalne i społeczne – dlatego tak ważne jest, aby nauczyciele byli przygotowani do podejmowania tej tematyki z odpowiedzialnością i wrażliwością. Obecność zagadnień dotyczących zdrowia seksualnego w podręczniku służy nie tylko przekazaniu wiedzy, ale również kształtowaniu postaw, które wpływają na jakość życia jednostki oraz jej relacje z innymi.[1–4]

Zdrowie seksualne stanowi nieodłączny element ogólnego dobrostanu człowieka i pozostaje ściśle powiązane z jego zdrowiem fizycznym, psychicznym oraz społecznym. Uwzględnienie tej tematyki w edukacji zdrowotnej ma kluczowe znaczenie, ponieważ umożliwia uczniom rzetelne, bezpieczne i dostosowane do wieku rozumienie zmian zachodzących w ich ciele, emocjach i relacjach interpersonalnych.

1.2. Zdrowie seksualne i jego znaczenie w życiu człowieka

Początek rozwoju biologicznych uwarunkowań płci człowieka przypada na okres prenatalny i ma charakter wieloetapowy. Jednym z jego elementów jest kształtowanie się płci biologicznej, na które wpływają czynniki genetyczne i hormonalne. Proces różnicowania płciowego rozpoczyna się w momencie zapłodnienia, a następnie podlega złożonym mechanizmom regulacyjnym, prowadzącym do rozwoju wewnętrznych i zewnętrznych narządów płciowych.

Rozwój seksualności człowieka nie ogranicza się jednak wyłącznie do aspektów biologicznych. Obejmuje również stopniowe kształtowanie się tożsamości płciowej, obrazu siebie i sposobu przeżywania własnej płciowości, które są wynikiem interakcji procesów neurorozwojowych, doświadczeń indywidualnych oraz wpływów społecznych i kulturowych. Współczesne badania wskazują, że nie istnieje jednoznaczna teoria wyjaśniająca rozwój identyfikacji płciowej – jest to proces złożony i indywidualny.

Zdrowie seksualne pozostaje ściśle związane z możliwością budowania zdrowych, bezpiecznych i opartych na wzajemnym szacunku relacji. Obejmuje ono również doświadczanie satysfakcji seksualnej w zakresie zgodnym z indywidualnymi potrzebami i wartościami oraz możliwość radzenia sobie z trudnościami natury seksualnej, takimi jak zaburzenia pożądania, orgazmu

czy dolegliwości bólowe, które mogą pojawiać się na różnych etapach życia. Występowanie takich trudności nie oznacza braku zdrowia seksualnego, lecz wskazuje na potrzebę wsparcia, edukacji lub pomocy specjalistycznej.

Podstawą zdrowia seksualnego jest harmonijny rozwój biopsychospołeczny człowieka, który stanowi fundament realizowania seksualności w sposób bezpieczny, satysfakcjonujący i zgodny z własnymi potrzebami na każdym etapie życia.

Ukształtowane w okresie prenatalnym struktury wewnętrznych i zewnętrznych narządów płciowych rozwijają się dalej w toku dzieciństwa, przy względnie niskiej aktywności hormonalnej osi podwzgórze–przysadka–gonady. W tym czasie seksualność dziecka ma charakter rozwojowy i poznawczy – obejmuje stopniowe budowanie obrazu ciała, uczenie się różnic anatomicznych, rozumienie norm społecznych, granic i relacji interpersonalnych. Kształtowana jest przede wszystkim przez środowisko rodzinne, rówieśnicze i szkolne.

Okres dorastania wiąże się z intensywnymi przemianami biologicznymi, psychicznymi i społecznymi, które prowadzą do wyraźniejszego ujawniania się komponentów cielesnych i erotycznych seksualności. Równocześnie młodzi ludzie rozwijają zdolność do tworzenia bliskich relacji, integrowania potrzeb emocjonalnych i cielesnych oraz podejmowania coraz bardziej autonomicznych decyzji. Istotną rolę w tym procesie odgrywają relacje rodzinne, grupa rówieśnicza, szkoła oraz przekazy medialne, w tym media społecznościowe, które wpływają na postawy, normy i zachowania związane z intymnością.

Dorosłość jest najdłuższym okresem rozwoju seksualnego i charakteryzuje się dużą różnorodnością doświadczeń, potrzeb i form realizowania bliskości. Seksualność osób dorosłych może, lecz nie musi, wiązać się z tworzeniem trwałych związków i z prokreacją – jej przebieg jest indywidualny i zależny od kontekstu relacyjnego, zdrowotnego i kulturowego. Na kolejnych etapach dorosłości zmieniają się uwarunkowania biologiczne, w tym poziom hormonów płciowych, co może wpływać na funkcjonowanie seksualne, jednak nie oznacza zaniku potrzeb czy możliwości doświadczania bliskości i satysfakcji.[1–4]

1.3. Podstawowe pojęcia psychofizjologiczne dotyczące reakcji seksualnych człowieka

Seksualność jest integralną częścią osobowości każdego człowieka. Jej rozwój związany jest z realizacją podstawowych potrzeb psychicznych i relacyjnych, takich jak potrzeba kontaktu, intymności, wyrażania uczuć, przyjemności, czułości i bliskości. Seksualność kształtuje się w toku interakcji pomiędzy jednostką a jej otoczeniem społecznym i kulturowym, a możliwość jej doświadczania w sposób bezpieczny i satysfakcjonujący stanowi istotny element zdrowia indywidualnego, relacyjnego i społecznego.

Prawa seksualne stanowią integralną część praw człowieka i opierają się na zasadach wolności, godności i równości wszystkich osób. Ponieważ zdrowie jest podstawowym prawem człowieka, obejmuje ono również prawo do zdrowia seksualnego, rozumianego jako możliwość doświadczania seksualności w sposób bezpieczny, świadomy i wolny od przemocy oraz dyskryminacji.

Zapewnienie warunków sprzyjających zdrowemu rozwojowi seksualnemu jednostek i grup społecznych wymaga tworzenia środowiska, które uznaje, respektuje i chroni prawa seksualne poprzez edukację, wsparcie społeczne i dostęp do rzetelnej informacji. Takie środowisko stanowi podstawę realizacji zdrowia seksualnego w wymiarze indywidualnym i społecznym.[2]

Psychofizjologia seksualna zajmuje się opisem procesów biologicznych i psychicznych towarzyszących reakcji seksualnej człowieka. Obejmuje ona zarówno zmiany zachodzące w obrębie narządów płciowych, jak i funkcjonowanie układu nerwowego, hormonalnego, naczyniowego oraz procesów emocjonalnych i poznawczych, które warunkują przebieg tych reakcji.

Do klasycznych pojęć stosowanych w opisie reakcji seksualnych należą: potencja seksualna, pobudliwość seksualna oraz podniecenie seksualne, przy czym współczesna seksuologia traktuje je jako elementy szerszego, indywidualnie zróżnicowanego procesu reagowania seksualnego.

Pojęcie potencji seksualnej jest terminem klasycznym, używanym w seksuologii głównie do opisu fizjologicznej zdolności organizmu do reagowania na bodźce seksualne. W praktyce klinicznej odnosi się ono przede wszystkim do sprawności erekcyjnej u mężczyzn, a jego znaczenie nie obejmuje całości doświadczenia seksualnego ani satysfakcji z relacji intymnych.

Współczesne podejście do zdrowia seksualnego podkreśla, że sprawność seksualna nie może być oceniana wyłącznie przez pryzmat przebiegu aktu seksualnego, lecz stanowi element szerszego procesu obejmującego pożądanie, pobudzenie, emocje, relację i poczucie bezpieczeństwa.[2,3]

Pobudliwość seksualna odnosi się do indywidualnej gotowości organizmu do reagowania na bodźce seksualne oraz do łatwości pojawiania się podniecenia w określonym kontekście. Jest ona wynikiem współdziałania czynników biologicznych, psychicznych i sytuacyjnych, a jej nasilenie może zmieniać się w zależności od relacji, a także jej jakości, stanu zdrowia, poziomu stresu i poczucia bezpieczeństwa.

Współczesna seksuologia odchodzi od traktowania szybkości osiągania orgazmu jako miary pobudliwości, podkreślając indywidualny i relacyjny charakter reakcji seksualnej oraz znaczenie równowagi między procesami pobudzającymi i hamującymi. Pobudliwość seksualna nie wykazuje stałych różnic jakościowych między kobietami i mężczyznami, choć jej ekspresja może być modyfikowana przez czynniki kulturowe i doświadczenia życiowe.

Badania potwierdzają, że u kobiet nie występują odrębne typy orgazmu pochwowego i łechtaczkowego – doświadczanie orgazmu wiąże się z pobudzeniem kompleksu łechtaczki (obejmującego także jej struktury wewnętrzne) oraz z procesami psychologicznymi i emocjonalnymi towarzyszącymi stymulacji.[2,4]

Podniecenie seksualne jest stanem psychofizjologicznym, który może być wywoływany zarówno przez bodźce wewnętrzne (takie jak fantazje, emocje czy narastające napięcie), jak i zewnętrzne (bodźce zmysłowe, relacyjne i sytuacyjne). Jego nasilenie oraz przebieg zależą od złożonej interakcji czynników biologicznych, psychicznych i społecznych, a nie wyłącznie od sprawności fizjologicznej organizmu.[2]

W okresie dojrzewania aktywuje się oś podwzgórze–przysadka–gonady, co wiąże się ze wzrostem testosteronu i estrogenów oraz równoległym wzrostem androgenów nadnerczowych, takich jak DHEA. Tempo i wzorzec tych zmian są zróżnicowane indywidualnie, jednak u wielu chłopców obserwuje się bardziej dynamiczny wzrost testosteronu, natomiast u dziewcząt stopniowy wzrost estrogenów i androgenów. Zmiany hormonalne wpływają na rozwój cech płciowych, wzrost reaktywności organizmu oraz intensyfikację doznań cielesnych, jednak sposób ich przeżywania i regulowania zależy w dużym stopniu od czynników psychologicznych, relacyjnych i kulturowych, a nie wyłącznie od biologii. U części młodych ludzi jednym z normatywnych sposobów poznawania reakcji własnego ciała i regulowania napięcia może być masturbacja, której znaczenie rozwojowe zależy od kontekstu, prywatności i postaw środowiskowych.

DHEA – dehydroepiandrosteron

Okres dojrzewania stanowi czas szczególnej wrażliwości rozwojowej, w którym młodzi ludzie uczą się rozpoznawania sygnałów płynących z ciała, regulowania emocji oraz nadawania znaczeń nowym doświadczeniom związanym z intymnością i relacjami. Z tego względu kluczowe znaczenie ma dostęp do rzetelnej wiedzy oraz obecność bezpiecznej przestrzeni do rozmowy z dorosłymi.[2–4]

U osób dorosłych reakcje seksualne pozostają pod wpływem wielu czynników biologicznych (neuroendokrynnych, hormonalnych, naczyniowych), a także psychicznych i społeczno-kulturowych. Obejmują one cały organizm (ze szczególną rolą mózgu) i mają przebieg indywidualnie zróżnicowany, zależny m.in. od stanu zdrowia, wieku, temperamentu oraz jakości relacji partnerskiej.

Do klasycznych teorii opisujących cykl reakcji seksualnej należy koncepcja Williama Mastersa i Virginii Johnson (1966), którzy zaproponowali czterofazowy model obejmujący fazę podniecenia, plateau, orgazmu i odprężenia. Model ten zakłada liniowy, progresywny przebieg reakcji seksualnej i odegrał kluczową rolę w rozwoju współczesnej seksuologii.

W fazie podniecenia, pod wpływem bodźców seksualnych o charakterze psychogennym i/lub somatycznym, dochodzi do rozszerzenia naczyń krwionośnych

i przekrwienia narządów płciowych. U kobiet obserwuje się wypełnienie struktur erekcyjnych łechtaczki, pojawienie się lubrykacji pochwy oraz ogólne objawy pobudzenia, takie jak przyspieszenie akcji serca i oddechu czy wzrost ciśnienia tętniczego, natomiast u mężczyzn dochodzi do erekcji prącia, niekiedy z wydzielaniem niewielkiej ilości śluzu z gruczołów opuszkowo-cewkowych. Przy utrzymywaniu się stymulacji reakcje te przechodzą w fazę plateau, w której pobudzenie ulega stabilizacji i nasileniu; u kobiet może wówczas rozwinąć się tzw. platforma orgazmowa, obejmująca przekrwienie tkanek przedsionka pochwy i uniesienie macicy, a u mężczyzn wzrasta napięcie mięśniowe oraz dochodzi do uniesienia jąder. Faza orgazmu stanowi kulminację reakcji seksualnej i wiąże się z intensywnymi doznaniami subiektywnymi oraz rytmicznymi skurczami mięśni dna miednicy; u mężczyzn zwykle towarzyszy jej ejakulacja. Potem następuje faza odprężenia, w której stopniowo ustępuje przekrwienie narządów płciowych, obniża się napięcie mięśniowe, a parametry fizjologiczne wracają do poziomu wyjściowego; u mężczyzn pojawia się także okres refrakcji, czasowo uniemożliwiający ponowne osiągnięcie pobudzenia. Należy podkreślić, że model Mastersa i Johnson ma charakter klasyczny i opisowy, a rzeczywisty przebieg reakcji seksualnej może być zróżnicowany indywidualnie oraz zależny od czynników psychologicznych i relacyjnych.

W kolejnych badaniach wykazano jednak, że uniwersalne zastosowanie tego modelu stanowi uproszczenie, zwłaszcza w odniesieniu do doświadczeń kobiet, ponieważ przebieg reakcji seksualnej bywa silniej modulowany przez czynniki psychologiczne, relacyjne i kontekstowe. Koncepcja Mastersa i Johnson skupiała się przede wszystkim na fizjologicznych aspektach reakcji seksualnej, ograniczając uwzględnienie sfery emocjonalnej i poznawczej, co stało się impulsem do powstania bardziej złożonych modeli opisujących seksualność człowieka.

Badania Heleny Kaplan (1974) doprowadziły do rozszerzenia klasycznego modelu reakcji seksualnej o fazę pożądania, poprzedzającą fazę pobudzenia. W jej ujęciu cykl reakcji seksualnej rozpoczyna się od pożądania, rozumianego jako motywacja do kontaktu seksualnego, obejmująca komponenty emocjonalne, poznawcze i relacyjne. W kolejnej fazie pojawia się fizjologiczna odpowiedź organizmu, określana jako pobudzenie seksualne, na które składają się procesy wcześniej opisywane jako podniecenie i plateau. Jego przebieg zależy od rodzaju, intensywności i czasu trwania stymulacji oraz od kontekstu relacyjnego i emocjonalnego. Model Kaplan podkreślił znaczenie procesów psychicznych w inicjowaniu reakcji seksualnej i stanowił istotny etap w odejściu od czysto biologicznego rozumienia seksualności.[1–4]

W 2001 r. Rosemary Basson zaproponowała rewizję klasycznego linearnego modelu reakcji seksualnej, wprowadzając cyrkulacyjny model kobiecej odpowiedzi seksualnej. W ujęciu tym satysfakcja seksualna nie musi wynikać z przejścia przez wszystkie kolejne fazy reakcji, a motywacja do podejmowania aktywności

seksualnej może pojawiać się zarówno przed kontaktem, jak i w jego trakcie, w zależności od kontekstu relacyjnego, emocjonalnego i sytuacyjnego. Model Basson podkreśla również, że wcześniejsze doświadczenia seksualne wpływają na motywację do kolejnych zbliżeń, sprzyjając ich podejmowaniu lub czasowej rezygnacji z aktywności. Koncepcja ta zwraca uwagę na znaczenie bliskości, poczucia bezpieczeństwa i jakości relacji jako czynników sprzyjających pojawieniu się podniecenia i satysfakcji seksualnej, stanowiąc istotne uzupełnienie klasycznych modeli reakcji seksualnej. Jednocześnie podkreśla ona, że przebieg reakcji seksualnej jest indywidualnie zróżnicowany i nie musi mieć charakteru liniowego ani identycznego u wszystkich osób.[4]

W kontekście edukacji zdrowotnej rola nauczyciela polega na przekazywaniu rzetelnej wiedzy, kształtowaniu postaw opartych na szacunku, odpowiedzialności i świadomości własnych granic oraz wspieraniu młodych ludzi w podejmowaniu bezpiecznych i świadomych decyzji dotyczących zdrowia seksualnego.[1–4]

1.4. Tożsamość płciowa i seksualna

Współczesna wiedza psychologiczna, medyczna i socjologiczna dostarcza coraz bardziej precyzyjnych definicji i rozróżnień dotyczących ludzkiej tożsamości i seksualności. W tym kontekście szczególnego znaczenia nabiera wyraźne odróżnienie 2 kluczowych pojęć: tożsamości płciowej oraz tożsamości (orientacji) seksualnej. Choć w dyskursie publicznym pojęcia te bywają ze sobą mylone, odnoszą się do odmiennych wymiarów funkcjonowania człowieka i opisują różne aspekty jego doświadczenia psychicznego, społecznego i relacyjnego.

Tożsamość płciowa odnosi się do wewnętrznego, subiektywnego poczucia przynależności do określonej płci, takiej jak kobieca, męska lub niebinarna, i nie musi być zgodna z płcią przypisaną przy urodzeniu ani z biologicznymi cechami płciowymi. Proces jej kształtowania ma charakter wieloetapowy i złożony oraz przebiega pod wpływem czynników biologicznych, psychologicznych, społecznych i kulturowych.

1.4.1. Tożsamość płciowa i transpłciowość

Przez wiele lat podejmowano próby stworzenia jednej, uniwersalnej teorii wyjaśniającej proces kształtowania się tożsamości płciowej. Wczesne koncepcje zakładały, że noworodek rodzi się bez ukształtowanej identyfikacji płciowej, a jej rozwój przebiega głównie pod wpływem czynników środowiskowych i wychowawczych, przy czym punktem wyjścia było posiadanie określonych zewnętrznych narządów płciowych. Uważano również, że identyfikacja płciowa kształtuje się we wczesnym dzieciństwie i pozostaje niezmienna w dalszym życiu.

Współczesne badania wskazują jednak, że proces formowania się tożsamości płciowej ma charakter biopsychospołeczny i stanowi wynik złożonej interakcji czynników genetycznych, hormonalnych, neurobiologicznych, psychologicznych i środowiskowych. Zwraca się uwagę na wpływ hormonów płciowych w okresie prenatalnym, w tym androgenów, na rozwój struktur mózgu oraz późniejsze różnice w funkcjonowaniu psychicznym, jednak różnice te mają charakter statystyczny i nie determinują jednoznacznie przyszłej tożsamości płciowej jednostki.[1–4]

Badania rozwojowe pokazują, że dzieci zwykle zaczynają rozpoznawać i nazywać swoją płeć we wczesnym dzieciństwie, natomiast pełna integracja tożsamości płciowej może być procesem długotrwałym i u części osób ulega dalszemu kształtowaniu także w okresie dorastania. Dla większości tożsamość płciowa jest doświadczeniem stabilnym, choć u niektórych może przyjmować bardziej złożony lub zmienny charakter.[1]

Osoby, których tożsamość płciowa nie jest zgodna z płcią przypisaną przy urodzeniu, określane są zbiorczym terminem osób transpłciowych. Pojęcie to ma charakter włączający i obejmuje różnorodne doświadczenia tożsamościowe, dlatego w literaturze bywa opisywane metaforą parasola, pod którym mieszczą się różne formy niezgodności między płcią przypisaną a tożsamością płciową. Wśród osób transpłciowych znajdują się zarówno takie, które identyfikują się jednoznacznie jako kobiety lub mężczyźni, jak i osoby niebinarne, których tożsamość nie mieści się w tradycyjnym podziale na kobiecość i męskość.

Transpłciowa kobieta to osoba o tożsamości żeńskiej, której przy urodzeniu przypisano płeć męską, natomiast transpłciowy mężczyzna to osoba o tożsamości męskiej, której przy urodzeniu przypisano płeć żeńską. Współcześnie zaleca się stosowanie tych określeń zamiast dawnych terminów wywodzących się z dyskursu medycznego, takich jak „MtF", „FtM" czy „transseksualista", ponieważ niosą one ze sobą zmedykalizowany i stygmatyzujący wydźwięk.

U części osób transpłciowych może występować dysforia płciowa, czyli cierpienie lub istotny dyskomfort psychiczny wynikający z rozbieżności między tożsamością płciową a cechami ciała lub społecznymi oczekiwaniami związanymi z płcią. Dysforia ta najczęściej, choć nie zawsze, wiąże się z pragnieniem podjęcia działań afirmujących tożsamość płciową, takich jak zmiana ekspresji płciowej, wsparcie psychologiczne, terapia hormonalna lub inne formy opieki medycznej.

Warto podkreślić, że transpłciowość nie jest zaburzeniem psychicznym. W klasyfikacji ICD-11 (2019) termin „transseksualizm" został zastąpiony pojęciem inkongruencji płciowej i przeniesiony do rozdziału dotyczącego zdrowia seksualnego, co odzwierciedla współczesne podejście uznające różnorodność tożsamości płciowych za naturalny element ludzkiego funkcjonowania, a nie patologię.[1–5]

ICD – International Classification of Diseases; Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób

1.4.2. Tranzycja płciowa

Tranzycja płciowa jest wieloaspektowym procesem, którego celem jest umożliwienie osobie transpłciowej funkcjonowania w sposób zgodny z jej tożsamością płciową w codziennym życiu. Może ona obejmować różne obszary funkcjonowania i mieć charakter społeczny, prawny, psychologiczny i medyczny, przy czym zakres i kolejność tych działań są indywidualne i zależą od potrzeb, sytuacji życiowej oraz decyzji danej osoby.

Tranzycja społeczna może obejmować zmianę imienia, zaimków, wyglądu, ekspresji płciowej oraz sposobu funkcjonowania w relacjach i przestrzeni publicznej. Tranzycja prawna dotyczy zmiany danych osobowych w dokumentach, natomiast tranzycja medyczna – jeśli osoba jej pragnie – może obejmować wsparcie hormonalne i (lub) zabiegi chirurgiczne. Istotnym elementem procesu tranzycji może być także wsparcie psychologiczne, które pomaga w radzeniu sobie ze stresem mniejszościowym, relacjami społecznymi oraz wyzwaniami adaptacyjnymi.

Proces tranzycji powinien być prowadzony z poszanowaniem autonomii osoby, zgodnie z aktualną wiedzą naukową, zasadami etyki oraz prawami człowieka. Osoby transpłciowe mają prawo do życia wolnego od przemocy i dyskryminacji, do ochrony prawnej oraz do dostępu do adekwatnej opieki zdrowotnej. Tranzycja nie jest warunkiem uznania tożsamości płciowej – jej celem jest poprawa jakości życia i dobrostanu osoby, a nie spełnienie zewnętrznych oczekiwań normatywnych.[1–5]

1.4.3. Orientacja seksualna

Na przestrzeni historii i w różnych kulturach obserwowano znaczną różnorodność zachowań i relacji seksualnych człowieka. Pojęcie normy seksualnej ma charakter zmienny kulturowo i historycznie, a wiele form ekspresji seksualnej, które w przeszłości uznawano za nienormatywne, jest obecnie traktowanych jako mieszczące się w granicach normy psychologicznej i społecznej. Przykładem jest homoseksualność, która przez wiele lat była klasyfikowana jako zaburzenie, a obecnie – zgodnie z aktualnym stanem wiedzy – uznawana jest za naturalną odmianę ludzkiej seksualności.

Orientacja seksualna odnosi się do względnie trwałego wzorca emocjonalnego, romantycznego i/lub seksualnego pociągu do innych osób. Dotychczasowe badania nie wskazują jednego czynnika odpowiedzialnego za jej kształtowanie się; przyjmuje się, że rozwija się ona w wyniku złożonej interakcji czynników biologicznych, neurobiologicznych, hormonalnych i psychologicznych, przy czym środowisko społeczne ma znaczenie głównie dla sposobu ujawniania i przeżywania orientacji, a nie dla jej powstania.

Najczęściej wyróżnia się następujące orientacje seksualne: heteroseksualną (pociąg do osób płci przeciwnej), homoseksualną (pociąg do osób tej samej

płci), biseksualną (pociąg do osób więcej niż jednej płci) oraz aseksualną, która charakteryzuje się brakiem lub bardzo niskim poziomem pociągu seksualnego, przy zachowanej lub nie zdolności do tworzenia relacji emocjonalnych. W literaturze opisuje się także zjawisko autoerotyzmu, odnoszące się do kierowania aktywności seksualnej ku własnemu ciału, jednak nie jest ono traktowane jako odrębna orientacja seksualna, lecz jako forma zachowania obecna u wielu osób niezależnie od orientacji.[1–6]

Współczesna seksuologia jednoznacznie uznaje, że inne orientacje niż heteroseksualna nie są zaburzeniami ani wyborem, lecz naturalnymi i trwałymi wariantami ludzkiej orientacji seksualnej. Zostały one usunięte z klasyfikacji zaburzeń psychicznych (DSM i ICD), a ich patologizowanie nie znajduje uzasadnienia naukowego. Uznanie różnorodności orientacji seksualnych stanowi obecnie element normy psychologicznej oraz podstawę standardów ochrony zdrowia i praw człowieka w wielu krajach demokratycznych.[1–5,7]

DSM – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders; klasyfikacja zaburzeń psychicznych stworzona przez Amerykańskie Towarzystwo Psychiatryczne

Skrót LGBT+ odnosi się do różnorodności orientacji seksualnych oraz tożsamości płciowych i jest używany jako pojęcie parasolowe obejmujące osoby, których doświadczenia nie mieszczą się w heteronormatywnym modelu społecznym. Poszczególne litery skrótu oznaczają:

L – lesbijki, czyli kobiety odczuwające pociąg emocjonalny i/lub seksualny do kobiet;

G – geje, czyli mężczyźni odczuwający pociąg emocjonalny i/lub seksualny do mężczyzn;

B – osoby biseksualne, odczuwające pociąg do więcej niż jednej płci;

T – osoby transpłciowe, których tożsamość płciowa różni się od płci przypisanej przy urodzeniu;

+ – inne orientacje i tożsamości, w tym m.in. osoby niebinarne, aseksualne oraz interpłciowe.

Znak „+” podkreśla otwarty i inkluzywny charakter skrótu, wskazując, że różnorodność ludzkiej seksualności i tożsamości płciowej nie wyczerpuje się w zamkniętej liście kategorii.

Zarówno tożsamość płciowa, jak i orientacja seksualna nie są wynikiem wyboru ani przejściowej „mody”, lecz stanowią naturalne aspekty ludzkiej różnorodności, co potwierdzają liczne badania z zakresu biologii, psychologii i nauk społecznych. Współczesna wiedza naukowa wskazuje, że poszanowanie tych różnic oraz tworzenie warunków umożliwiających funkcjonowanie w zgodzie z własną tożsamością płciową i seksualną sprzyjają zdrowiu psychicznemu i dobrostanowi jednostek. Z tego względu istotnym elementem edukacji zdrowotnej jest

promowanie równego traktowania, przeciwdziałanie stygmatyzacji i dyskryminacji oraz budowanie środowisk społecznych opartych na szacunku i bezpieczeństwie.[1–7]

1.4.4. Stereotypy płciowe i ich wpływ na funkcjonowanie człowieka

Stereotypy płciowe to jedno z kluczowych zagadnień we współczesnej refleksji nad kształtowaniem się tożsamości człowieka. Od najmłodszych lat dzieci uczą się, kim „powinien być" chłopiec, a kim „powinna być" dziewczynka – zarówno poprzez wychowanie domowe, przekazy medialne, jak i system edukacji.

Te powtarzalne, uproszczone przekonania dotyczące cech, ról społecznych i zachowań „typowych" dla kobiet i mężczyzn określamy mianem stereotypów płciowych (ang. *gender stereotypes*). W odróżnieniu od tożsamości płciowej (wewnętrznego poczucia przynależności do określonej płci) oraz ról płciowych (sposobu wyrażania i komunikowania własnej tożsamości płciowej poprzez mające ją odzwierciedlać zachowania, ubiór, makijaż czy maniery) stereotypy funkcjonują jako społecznie zakorzenione schematy poznawcze, często nieuświadomione i automatyczne.[8]

Termin „stereotyp" został po raz pierwszy wprowadzony do nauk społecznych przez amerykańskiego dziennikarza i pisarza Waltera Lippmanna. Użył go, by opisać uproszczone i sztywne obrazy innych ludzi funkcjonujące w świadomości społecznej niezależnie od rzeczywistości. W kontekście płci stereotypy te zaczęto analizować intensywniej w latach 70. XX w., wraz z rozwojem psychologii feministycznej i socjologii płci.

Stereotypy płciowe opierają się na binarnym podziale cech, ról i oczekiwań wobec osób na podstawie ich przypisanej płci biologicznej. Na przykład kobietom przypisuje się cechy takie jak empatia, uległość czy troskliwość, a mężczyznom – racjonalność, siłę czy niezależność. Takie uproszczenia nie tylko ograniczają jednostkową wolność wyboru i samorealizacji, ale też wpływają na zdrowie psychiczne, relacje społeczne, wybory edukacyjne i zawodowe, a w konsekwencji – na całe życie jednostki. Zrozumienie mechanizmów funkcjonowania stereotypów płciowych oraz ich konsekwencji jest niezbędne do prowadzenia skutecznej edukacji zdrowotnej. Wiedza ta pozwala bowiem nie tylko rozpoznawać szkodliwe schematy, ale także przeciwdziałać im poprzez rozwijanie refleksyjności, empatii i krytycznego myślenia.

1.4.5. Stereotypy płciowe a osiągnięcia szkolne dziewcząt i chłopców

Jednym z najważniejszych środowisk, w których dzieci i młodzież uczą się norm społecznych, obok rodziny jest szkoła. Jak wskazują badania publikowane przez OECD, uczniowie spędzają w niej średnio ponad 7500 godz. w ramach

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development; Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju

obowiązkowego kształcenia podstawowego i ponadpodstawowego.[9] W tym czasie nie tylko przyswajają wiedzę przedmiotową, ale też nabywają umiejętności społeczne, uczą się ról płciowych i wzorców zachowań. Edukacja szkolna, mimo deklarowanego egalitaryzmu, często reprodukuje stereotypowe podziały ról kobiecych i męskich, zarówno poprzez program nauczania, jak i codzienne praktyki nauczycieli.[10] Istotną rolę w utrwalaniu stereotypów płciowych odgrywa socjalizacja – rodzina, szkoła, środowisko rówieśnicze i media przekazują ukryte i jawne normy płciowe, tj. jakie zachowania są „odpowiednie" dla ich płci.[11] Ubrania, zabawki, sposób reagowania dorosłych na emocje dzieci – wszystko to przekazuje komunikat, że chłopcy i dziewczynki „powinni" różnić się zachowaniem i preferencjami. Z czasem te wzorce stają się wewnętrznie zautomatyzowane i często nieświadome.

Badania naukowe konsekwentnie wskazują, że stereotypy płci odgrywają istotną rolę w kształtowaniu osiągnięć edukacyjnych dzieci oraz ich późniejszych decyzji edukacyjno-zawodowych. Wyniki międzynarodowych testów PISA z matematyki ujawniają, że różnice między wynikami chłopców i dziewcząt są silnie skorelowane z poziomem równości płci w danym kraju.[9] Co ciekawe, w państwach skandynawskich, cechujących się wysokim poziomem równouprawnienia, dziewczynki osiągają wyniki porównywalne z chłopcami. Natomiast w krajach o bardziej tradycyjnych rolach płciowych, takich jak Turcja, różnice są znacznie wyraźniejsze – dziewczęta uzyskują tam średnio o 23 punkty mniej niż chłopcy.[9] Różnice te wynikają nie tylko z realnych umiejętności, ale również z wewnętrznych przekonań na temat tego, kto „powinien" być dobry w naukach ścisłych. Już dzieci w wieku przedszkolnym zaczynają kojarzyć przedmioty STEM z płcią męską. Z wiekiem następuje wzrost przekonań bardziej egalitarnych, zwłaszcza u dziewcząt, które częściej niż chłopcy uważają, że zarówno chłopcy, jak i dziewczynki mogą być dobrzy w STEM i zwykle faktycznie tak jest.[12]

PISA – Programme for International Student Assessment; Program Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów

STEM – ang. *science, technology, engineering, mathematics*; nauki ścisłe, technologia, inżynieria i matematyka

Dodatkowych informacji na temat stereotypizacji płciowej w systemie edukacji dostarcza badanie Mieke Van Houtte,[13] które dotyczyło postrzegania „nauczalności" (ang. *teachability*) uczniów przez nauczycieli szkół średnich. Analiza 1247 nauczycieli w 59 szkołach w Belgii wykazała, że większość pedagogów uważa dziewczęta za generalnie bardziej podatne na przyswajanie nowych informacji z różnych przedmiotów, choć siła tego przekonania była zróżnicowana. Jedynie niewielka część nauczycieli oceniała chłopców jako bardziej podatnych na nauczanie, a część nie dostrzegała żadnych różnic. Co istotne, różnice w ocenach były zależne od składu płciowego szkoły oraz od przekonań nauczycieli na temat ról płciowych – im więcej chłopców w szkole, tym większe zróżnicowanie postrzeganej „nauczalności", szczególnie u nauczycieli o mniej tradycyjnych poglądach. Z kolei nauczyciele przedmiotów ścisłych (np. matematyki) wykazywali mniejsze różnice w ocenie zdolności do uczenia się w zależności od płci niż nauczyciele innych przedmiotów.[13]

Wreszcie badanie Gilchrist i Zhang[14] przeprowadzone w angielskich szkołach podstawowych wykazało, że sami nauczyciele dostrzegają obecność stereotypów płciowych – zarówno wśród uczniów, jak i we własnych przekonaniach. Większość badanych nauczycieli uważała, że stereotypy te mają realny wpływ na wybory edukacyjne dzieci i ich samoocenę, ale wielu z nich nigdy nie przeszło żadnego formalnego szkolenia, jak sobie z nimi radzić. Co więcej, choć nauczyciele deklarowali gotowość do reagowania na stereotypy, część z nich nie uważała tego problemu za istotny w kontekście własnej szkoły. Badacze zwracają uwagę, że taka rozbieżność – między deklarowaną świadomością problemu a brakiem systemowego przygotowania – może ograniczać skuteczność przeciwdziałania stereotypizacji w praktyce edukacyjnej.

Zarówno dane z testów PISA, jak i wyniki badań nad percepcją nauczycieli wskazują, że stereotypy płciowe mają złożony i wielowymiarowy wpływ na ścieżki edukacyjne dzieci – od obiektywnych wyników uzyskiwanych przez uczniów w testach po subiektywne oczekiwania dorosłych wobec uczniów i uczennic.

Powielanie i utrwalanie stereotypów dotyczących płci może wpływać na tłumienie rozwoju psychospołecznego oraz wrodzonych predyspozycji – talentów oraz zdolności dziewczynek i chłopców, kobiet i mężczyzn. Może to również przekładać się na doświadczenia edukacyjne i zawodowe, ograniczając rzeczywiste predyspozycje i oczekiwania danej osoby.

Badacze konsekwentnie podkreślają, że edukacja równościowa powinna zaczynać się jak najwcześniej – w wieku przedszkolnym, kiedy dzieci są najbardziej podatne na kształtowanie postaw. Na kolejnych etapach nauczania, szczególnie u chłopców, warto podejmować działania przeciwdziałające umacnianiu stereotypów dotyczących dominacji mężczyzn we wspomnianych dziedzinach STEM.

1.4.6. Presja dopasowania do ról płciowych a zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży

Stereotypy płciowe w kontekście zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży pozostają niezwykle silne i wpływają zarówno na sposób doświadczania trudności emocjonalnych, jak i na dostęp do pomocy psychologicznej. Dziewczynki są najczęściej postrzegane jako bardziej otwarte, emocjonalne, skłonne do mówienia o swoich uczuciach i poszukiwania wsparcia. Chłopcy natomiast jako osoby tłumiące emocje i niechętne do ujawniania problemów psychicznych, co może skutkować ich niewłaściwym diagnozowaniem.[15] Media i kultura popularna również istotnie biorą udział w kształtowaniu i utrwalaniu stereotypów płci, przekazując odbiorcom spolaryzowane wzorce kobiecości i męskości już od najmłodszych lat. Nawet dziecięce bajki i filmy animowane często prezentują mężczyzn jako aktywnych, odważnych i samodzielnych, natomiast kobiety

jako bierne, opiekuńcze oraz skoncentrowane na wyglądzie zewnętrznym, który bywa przedstawiany jako kluczowy element ich tożsamości.[16]

W ubiegłorocznym badaniu przeprowadzonym w 2 szkołach średnich w Anglii wykazano, że stereotypowe rozumienie emocjonalności jako cechy dziewczęcej dominuje zarówno wśród uczniów, jak i nauczycieli.[17] Dziewczęta były postrzegane jako bardziej dojrzałe emocjonalnie, bardziej skłonne do rozmów o swoich problemach i w konsekwencji jako osoby częściej otrzymujące pomoc. Z kolei chłopcy byli opisywani jako wycofani, mniej komunikatywni, często przejawiający problemy psychiczne poprzez zachowania destrukcyjne lub buntownicze.

Badacze podkreślają, że tego typu stereotypowe narracje prowadzą do nowej formy nierówności płciowej: dziewczynki są z jednej strony przedstawiane jako uprzywilejowane w zakresie wsparcia psychicznego, z drugiej jednak ich cierpienie (np. samookaleczenia) bywa pomniejszane jako mniej poważne, efekciarskie, a przez to mniej autentyczne. Jednocześnie chłopcy – choć uznawani za grupę ryzyka – często nie otrzymują odpowiedniego wsparcia, gdyż ich objawy są mylnie interpretowane jako problemy.[17]

Co więcej, w analizie narracji nauczycieli ujawniono istnienie swoistej „hierarchii cierpienia", w której samookaleczenia dziewcząt (np. powierzchowne zadrapania) są traktowane jako mniej poważne niż próby samobójcze chłopców, mimo że samouszkodzenia są silnym predyktorem przyszłych prób samobójczych. Takie podejście prowadzi do bagatelizowania potrzeb psychicznych dziewcząt i wzmacniania dyskursu, w którym tylko „prawdziwe zagrożenie życia" zasługuje na interwencję.[17] Sytuacja ta odzwierciedla głęboko zakorzenione przekonania kulturowe dotyczące płci i emocji – przypisywanie kobietom nadmiernej emocjonalności, a mężczyznom jej braku. Co istotne, stereotypy te nie tylko zniekształcają obraz potrzeb psychicznych uczniów, ale mogą także wpływać na skuteczność wdrażanych interwencji szkolnych i systemy kierowania do specjalistów.

1.5. Życie rodzinne i role w rodzinie

Stereotypy płciowe odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu ról i oczekiwań w rodzinie. Choć tradycyjne przekonania o podziale ról (kobieta ze względu na swoje predyspozycje zajmuje się ogniskiem domowym, mężczyzna zaś realizuje się jako żywiciel rodziny) tracą na znaczeniu, nadal to kobiety w większym stopniu łączą pracę zawodową z obowiązkami domowymi i opieką nad dziećmi. Badania pokazują, że tradycyjny, nierówny podział obowiązków domowych może prowadzić do napięć i obniżonego zadowolenia z relacji. Gdy jedna z osób postrzega podział jako niesprawiedliwy, pojawia się wyraźny spadek jakości relacji małżeńskiej – zarówno pod względem emocjonalnym,

jak i komunikacyjnym.[18] Nierówności w domowych obowiązkach mogą powodować frustrację, poczucie niedocenienia i zmniejszać poczucie partnerstwa. Z kolei bardziej egalitarny model funkcjonowania, oparty na równym dzieleniu się obowiązkami, sprzyja lepszemu funkcjonowaniu związku. Jak pokazują badania Dew i Wilcoxa[19] oraz Carlsona i Miller,[20] pary dzielące się obowiązkami domowymi w bardziej sprawiedliwy sposób cechuje nie tylko wyższa satysfakcja z relacji, ale także intensywniejsze i bardziej satysfakcjonujące życie seksualne. Oznacza to, że sprawiedliwy podział prac w domu wpływa pozytywnie nie tylko na praktyczne aspekty życia codziennego, ale także na bliskość i więź emocjonalną w związku.

Podsumowując, można stwierdzić, że wciąż obecne jest przekonanie, że kobieta powinna być opiekuńcza i emocjonalnie dostępna, a mężczyzna racjonalny i niezależny. Może to prowadzić do napięć w związkach, braku wzajemności w obowiązkach i trudności emocjonalnych, w tym w wyrażaniu potrzeb. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że również osoby LGBT+ często doświadczają presji dopasowania się do heteronormatywnych wzorców zachowania, co wpływa na ich dobrostan i poczucie przynależności.[21,22]

1.6. Zdrowie seksualne i satysfakcja z życia intymnego

Między społeczeństwami patriarchalnymi a egalitarnymi odnotowuje się bardzo wymierne różnice w obszarze życia seksualnego – zarówno pod względem zachowań zdrowotnych, jak i poziomu satysfakcji z pożycia. Ogólnoświatowe badania wskazują, że im bardziej równorzędna jest pozycja kobiet i mężczyzn w danym kraju, tym wyższa deklarowana satysfakcja z seksu u jego mieszkańców. W jednym z największych badań tego typu – GSSAB, obejmującym 27 500 osób w wieku 40–80 lat z 29 krajów – porównano życie intymne ludzi w różnych kręgach kulturowych.[23] Okazało się, że najbardziej zadowolone z życia seksualnego były pary w krajach zachodnich o stosunkowo wysokim poziomie równouprawnienia (m.in. Austria, USA, Hiszpania, Kanada). Natomiast najniższy poziom zadowolenia odnotowano w społeczeństwach, gdzie status mężczyzn jest tradycyjnie wyższy niż kobiet – przykładowo w krajach Azji Wschodniej (takich jak Japonia czy Tajwan) odsetek osób czerpiących fizyczną i emocjonalną satysfakcję z seksu okazał się kilkukrotnie mniejszy.[23] Dla ilustracji: w krajach zachodnich ok. ⅔ kobiet i mężczyzn po 40. r.ż. deklarowało zadowolenie ze swojego życia seksualnego, podczas gdy w krajach Dalekiego Wschodu tylko 25–30% badanych mogło powiedzieć to samo. Różnice te korespondowały zresztą z innymi wskaźnikami – w społeczeństwach patriarchalnych znacznie mniejszy odsetek kobiet uznawał seks za ważny aspekt życia (np. tylko 12% Japonek wobec ok. 30–40% kobiet z Zachodu twierdziło, że seks jest dla nich bardzo istotny).

GSSAB – Global Study of Sexual Attitudes and Behaviors

Seksuolodzy i socjologowie zwracają uwagę, że kultura równości przekłada się na lepszą jakość współżycia, jako że zmienia dynamikę relacji intymnej. W związkach opartych na partnerstwie i szacunku partnerzy wypracowują takie formy współżycia, które biorą pod uwagę potrzeby obojga – kobiety mają przestrzeń, by komunikować swoje pragnienia, a mężczyźni są bardziej skłonni je uwzględniać. Jak podkreśla prof. Edward O. Laumann, główny autor GSSAB, w kulturach męskocentrycznych, gdzie aktywność seksualna jest traktowana głównie utylitarnie (np. prokreacyjnie lub jednostronnie dla zaspokojenia mężczyzny), często bagatelizuje się znaczenie satysfakcji kobiet.[23] Konsekwencją jest duży odsetek kobiet, które pozostają niezaspokojone i rozczarowane pożyciem. Z kolei tam, gdzie panuje równowaga i wzajemny szacunek, pary częściej czerpią obustronną przyjemność – co znajduje odzwierciedlenie w znacznie wyższych wskaźnikach orgazmu i ogólnego spełnienia seksualnego u kobiet. Zarówno przytoczone konkretne badania, jak i obserwacje społeczne pokazują spójny obraz: sztywne normy dotyczące ról płciowych i stereotypów dotyczących płci wywierają długofalowy wpływ na rozwój dzieci i młodzieży, w wielu wymiarach rzutując na ich dorosłe życie. Dziewczynki dorastające w kulturze, która umniejsza ich możliwości, częściej nie realizują swojego pełnego potencjału edukacyjnego i zawodowego – nie dlatego, że brak im talentu, lecz ponieważ uwierzyły w stereotyp lub napotkały bariery strukturalne. Kobiety, którym odmawia się prawa do decydowania o sobie (np. przez wymuszone role rodzinne czy ograniczony dostęp do edukacji), częściej cierpią na problemy natury psychicznej – od chronicznego lęku i depresji po traumy związane z przemocą. Również życie rodzinne i seksualne układa się inaczej: równość sprzyja partnerstwu, zadowoleniu i zdrowiu (fizycznemu oraz psychicznemu) obu stron, podczas gdy hierarchia i dominacja rodzą konflikty, frustracje i poczucie niespełnienia. Co ważne, na przemianach tych korzystają obie płcie. Poprawa sytuacji dziewcząt i kobiet (poprzez równy dostęp do edukacji, prawa i możliwości) przekłada się nie tylko na ich osobisty rozwój, ale i na lepsze relacje między ludźmi oraz wyższy dobrostan całych społeczności.[24] W bardziej egalitarnych warunkach mężczyźni również zyskują – uwolnieni od sztywnego gorsetu tradycyjnej roli mogą w pełniejszy sposób uczestniczyć w życiu rodzinnym i emocjonalnym, co zmniejsza u nich ryzyko rozwoju zaburzeń psychicznych i ułatwia znalezienie wsparcia, gdy znajdą się w sytuacji kryzysowej.

Podsumowując: konkretne dane empiryczne z wielu dziedzin (od edukacji, przez socjologię rodziny, po psychologię i seksuologię) nie pozostawiają wątpliwości: sposób, w jaki społeczeństwo traktuje role płci od najmłodszych lat, ma głęboki wpływ na przyszłe życie jednostek. Inwestując w równouprawnienie i przełamując ograniczające stereotypy, uwalniamy pełen potencjał dzieci i młodzieży, co procentuje zdrowszym, szczęśliwszym dorosłym życiem całego pokolenia. Dlatego zmniejszanie wpływu stereotypów wymaga systemowego

podejścia. W edukacji istotne są programy równościowe, promujące różnorodne wzorce tożsamości płciowej, w mediach – kampanie społeczne i reprezentacja różnorodnych modeli kobiecości i męskości, a w psychoterapii – wrażliwość kulturowa i świadomość własnych uprzedzeń.

1.7. Budowa i podstawowe funkcje narządów płciowych wewnętrznych i zewnętrznych

Do 7. tygodnia życia embrionalnego układ płciowy, zarówno w zakresie narządów płciowych wewnętrznych, jak i narządów płciowych zewnętrznych, nie wykazuje morfologicznego zróżnicowania.

1.7.1. Układ płciowy żeński

Na układ płciowy żeński składają się narządy płciowe żeńskie wewnętrzne i zewnętrzne. Narządami płciowymi żeńskimi wewnętrznymi są: jajniki, jajowody, macica i pochwa, a zewnętrznymi: wargi sromowe większe, wargi sromowe mniejsze, łechtaczka, przedsionek pochwy oraz błona dziewicza.

1.7.1.1. Jajnik

Jajnik (łac. *ovarium*) jest gonadą, która w okresie dojrzewania potraja swoje rozmiary i uzyskuje długość 4 cm, szerokość 3 cm i grubość 2 cm, przy czym jego wymiary mogą różnić się osobniczo oraz zmieniają się w ciągu życia. W ciąży wymiary te ulegają jeszcze podwojeniu, a w okresie przekwitania zmniejszają się. W korze jajnika są pęcherzyki jajnikowe w różnym stadium rozwoju, a każdy zawiera jedną komórkę jajową. Ich wielkość zmniejsza się ku powierzchni jajnika. Najbliżej powierzchni są usytuowane pęcherzyki jajnikowe pierwotne, głębiej pęcherzyki jajnikowe wzrastające, a najgłębiej pęcherzyki jajnikowe dojrzewające Graafa, które uwypuklają powierzchnię jajnika.

Po pęknięciu pęcherzyk wypełnia się krwią, tworząc ciałko krwotoczne (czasem nazywane czerwonym), które następnie przekształca się w ciałko żółte, a w przypadku braku zapłodnienia zanika w ciałko białawe.

Jajnik jest objęty jakby ramieniem przez bańkę jajowodu, lejek jajowodu, strzępki jajowodu oraz krezkę jajowodu.[25–28]

1.7.1.2. Jajowód

Jajowód (łac. *tuba uterina*) jest parzystym przewodem o długości 10–25 cm (może wahać się do 20 cm) i kształcie trąbki, której szerszy boczny koniec zwraca się do końca jajowodowego jajnika, a węższy przyśrodkowy koniec przechodzi przez ścianę macicy w jej kącie górnym i uchodzi do jamy macicy. Jajowód od strony jajnika posiada 4 części: lejek, bańkę, cieśń i część maciczną.

Lejek jajowodu ma kształt stożka, jest najbardziej ruchomą częścią jajowodu, a w jego przyśrodkowym wierzchołku znajduje się ujście brzuszne jajowodu o średnicy 2 mm, które otwiera się do kaletki jajnikowej. Z jego bocznej podstawy zwisają strzępki jajowodu w liczbie 10–15, które rozpościerają się nad jajnikiem oraz kaletką jajnikową i naprowadzają uwolnioną komórkę jajową do lejka jajowodu. Na uwagę zasługuje najdłuższy strzępek jajnikowy, który swą zewnętrzną powierzchnią przylega do więzadła lejkowo-jajnikowego. Wężowata bańka jajowodu jest cienkościenną, poszerzoną do 8–10 mm, a jednocześnie najdłuższą (5–12 cm) częścią jajowodu, stanowiącą ⅔ jego długości. Jest to miejsce, w którym najczęściej następuje zapłodnienie. Cieśń jajowodu jest grubościenną i zwężoną do 3–5 mm częścią jajowodu o długości 3 cm. Śródścienna część maciczna jajowodu jest najkrótszą (1,5 cm) i najwęższą (0,5–1 mm) sekcją, która ujściem macicznym jajowodu uchodzi do jamy macicy. Jajowód składa się z błony śluzowej jajowodu z silnymi podłużnymi fałdami jajowodowymi, która jest wysłana jednowarstwowym nabłonkiem walcowatym migawkowym i bezmigawkowymi komórkami wydzielającymi śluz. Od wewnątrz jajowód pokrywa błona surowicza jajowodu.[25–28]

1.7.1.3. Macica

Macica (łac. *uterus*) ma kształt odwróconej gruszki; jest miejscem rozwoju zarodka i płodu. Wyróżnia się 3 części macicy: trzon, cieśń i szyjkę. Trzon macicy zajmuje ⅔ jej górnej części. Ściana macicy ma budowę trójwarstwową – wyróżnia się: zewnętrzną błonę surowiczą, środkową błonę mięśniową i wewnętrzną błonę śluzową. Błona śluzowa macicy w trzonie macicy i cieśni macicy układa się w powierzchowną warstwę czynnościową błony śluzowej macicy, która ulega złuszczeniu w cyklu miesięcznym, oraz głęboką warstwę podstawną błony śluzowej macicy. W warstwie podstawnej błony śluzowej macicy znajdują się dna gruczołów macicznych, z których regeneruje się warstwa czynnościowa błony śluzowej macicy.

1.7.1.4. Szyjka macicy

Szyjka macicy (łac. *cervix uteri*) składa się z 2 części: części górnej zwanej nadpochwową (⅔ długości szyjki) oraz z części uwypuklonej do pochwy, która stanowi ⅓ i dolną część szyjki macicy. Na uwypuklającej się do pochwy szyjce macicy znajduje się zewnętrzne ujście szyjki macicy, a w kanale szyjki macicy – rozgałęzione cewkowe gruczoły szyjki, które wydzielają alkaliczny (zasadowy) śluz. PH śluzu szyjki macicy nie jest stale zasadowe, ale zmienia się w cyklu – jest bardziej kwaśne w dni niepłodne (blokując plemniki), a staje się bardziej zasadowe (alkaliczne) i rozrzedzone w dni płodne, tworząc idealne warunki dla plemników, aby dotarły do komórki jajowej.

1.7.1.5. Pochwa

Pochwa (łac. *vagina*) jest obszernym, spłaszczonym, cylindrycznym przewodem mięśniowo-błoniastym o długości 6–8 cm, który łączy szyjkę macicy z przedsionkiem pochwy. Błona śluzowa pochwy jest wysłana nierogowaciejącym nabłonkiem wielowarstwowym płaskim i nie zawiera gruczołów, lecz jest zwilżana przez gruczoły szyjki macicy. Naturalne nawilżenie pochwy pochodzi zarówno z gruczołów szyjki macicy (wydzielina śluzowa), jak i z procesu zwanego transudacją (przesączaniem osocza przez ściany pochwy), który jest szczególnie intensywny podczas podniecenia seksualnego, zapewniając lubrykację i ułatwiając stosunek, a także z gruczołów Bartholina. Sploty żylne podłużnej warstwy błony mięśniowej uwypuklają błonę śluzową pochwy w postaci marszczek pochwowych. Cewka moczowa żeńska zrasta się z częścią dolną ściany przedniej pochwy i uwypukla jej błonę śluzową w postaci wałka cewkowego pochwy.[25–28]

1.7.1.6. Wargi sromowe większe

Są to fałdy skórne pokryte włosami. Zawierają liczne gruczoły łojowe i potowe, pojedyncze włókna mięśniowe gładkie oraz włókna mięśniowe poprzecznie prążkowane.

1.7.1.7. Wargi sromowe mniejsze

Pokryte są nabłonkiem wielowarstwowym płaskim. Zawierają luźną tkankę łączną oraz liczne naczynia krwionośne.

1.7.1.8. Łechtaczka

Jest to narząd homologiczny względem ciał jamistych prącia. Zbudowany jest z 2 ciał jamistych oraz słabo rozwiniętej żołędzi łechtaczki. Pokryty jest nabłonkiem wielowarstwowym płaskim, złuszczającym się, pod którym znajdują się liczne naczynia krwionośne oraz zakończenia nerwowe typu ciałka Meissnera i Vatera–Paciniego oraz kolby Krausego.

1.7.1.9. Przedsionek pochwy

Jest to przestrzeń ograniczona przez wargi sromowe. Zbudowana jest z błony śluzowej podobnej do błony śluzowej pochwy. Do przedsionka pochwy uchodzą parzyste gruczoły przedsionkowe mniejsze i większe. Gruczoły przedsionkowe mniejsze, zwane brzusznymi, zlokalizowane są przy łechtaczce i ujściu cewki moczowej. Gruczoły przedsionkowe większe, zwane gruczołami grzbietowymi (Bartholina), znajdują się w ścianie bocznej przedsionka pochwy. Odpowiadają one gruczołom opuszkowo-cewkowym męskim i – podobnie jak one – mają pęcherzykowo-cewkową budowę. Wydzielają śluz.

1.7.1.10. Błona dziewicza

Zbudowana jest z tkanki łącznej z naczyniami krwionośnymi. Błonę dziewiczą wyściela błona śluzowa o podobnej budowie jak w pochwie. Najczęściej ma kształt półksiężycowaty (półokręgu z jednym dużym otworem), pierścieniowaty (otacza wejście do pochwy, ale nieznacznie je zasłania) lub sitowaty (posiada liczne małe otwory, które umożliwiają odpływ krwi miesiączkowej). Różnice wynikają z indywidualnych cech anatomicznych, wpływu hormonów, a także zmian związanych z aktywnością fizyczną i wiekiem. Przerwanie błony dziewiczej (defloracja) może nastąpić podczas pierwszego stosunku płciowego. U części osób błona dziewicza jest elastyczna i może ulegać rozciąganiu bez przerwania, natomiast u innych może ulec mikrourazom podczas aktywności niezwiązanych z penetracją seksualną, takich jak sport, używanie tamponów czy badania ginekologiczne. Nie jest to sytuacja, która powinna budzić niepokój. W niewielu przypadkach może wystąpić większy ból oraz nasilone krwawienie podczas przebicia błony dziewiczej.[25–28]

1.7.2. Układ płciowy męski

Układ płciowy męski (układ rozrodczy męski) składa się z narządów płciowych wewnętrznych i zewnętrznych, których wspólną funkcją jest wytwarzanie męskich komórek rozrodczych, produkcja hormonów płciowych oraz umożliwienie transportu nasienia i odbycia stosunku płciowego. Do narządów płciowych wewnętrznych zalicza się jądra (gonady męskie), drogi wyprowadzające nasienie (najądrza, nasieniowody, przewody wytryskowe) oraz gruczoły dodatkowe, do których należą pęcherzyki nasienne, gruczoł krokowy (prostata) i gruczoły opuszkowo-cewkowe. Narządy płciowe zewnętrzne obejmują prącie, pełniące funkcję narządu kopulacyjnego, oraz moszną, w której znajdują się jądra i która odgrywa kluczową rolę w regulacji temperatury niezbędnej do prawidłowego przebiegu spermatogenezy.

1.7.2.1. Jądro

Jądro (łac. *testis*) ma kształt jajowaty i wymiary: 3,7–5 cm długości oraz ok. 2,5 cm szerokości i grubości. Tkanka łączna błony białawej oraz śródjądrza wraz z naczyniami krwionośnymi wnika do jądra, tworzy przegrody łącznotkankowe i dzieli je na płaciki. Płaciki jądra w liczbie ok. 300 mają stożkowaty kształt i są zwrócone podstawą do błony białawej. W płacikach tych znajdują się 1–3 kanaliki nasienne. Kanalik kręty zbudowany jest z kilkunastowarstwowej błony własnej i wielowarstwowego nabłonka plemnikotwórczego. U osobników dojrzałych płciowo wyróżnia się następujące kolejne stadia rozwojowe komórek płciowych: spermatogonie, spermatocyty I rzędu, spermatocyty II rzędu,

spermatydy i plemniki. Gruczoł śródmiąższowy jądra wydziela testosteron, który jest hormonem androgenicznym, kształtującym męskie cechy płciowe.[25–28]

1.7.2.2. Przewody wyprowadzające nasienie

Od sieci jądra odchodzą, w liczbie 20, przewodziki (kanaliki) odprowadzające jądra. Są one mocno poskręcane i – tworząc 10–15 piramid – wraz z tkanką łączną stanowią głowę najądrza. Przewód najądrza przechodzi w nasieniowód, który ma 2–3 mm średnicy i 45 cm długości. W końcowym odcinku rozszerza się, tworząc bańkę nasieniowodu, z którą łączą się pęcherzyki nasienne, i przechodzi w zwężający się z kolei przewód wytryskowy. Nasieniowód od najądrza, kierując się ku górze, łączy się na tylnej powierzchni jądra z siecią naczyń krwionośnych i nerwami, tworząc powrózek nasienny. Dalszy krótki odcinek dróg wyprowadzających nasienie stanowi przewód wytryskowy o długości 2 cm, który przechodzi przez gruczoł krokowy i uchodzi na wzgórku nasiennym, otwierając się do części sterczowej cewki moczowej. Przewodziki odprowadzające jądra wysłane są nierównym nabłonkiem, a na powierzchni komórek występują bądź mikrokosmki, bądź migawki, które ułatwiają przesuwanie plemników do przewodu najądrza. Najądrze jest miejscem dojrzewania czynnościowego plemników. Komórki nabłonka wydzielają liczne substancje, które wywierają wpływ na ten proces. Należą do nich glikoproteidy, kwas sialowy, glicerofosfocholina, karnityna oraz hormony steroidowe.[25–28]

1.7.2.3. Gruczoły dodatkowe

W skład gruczołów dodatkowych układu rozrodczego męskiego wchodzą: pęcherzyki nasienne, gruczoł krokowy i gruczoły opuszkowo-cewkowe.

1.7.2.4. Pęcherzyki nasienne

Ich ujścia wnikają do bańki nasieniowodu. Gęsta wydzielina nabłonka wchodzi w skład spermy. Zawiera białko, prostaglandyny oraz fruktozę. Czynność wydzielnicza pęcherzyków nasiennych regulowana jest przez testosteron.

1.7.2.5. Gruczoł krokowy, gruczoł sterczowy, stercz (prostata)

Jest narządem gruczołowo-mięśniowym. Ma kształt kasztana i waży ok. 20 g. Przylega do dolnej części pęcherza moczowego i koncentrycznie otacza początkowy odcinek cewki moczowej. Zbudowany jest z 30–50 gruczołów pęcherzykowo-cewkowych, których przewody wyprowadzające (w liczbie 15–30) uchodzą do cewki moczowej w pobliżu wzgórka nasiennego. Surowiczo-mleczna wydzielina gruczołu krokowego stanowi ok. 30% objętości ejakulatu. Zawiera liczne enzymy proteolityczne, wśród których najważniejszymi są: fosfataza kwaśna, swoisty (specyficzny) antygen gruczołu krokowego (PSA) i β-mikrosemiproteina

PSA – *prostate specific protein*; T-semiproteina

(uprzednio nazywana β-inhibiną). PSA jest proteazą odpowiedzialną za proteolityczne rozpuszczanie żelu powstającego bezpośrednio po ejakulacji. Czynność wydzielnicza gruczołu krokowego zależy od testosteronu. Występujący dość powszechnie wraz z wiekiem przerost tego gruczołu związany jest z przerostem tkanki mięśniowej. Nowotwory gruczołu krokowego, a głównie rak gruczołu krokowego, wywodzą się przede wszystkim ze strefy obwodowej narządu. Oznaczanie PSA jest prostym testem wskazującym na łagodny lub złośliwy przerost narządu.

1.7.2.6. Gruczoły opuszkowo-cewkowe

Są to 2 gruczoły wielkości grochu leżące w pobliżu opuszki cewki moczowej. Wydzielina gruczołów opuszkowo-cewkowych o charakterze śluzowym zawiera galaktozę, galaktozaminę, kwas sialowy, metylopentozę oraz kwas glukuronowy.[25–28]

1.7.2.7. Prącie

Prącie (penis) jest długim narządem o walcowatym kształcie, zbudowanym z cewki moczowej, 2 ciał jamistych prącia oraz ciała gąbczastego prącia. Parzyste ciała jamiste prącia położone są grzbietowo i przebiegają od kości łonowej do przedniego odcinka prącia. Poniżej ciał jamistych prącia znajduje się ciało gąbczaste prącia, które jest ciałem jamistym obejmującym cewkę moczową. Cewka moczowa umiejscowiona jest w środku ciała gąbczastego. Znacznie zgrubiały koniec dalszy ciała gąbczastego prącia tworzy żołądź prącia. Bliższy (tylny), mniej zgrubiały koniec ciała gąbczastego prącia stanowi opuszkę prącia. Prącie pokrywa cienka, sprężysta skóra bez podskórnej tkanki tłuszczowej. Zabarwienie skóry prącia jest nieco intensywniejsze od narządów sąsiednich. W części przedniej prącia podwójny fałd skóry tworzy napletek prącia. W skórze pokrywającej żołądź prącia znajdują się liczne zakończenia nerwowo-czuciowe (kolby Krausego, ciałka Vatera–Paciniego i ciałka genitalne). Pod skórą występuje tkanka łączna z licznymi włóknami kolagenowymi i sprężystymi, która tworzy błonę białawą, która otacza wszystkie 3 ciała jamiste. Ciało jamiste przypomina pod względem struktury plaster miodu. Wzwód prącia (erekcja) polega na wypełnieniu krwią skomplikowanych przestrzeni naczyniowych tkanki erekcyjnej. Wystąpienie wzwodu prącia zależy od wielu czynników. Ważną rolę odgrywa wzajemne oddziaływanie współczulnego i przywspółczulnego układu nerwowego. Hemodynamiczne badania doświadczalne wykonane u człowieka wykazały, że krew napływa do przestrzeni jamistych prącia z szybkością 20–50 ml/min, a do wzwodu dochodzi bez postulowanego poprzednio mechanizmu zamykania światła naczyń żylnych. Aby krew wypełniła przestrzenie jamiste, niezbędne jest pobudzające działanie układu przywspółczulnego na układ tętniczo-żylny prącia. Z kolei do fazy zwiotczenia konieczne jest współistniejące pobudzenie

współczulne, które wpływa na skurcz tętniczek. Prawidłowy wzwód prącia jest niezbędny do zaplemnienia. Podczas stosunku płciowego nasienie, w wyniku wytrysku (łac. *eiaculatio*), dostaje się do tylnego sklepienia pochwy.[25–28]

1.7.2.8. Moszna

Moszna (łac. *scrotum*) jest workiem skórnym, wewnątrz którego znajdują się jądra. Skóra worka mosznowego jest ciemniejsza i owłosiona; charakteryzuje się obecnością warstwy mięśniowej (gładkiej), tworzącej tak zwaną błonę kurczliwą. Obecność błony kurczliwej powoduje, że w zależności od środowiska, w którym się znajduje, może się ona kurczyć i regulować temperaturę w worku mosznowym, co jest istotne dla funkcji jąder.

Moszna odpowiada wargom sromowym większym i tak jak one rozwija się z embrionalnych wałów płciowych. O parzystym pochodzeniu moszny przypomina pośrodkowo położone wąskie pasmo, szew moszny oraz przegroda moszny, która przedziela obie komory worka mosznowego. Przegroda ta nie jest jednak szczelna, gdyż w wysiękach ciecz przenika z jednej komory do drugiej. Gdy uda są przywiedzione, moszna położona jest między nimi i do przodu od nich. Odpowiednio do położenia obu jąder mieszczących się w mosznie worek ten wykazuje 2 wyniosłości przedzielone małym wgłębieniem ciągnącym się pośrodkowo, jak również wąskim szwem moszny. Ponieważ jądro lewe położone jest zwykle nieco niżej niż prawe, worek mosznowy pod względem kształtu i długości nie jest zupełnie symetryczny; przeważnie lewa połowa zwisa nieco niżej; zwykle też mosznę „nosi się" po stronie lewej np. spodni. Moszna osobniczo ma różny wygląd, odmienny również w zależności od wieku – jest gładka i luźna lub pomarszczona i skurczona. Wynika to z bogactwa gładkich komórek mięśniowych, które tworzą odrębną warstwę mięśniową położoną pod skórą właściwą, zwaną błoną kurczliwą.[25–28]

1.7.2.9. Cewka moczowa męska

Cewka moczowa (łac. *urethra*) męska jest długim przewodem ciągnącym się z dna pęcherza moczowego do przedniego końca prącia. W swej krótkiej części początkowej, wstecz od wzgórka nasiennego, jest to przewód wyłącznie moczowy. Do przodu od wzgórka, a więc prawie w całej swej długości, cewka moczowa jest również drogą nasienia. W znacznej części jest to więc przewód wspólny dla moczu i nasienia, skąd też otrzymał często stosowaną nazwę przewodu moczowo-płciowego lub moczowo-nasiennego. Do cewki moczowej uchodzą 2 rodzaje gruczołów: śluzowe gruczoły cewki moczowej, które zwilżają i chronią błonę śluzową cewki, oraz gruczoły swoiste, które opróżniają się tylko okresowo w czasie wytrysku nasienia; ich wydzielina stanowi istotny jego składnik.[25–28]

1.7.3. Cykl miesiączkowy

Cykl miesiączkowy polega na cyklicznych zmianach dotyczących jajnika i błony śluzowej macicy, które powodują wystąpienie comiesięcznego krwawienia zwanego menstruacją albo miesiączką. W każdym prawidłowym cyklu miesiączkowym przemiany te mają na celu umożliwienie zapłodnienia i implantacji zarodka. Wchodząc w okres dojrzałości, kobiety mają w obu jajnikach ok. 400 tys. komórek jajowych. U kobiety w ciągu całego okresu rozrodczego występuje ok. 400–450 cykli owulacyjnych, a z całej puli pęcherzyków pierwotnych owuluje tylko 0,1% komórek. W cyklu miesiączkowym zmiany są efektem działania i zależności hormonalnych między podwzgórzem, przysadką mózgową i jajnikiem. Wyróżnia się w nim fazę folikularną, owulacyjną i lutealną.

Błona śluzowa macicy (endometrium), podobnie jak jajniki, podlega zmianom w czasie cyklu miesiączkowego. Wyróżnia się fazę proliferacyjną oraz lutealną, po której dochodzi do złuszczania błony śluzowej. Krwawienie miesiączkowe uważa się za wstępną fazę cyklu miesiączkowego, wywołaną nagłym zmniejszeniem stężenia we krwi hormonów steroidowych – głównie progesteronu, ale także estrogenów.

W pierwszym dniu miesiączki występuje krwawienie w obrębie podścieliska. W dalszym etapie obejmuje ono całą warstwę czynnościową błony śluzowej macicy. W fazie folikularnej pod wpływem estrogenów zaczynają się regenerować gruczoły z pozostałej warstwy podstawowej. Estradiol zwiększa liczbę receptorów dla estrogenów w komórkach endometrium. Następuje szybki wzrost błony śluzowej macicy; do jej pełnego odnowienia dochodzi w ciągu 4–5 dni od zakończenia miesiączki. Grubość błony śluzowej zwiększa się w 13.–14. dniu cyklu do 3 mm. Gruczoły wzrastają, a ich światło się poszerza. W tym czasie w jajniku rozwijają się i dojrzewają pęcherzyki jajnikowe. Cały wzrost błony śluzowej macicy odbywa się głównie pod wpływem wydzielanych przez jajniki estrogenów. W fazie lutealnej cyklu, już po owulacji, maleje liczba receptorów estrogenowych, co uwarunkowane jest wzrostem stężenia progesteronu wydzielanego przez ciałko żółte. Zmniejsza się liczba mitoz komórkowych, liczne gruczoły skręcają się, a w komórkach pojawiają się glikogen i lipidy. W ten sposób powstają warunki umożliwiające zagnieżdżenie i odżywianie się zapłodnionej komórki jajowej. Naczynia krwionośne rozszerzają się, a tętnice przebiegają spiralnie. W 24.–25. dniu cyklu światło gruczołów wypełnia się glikogenem, a komórki podścieliska wykazują znaczną aktywność mitotyczną. Odczyn doczesnowy obejmuje całe podścielisko. Jeśli dojdzie do zapłodnienia, błona śluzowa macicy przekształca się w błonę doczesną.

Jeżeli zapłodnienie nie nastąpi, na 2 dni przed końcem cyklu spada gwałtownie wydzielanie estrogenów i progesteronu. Pod wpływem m.in. prostaglandyn naczynia krwionośne błony śluzowej macicy kurczą się, co powoduje niedokrwienie i martwicę głębszych warstw endometrium oraz złuszczanie

warstwy czynnościowej. Przez martwiczo zmienione naczynia krew wydobywa się do podścieliska. Następnie zjawisko to obejmuje cała warstwę czynnościową, w wyniku czego odwarstwiona błona śluzowa zostaje wraz z krwią wydalona na zewnątrz. W okresie krwawienia miesiączkowego trwającego 3–5 dni zostaje wydalone ok. 50 ml krwi (o upośledzonej krzepliwości z powodu zawartości fibrynolizyn) i 35 ml płynu obrzękowego z domieszką śluzu macicznego zmieszanego ze złuszczoną błoną śluzową macicy, komórkami pochwowymi i bakteriami. Po ustaniu krwawienia następuje odnowa błony śluzowej (proliferacja nabłonka) i cykl maciczny rozpoczyna się na nowo.

Równolegle ze zmianami w endometrium zachodzą zmiany w obrębie macicy. W fazie folikularnej powiększa się ona dzięki estrogenom pobudzającym podziały mitotyczne miocytów macicy. Kurczliwość macicy jest w tej fazie słaba, ale częstość skurczów wysoka. W fazie lutealnej skurcze się nasilają, ale ich częstość maleje. W czasie miesiączki wzrasta siła i częstość skurczów oraz napięcie podstawowe macicy, co ułatwia wydalanie złuszczonej błony śluzowej i krwi z jamy macicy.

Przed okresem pokwitania błona śluzowa pokryta jest nabłonkiem sześciennym, wrażliwym na uszkodzenia i zakażenia. W okresie pokwitania pod wpływem estrogenów nabłonek pochwy przekształca się w nabłonek wielowarstwowy płaski, bardziej odporny na zakażenia i urazy. W wyniku działania estrogenów w fazie folikularnej następują liczne podziały komórek, które stają się bogatsze w glikogen i lipidy, zwłaszcza w warstwie powierzchniowej i pośredniej. W fazie lutealnej pod wpływem progesteronu podziały komórkowe ulegają zahamowaniu, a komórki łatwiej się złuszczają. Zmienia się też odczyn pH wydzieliny w pochwie – z kwaśnego w fazie folikularnej na zasadowy w fazie lutealnej. Pod wpływem progesteronu w drugiej połowie cyklu wydziela się gęsty śluz. Długość fazy lutealnej wynosi ok. 14 dni i jest na ogół stała.

Zmiany zależne od fazy (proliferacyjna, lutealna) występują także w obszarze sutków. Estradiol i progesteron wpływają poprzez swoiste receptory na nabłonek gruczołów sutkowych. W fazie folikularnej gruczoły nabierają cech wydzielniczych. Podścielisko staje się obrzmiałe i bardziej unaczynione, co powoduje powiększenie sutka. Poza estradiolem i progesteronem pewien wpływ na zmiany zachodzące w gruczole sutkowym ma również prolaktyna, działająca za pośrednictwem swoistych receptorów.

Fizjologicznie miesiączka nie występuje w czasie ciąży oraz laktacji. Brak wtedy także cyklicznych zmian w macicy i pochwie oraz zmian temperatury ciała. Jednak niepłodność laktacyjna nie jest skuteczna w 100% i w niektórych przypadkach kobieta może zajść w ciążę.

Zmiany hormonalne zachodzące w kolejnych fazach cyku jajnikowego wpływają na wygląd, konsystencję i ilość śluzu szyjkowego. Podczas trwania fazy folikularnej następuje stopniowe zwiększanie produkcji śluzu. Jest to

zjawisko zależne od stężenia estrogenów. Przed owulacją śluz staje się wodnisty, przezroczysty, bardzo ciągliwy (ciągliwość wynosi 8–12 cm) i zawiera wiele elementów komórkowych. Zmiany te mają na celu ułatwienie penetracji plemnikom. Po owulacji ilość śluzu się zmniejsza, staje się on mętny, bogatokomórkowy i nieprzepuszczalny dla plemników. Za te zmiany odpowiada progesteron.[29,30]

1.7.4. Zapłodnienie

Zapłodnienie (łac. *fertilisatio*) to proces łączenia i zespolenia jądra gamety męskiej (plemnika) z jądrem gamety żeńskiej (komórki jajowej) prowadzący do powstania struktury potomnej (zygoty). Zapłodnienie nie jest pojedynczym zdarzeniem, lecz ciągiem zmian, w których biorą udział obie odpowiednio przygotowane komórki płciowe.[29,30]

1.7.4.1. Przygotowanie komórki jajowej do zapłodnienia

Na krótko przed owulacją kończy się w jajniku pierwszy podział dojrzewania oocytu I rzędu i utworzone zostaje pierwsze ciałko kierunkowe. Komórka jajowa uwolniona z jajnika jest oocytem II rzędu zahamowanym w metafazie drugiego podziału dojrzewania mejozy. Jest otoczona osłoną przejrzystą i komórkami warstwy ziarnistej tworzącymi wieniec promienisty (łac. *corona radiata*). Średnica takiej wielokomórkowej struktury wynosi 70–190 µm; sama ooplazma ma 125–130 µm, a grubość osłony przejrzystej – 12–15 µm. W tej formie komórka jajowa zostaje czynnie wychwycona przez strzępki jajowodu i wciągnięta do jego światła. W czasie owulacji lejek jajowodu jest silnie ukrwiony, otwarty i styka się bezpośrednio z powierzchnią jajnika. Zbliżenie tych narządów następuje z jednej strony wskutek skurczów mięśni krezki jajowodu, a z drugiej w wyniku skurczu mięśni więzadła właściwego jajnika. W jajowodzie oocyt przesuwa się w kierunku macicy dzięki skurczom błony mięśniowej jajowodu oraz ruchom migawek nabłonka pokrywającego błonę śluzową. Ważną rolę w transporcie odgrywa także płyn jajowodowy. Wieloetapowy proces zapłodnienia jest sumą mechanizmów komórkowych, które opisuje się na poziomie mikroskopowym, submikroskopowym, a w ostatnich latach także molekularnym.

W świetle jajowodu istnieją odpowiednie warunki dla znajdujących się w nim gamet (komórki jajowej i plemników). Tutaj odbywa się także drugi podział mejotyczny komórki jajowej do stadium metafazy. Po tym podziale materiał genetyczny składa się nie z diploidalnej (n = 46), lecz z haploidalnej liczby chromosomów (n = 23). Dla porównania: uwolnione z jąder plemniki mają już zakończony podział mejotyczny i zawierają zredukowaną liczbę chromosomów (n = 23). Falowy ruch rzęsek nabłonka jajowodu jest kluczowym czynnikiem w transporcie komórki jajowej. W najszerszej części bańkowej jajowodu

dokonuje się proces zapłodnienia i pierwsze podziały mitotyczne powstałej zygoty. Komórka jajowa, która nie została zapłodniona, obumiera w ciągu 12–24 godz. po owulacji, podczas gdy męskie komórki rozrodcze zachowują żywotność przez ponad 24 godz. (nawet przez ponad 70 godz.).[29,30]

1.7.4.2. Przygotowanie plemników do zapłodnienia

Pierwotne komórki płciowe męskie (spermatogonia) występują w gonadach już u kilkumiesięcznego płodu. Proces spermatogenezy rozpoczyna się w okresie dojrzewania i trwa ok. 72 dni. Plemniki powstają w kanalikach nasiennych. Uwolnione z jąder, są magazynowane w najądrzach (przez 4–12 dni). Zachowanie optymalnej funkcji plemników wymaga odpowiedniego stężenia testosteronu oraz utrzymania prawidłowej temperatury w mosznie. W trakcie ejakulacji 100–200 mln plemników zostaje zdeponowanych w pochwie.

Bezpośrednio po ejakulacji plemniki rozpoczynają wędrówkę w kierunku komórki jajowej. W tym czasie następuje również ich ostateczne dojrzewanie. Ruch plemnika umożliwia szybkie dotarcie do jajowodu. Niskie pH środowiska pochwy nie sprzyja ruchom własnym plemników i z tego względu przechodzą one szybko do kanału szyjki macicy. Zasadowa wydzielina gruczołów szyjki macicy tworząca czop śluzowy ułatwia ruchy oraz przedłuża żywotność plemników. Plemnik jest zdolny do zapłodnienia prawdopodobnie przez 48–72 godz. (badacze nie są zgodni w tej kwestii). Utrata zdolności do ruchu następuje jeszcze później. Plemniki pokonują kanał szyjki macicy dzięki ruchom własnej witki, natomiast wędrówka przez jamę macicy i jajowody odbywa się dzięki skurczom mięśni gładkich tych narządów. W czasie orgazmu komórki płata tylnego przysadki wydzielają oksytocynę, która wzmaga czynność skurczową macicy. Stymulująco na błonę mięśniową macicy i jajowodów wpływają także prostaglandyny znajdujące się w nasieniu. W jajowodzie plemniki poruszają się w kierunku przeciwnym niż synchroniczny ruch rzęsek komórek nabłonka tego narządu. Transport plemników ułatwiają również ruchy antyperystaltyczne błony mięśniowej jajowodu. Plemniki poruszają się ruchem wężowym i obrotowym, po torze prostym, z szybkością do ok. 100 μm/s, i osiągają komórkę jajową w bańce jajowodu już w ciągu godziny po stosunku płciowym. Pojedyncze plemniki pojawiają się w bańce jajowodu już po 5 min od złożenia nasienia, ale wędrówka wszystkich zajmuje ok. 45 min. Paul Wassarman (1999) zaobserwował, że do jajowodu w sąsiedztwo komórki jajowej dociera zaledwie 0,002% ogólnej liczby złożonych w pochwie plemników. Zakładając, że w ejakulacie znajdowało się ok. 10^7 plemników, w zapłodnieniu bezpośrednio uczestniczyć będzie zaledwie ok. 200. Plemnik zawiera niewiele związków energetycznych, stąd tylko część plemników dociera do jajowodu. Tuż po ejakulacji plemniki nie są zdolne do zapłodnienia. Tę zdolność uzyskują dopiero w trakcie swej naturalnej wędrówki przez drogi rodne kobiety, a zjawisko to nazywamy kapacytacją.[29,30]

1.7.4.3. Penetracja plemników

W czasie kapacytacji dochodzi także do zmian strukturalnych oraz biochemicznych w błonie komórkowej plemnika. Zwiększa się jej przepuszczalność dla jonów wapnia (Ca^{2+}), co jest także jednym z warunków zapoczątkowania i przebiegu reakcji akrosomalnej (uwolnienie enzymów pozwalających na penetrację osłonek komórki jajowej). Proces kapacytacji u człowieka trwa 3–7 godz. Penetrujące plemniki dostają się do przestrzeni okołożółtkowej (między osłonkę przejrzystą a błonę komórki jajowej), ale tylko 1 z nich ma zdolność łączenia się z błoną cytoplazmatyczną komórki jajowej.[29,30]

1.7.4.4. Fuzja gamet

Połączenie obu gamet zachodzi między błoną komórki jajowej i błoną pokrywającą tylną część główki plemnika. Powoduje ono dynamiczne zmiany w cytoplazmie gamety żeńskiej. Pierwszy podział zarodka prowadzi do powstania 2 komórek – blastomerów. W 2. i 3. dobie rozwoju – odpowiednio 4 i 8 blastomerów. W 4. dobie zarodek w stadium moruli (16–64 komórek) osiąga jamę macicy, a w 5. dobie przekształca się w blastocystę. Aktywność genomu rozpoczyna się jeszcze przed implantacją w stadium zarodka ośmiokomórkowego. W czasie przebywania zarodka w jajowodzie błona śluzowa macicy (endometrium) przygotowuje się do procesu zagnieżdżenia blastocysty. Najważniejszym skutkiem zapłodnienia jest przywrócenie diploidalnej liczby chromosomów pochodzących w połowie od matki i w połowie od ojca. Zdeterminowana zostaje również płeć potomka. Chromosom X lub Y pochodzący z plemnika determinuje odpowiednio płeć żeńską lub męską.

Do zapłodnienia dochodzi w ciągu 24 godz. od owulacji. Moment zapłodnienia rozpoczyna okres rozwoju nowego ustroju. Uznawany jest też za początek ciąży, chociaż niektórzy autorzy uważają, że ciąża zaczyna się dopiero po uzyskaniu trwałego połączenia implantacyjnego blastocysty z błoną śluzową macicy (po zakończeniu zagnieżdżania się blastocysty w błonie śluzowej macicy).[29,30]

1.7.5. Płód i popłód

Wyróżniamy 3 główne etapy w rozwoju prenatalnym organizmu ludzkiego: przedzarodkowy, zarodkowy i płodowy.

Okres przedzarodkowy – to pierwszy tydzień życia wewnątrzmacicznego. Diploidalna zygota powstała w efekcie zapłodnienia przemieszcza się z jajowodu do jamy macicy. Ulega w tym czasie wielokrotnym podziałom mitotycznym w procesie bruzdkowania. Przemieszczanie się zapłodnionej komórki jajowej w jajowodzie w kierunku macicy odbywa się dzięki ruchom migawek nabłonka wyścielającego jajowód i jego ruchom perystaltycznym. Między 6. a 7. dniem od

zapłodnienia, po zaniku osłonki przejrzystej, dochodzi do zagnieżdżenia (implantacji) jaja płodowego w jamie macicy. Pod wpływem hormonów oraz samej implantacji endometrium przeistacza się w doczesną, co ułatwia zarodkowi pozyskiwanie substancji odżywczych. W momencie zagnieżdżenia lub w ciągu kilku następnych dni kobieta może doświadczyć plamienia lub krwawienia – tzw. krwawienia okołoimplantacyjnego, które może być błędnie uznane za skąpą miesiączkę. Po zagnieżdżeniu się blastocysty z trofoblastu wydziela się do krwi gonadotropina kosmówkowa (hCG) – podwyższone stężenie tego hormonu we krwi pozwala na rozpoznanie wczesnej ciąży (już ok. 9.–10. dnia po zapłodnieniu).

hCG – ang. *human chorionic gonadotropin*

Okres zarodkowy – rozpoczyna się w 2. tygodniu i trwa do końca 8. tygodnia życia wewnątrzmacicznego. Jest nazywany etapem organogenezy, gdyż właśnie w tym czasie komórki różnicują się w tkanki i dokonuje się rozwój większości narządów. Zadziałanie w tym okresie czynnika teratogennego może doprowadzić do poronienia lub powstania poważnych wad rozwojowych – embriopatii. Ten etap rozwoju charakteryzuje się szybkim wzrostem zarodka. Pierwotne kosmki łożyskowe pojawiają się w 13. dniu rozwoju. W 4. tygodniu rozwoju są już na tyle dojrzałe, że umożliwiają wymianę tlenu i substancji odżywczych między matką i zarodkiem.

Okres płodowy – rozpoczyna się wraz z pierwszym dniem 9. tygodnia rozwoju i trwa do końca ciąży. W okresie płodowym tkanki, narządy i układy dojrzewają głównie czynnościowo. Szczególnymi układami są OUN i układ oddechowy, w których zmiany zarówno strukturalne, jak i funkcjonalne zachodzą nadal w trakcie życia płodowego, a także w życiu postnatalnym. Płód wzrasta na długość szczególnie szybko w 3., 4. i 5. miesiącu – średnio 5 cm na miesiąc. W ostatnich 2 miesiącach ciąży wzrastanie płodu na długość jest wolniejsze, zwiększa się natomiast istotnie jego masa – średnio o 700 g na miesiąc. Średnia urodzeniowa masa ciała noworodka, zależna m.in. od uwarunkowań genetycznych, wynosi 3000–3600 g, a długość ciemieniowo-siedzeniowa – ok. 36 cm. Narządy donoszonego noworodka w chwili przyjścia na świat są na tyle dojrzałe, żeby podjąć swoje funkcje. Wykształcone są także najważniejsze odruchy konieczne do przetrwania poza organizmem matki.[31]

OUN – ośrodkowy układ nerwowy

1.7.6. Ciąża

1.7.6.1. Czas trwania ciąży

Czas trwania ciąży u kobiet liczony od dnia zapłodnienia (poczęcia) wynosi 266 dni, czyli 38 tygodni lub 9½ miesiąca księżycowego (miesiące po 28 dni). Termin porodu wylicza się, odejmując od daty poczęcia 3 mies. i 7 dni. W związku z faktem, że ponad ⅔ kobiet nie zna daty zapłodnienia, określając termin porodu, uwzględnia się najczęściej pierwszy dzień ostatniej miesiączki.

Czas trwania ciąży liczony od pierwszego dnia ostatniej miesiączki jest dłuższy i wynosi ok. 280 dni, czyli 40 tygodni lub 10 miesięcy księżycowych, ale jedynie u kobiet, które mają regularne, 28-dniowe, cykle miesiączkowe. Większość (aż ⅔) kobiet nie rodzi jednak dokładnie w wyznaczonym terminie porodu, który może nastąpić nieco wcześniej (8–10 dni przed planowanym terminem) lub nieco później (8–10 dni po planowanym terminie).

Poród u 95% kobiet może wystąpić w zakresie od 2 tygodni przed terminem lub do 2 tygodni po terminie porodu. Konieczność dokładnego określenia terminu porodu wynika z faktu, że po terminie płody są narażone na ryzyko związane z wygasaniem czynności łożyska i jego niewydolnością. Aby obliczony termin porodu był możliwie najbardziej wiarygodny, lekarz prowadzący ciążę wykorzystuje do jego potwierdzenia wszystkie istotne informacje zgromadzone podczas przebiegu ciąży.[31,32]

1.7.6.2. Podział ciąży

Na podstawie dynamiki procesów zachodzących w organizmie kobiety ciężarnej ciąża została podzielona na 3 trzymiesięczne okresy zwane trymestrami, które charakteryzują się pewną specyfiką zmian somatycznych i psychicznych. I trymestr ciąży trwa od poczęcia do 13.–14. tygodnia ciąży; zachodzą wówczas duże zmiany w organizmie kobiety oraz bardzo szybki rozwój mającego się urodzić dziecka. II trymestr ciąży rozpoczyna się w 13.–14. tygodniu ciąży i trwa do jej 25.–26. tygodnia. Jest to czas, gdy większość dolegliwości występujących na początku ciąży już minęła, zmienia się natomiast widocznie sylwetka kobiety. III trymestr ciąży rozpoczyna się w 25.–26. tygodniu ciąży i trwa do jej końca.[33,34]

1.7.7. Poród

Poród jest procesem fizjologicznym, ma na celu wydalenie jaja płodowego, czyli płodu, płynu owodniowego i popłodu z jamy macicy. Istnieje wiele definicji porodu fizjologicznego; wspólną cechą jest zakończenie ciąży w momencie osiągnięcia przez płód pełnej zdolności do samodzielnego życia poza organizmem matki, w okresie między ukończonym 37. a 42. tygodniem ciąży.

Za początek porodu uznaje się wystąpienie regularnej czynności skurczowej macicy przynajmniej co 10 min przez 30 min, powodującej skracanie i rozwieranie się szyjki macicy. Czynność skurczowa mięśnia macicy jest początkowo niemiarowa i nieskoordynowana, a rozwieranie szyjki macicy powolne. Z upływem czasu zmiany nasilają się i zwiększają swoją dynamikę. Wzrost częstości i bolesności skurczów oraz przyspieszenie rozwierania szyjki macicy wskazują na przejście w fazę aktywną porodu. Czas trwania porodu jest różny. Znaczenie ma tempo rozwierania się szyjki macicy, a także przeszłość położnicza kobiety,

w szczególności liczba przebytych porodów, masa ciała dziecka i powikłania okołoporodowe. Czas trwania porodu u pierworódek jest istotnie dłuższy niż u wieloródek.[31–34]

Wyróżnia się 4 okresy porodu. Pierwszy okres porodu liczony jest od pojawienia się pierwszych regularnych skurczów macicy, powodujących wygładzanie i rozwieranie szyjki macicy, aż do jej pełnego rozwarcia. Drugi okres porodu rozpoczyna się od całkowitego rozwarcia szyjki macicy i trwa do urodzenia noworodka. Trzeci okres porodu rozpoczyna się po urodzeniu noworodka i obejmuje oddzielenie oraz wydalenie popłodu. Czwarty okres, tzw. wczesny poporodowy, trwa 2 godz. po oddzieleniu i wydaleniu popłodu.

Podczas porodu położna/położny sprawuje opiekę nad kobietą i monitoruje stan ogólny rodzącej na bazie podstawowych parametrów stanu ogólnego oraz zabarwienia powłok skórnych i błon śluzowych, a także ocenia stan położniczy i postęp porodu. Ocenia stan płodu przez osłuchiwanie czynności jego serca. Uczestniczy w porodzie, przyjmuje noworodka, osusza go po wydobyciu i układa na brzuchu matki w kontakcie skóra do skóry w zależności od stanu zdrowia matki i dziecka. Kontakt skóra do skóry powinien trwać nieprzerwanie co najmniej 2 godz. W tym czasie położna/położny zachęca matkę do rozpoznania momentu, w którym dziecko jest gotowe do ssania piersi, a także obserwuje matkę i dziecko, kontrolując dobre przystawienie i pozycję przy piersi, aby w razie potrzeby zaoferować pomoc. Jeśli istnieje zagrożenie życia albo zdrowia matki lub noworodka, kontakt jest bezzwłocznie przerywany.[31–34]

Następnie dokonuje się wstępnej oceny stanu noworodka na podstawie skali Virginii Apgar. Dziecko w tym czasie może pozostawiać na brzuchu matki, jeśli nie istnieją przeciwwskazania zdrowotne. Wyniki oceny noworodków w skali Apgar wykonuje się dwukrotnie: w 1. i 5. min życia u noworodków urodzonych w stanie dobrym (8–10 punktów Apgar) i czterokrotnie u noworodków urodzonych w stanie średnim (4–7 punktów Apgar) i ciężkim (0–3 punktów Apgar). W skali Virginii Apgar ocenia się: czynność serca, czynność układu oddechowego, napięcie mięśniowe, reakcję na bodźce i zabarwienie skóry. Noworodek może otrzymać maksymalnie 2 punkty za każdy prawidłowy parametr, 1 punkt, gdy parametr jest obniżony, lub 0, gdy objawów nie stwierdza się.

Po ocenie stanu noworodka należy dokonać pomiarów antropometrycznych: masy ciała, długości ciała, obwodu głowy i obwodu klatki piersiowej. Podczas pierwszych 12 godz. życia dziecka lekarz powinien w obecności matki/ojca wykonać badanie kliniczne obejmujące: temperaturę ciała, zabarwienie powłok skórnych, wydolność oddechową, stan świadomości, napięcie mięśni i aktywność ruchową. Podczas pierwszych 48 godz. po urodzeniu noworodka należy przeprowadzać regularną ocenę jego stanu ogólnego, w tym zabarwienia skóry, zwłaszcza pod kątem zażółcenia powłok skórnych i obecności innych zmian – odparzeń, rumienia, pleśniawek, potówek, otarć i wybroczyn. Należy

zwrócić uwagę na zachowanie dziecka: czy nie jest zbyt senne lub apatyczne, jaką wykazuje aktywność ruchową, jaki manifestuje płacz. Opieka nad noworodkiem obejmuje także ocenę odruchów noworodkowych (Moro, podparcia, chwytny, ssania, Babińskiego i innych), stanu nawodnienia oraz ilości oddanego stolca/smółki. Poporodowa ocena noworodka w pierwszych dniach życia obejmuje również określenie sposobu i technik karmienia oraz występowania objawów nietolerancji pokarmowej. Kolejne elementy to ocena oczu, obrzęku powiek, łzawienia, wydzieliny śluzowej/ropnej i stanu kikuta pępowinowego.

U noworodka realizowane są następujące procedury: profilaktyka krwawień związanych z niedoborem witaminy K – jednorazowe jej podanie, profilaktyka zakażenia przedniego odcinka oka zgodnie z aktualnymi zaleceniami, szczepienia ochronne zgodnie z zaleceniami, podanie immunoglobuliny anty-HBs dzieciom matek z dodatnim HBs (uodpornienie czynno-bierne), rozpoczęcie profilaktyki krzywicy oraz wykonywanie obowiązujących badań przesiewowych. W okresie poporodowym należy zapewnić warunki do prawidłowej laktacji i właściwego schematu żywienia dziecka. W tym celu matce/rodzicom należy dostarczyć wyczerpujących i zrozumiałych informacji na temat korzyści z karmienia naturalnego oraz jego poprawnych metod i technik, nie zapominając o występujących problemach laktacyjnych.[31–34]

anty-HBs – przeciwciała skierowane przeciwko powierzchniowemu antygenowi wirusa zapalenia wątroby typu B (HBV)

1.7.7.1. Opieka nad matką po porodzie

Połóg jest dla większości kobiet trudnym doświadczeniem z powodu zmian, jakie za sobą niesie w aspekcie biologicznym (zmiany ogólnoustrojowe i w narządach rodnych), psychicznym i społecznym. W okresie poporodowym położnicy (kobiecie po porodzie) należy zapewnić profesjonalną oraz indywidualną, dostosowaną do jej potrzeb opiekę w miejscu zamieszkania albo pobytu. Opieka nad położnicą obejmuje: ocenę jej stanu ogólnego, w szczególności podstawowych parametrów życiowych, oraz stanu położniczego, czyli procesu inwolucji mięśnia macicy (wysokości dna macicy), ilości i jakości odchodów połogowych, gojenia się rany krocza (przy zabiegu nacięcia krocza) i stanu gruczołów piersiowych. Monitorowaniu podlega także proces przebiegu laktacji, czynność pęcherza moczowego (wzrost diurezy) i praca jelit (początkowo spowolniona perystaltyka). Istotną kwestią jest ocena nawyków higienicznych położnicy.

W opiece nad kobietą po porodzie należy zwrócić szczególną uwagę na jej stan emocjonalny, który pod wpływem różnych czynników (zmiany hormonalne, aminy ketonowe, stężenie noradrenaliny, zaburzenia emocjonalne przed ciążą, zaburzenia w poprzedniej ciąży, choroba psychiczna w wywiadzie i inne) może wpłynąć na stan ogólny, a także uniemożliwiać jej zarówno samoopiekę, jak i opiekę nad dzieckiem. Osoba opiekująca się położnicą powinna zwrócić również uwagę na relacje rodzinne i wydolność opiekuńczą kobiety. Położnicy należy zapewnić pomoc psychologiczną w razie niepowodzeń położniczych

lub w przypadku urodzenia noworodka o bardzo małej masie urodzeniowej, skrajnie niedojrzałego lub z wadą wrodzoną, a także poinformować o możliwych formach wsparcia rodziny i instytucjach ich udzielających.

Opieka nad matką i dzieckiem powinna być sprawowana w warunkach szpitalnych w systemie rooming-in, gdzie zaleca się jednoosobową salę i całodobową opiekę zespołu terapeutycznego. Skład zespołu terapeutycznego to: położna/położny, doradca laktacyjny, lekarz specjalista położnik lub ginekolog, lekarz specjalista neonatolog lub pediatra, edukator medyczny, psycholog i fizjoterapeuta (szczególnie w sytuacji, gdy dziecko urodziło się przedwcześnie lub z deficytami neurorozwojowymi).

Opieka nad położnicą po opuszczeniu szpitala powinna być dalej realizowana w miejscu pobytu matki. Jest to całościowa, specjalistyczna opieka sprawowana według indywidualnego planu opieki, modyfikowanego przez położną/położnego podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) i lekarza rodzinnego w zależności od stanu położnicy i noworodka oraz sytuacji w środowisku domowym.

Położna/położny odbywa nie mniej niż 4 wizyty (pierwsza wizyta odbywa się nie później niż w ciągu 48 godz. od otrzymania przez położną/położnego zgłoszenia urodzenia dziecka) i obejmuje noworodka opieką do czasu osiągnięcia przez niego 2. m.ż.; następnie opieka nad dzieckiem sprawowana jest przez pielęgniarkę/pielęgniarza POZ. Położna/położny realizuje samodzielnie świadczenia zapobiegawcze, diagnostyczne, lecznicze i rehabilitacyjne wynikające z planu opieki nad położnicą i noworodkiem. Do jej/jego obowiązków należy również podejmowanie działań pielęgnacyjno-opiekuńczych oraz współpraca z położnicą, jej rodziną i zespołem terapeutycznym (lekarz położnik-ginekolog, lekarz POZ, pielęgniarka/pielęgniarz POZ i inni zgodnie z aktualnymi potrzebami matki i dziecka).[31–34]

1.8. Autonomia cielesna

Autonomia cielesna, rozumiana jako prawo do samostanowienia o własnym ciele, oznacza możliwość podejmowania świadomych, dobrowolnych i opartych na wiedzy decyzji dotyczących zdrowia, relacji, seksualności oraz planowania życia. Stanowi fundamentalny element praw człowieka i jest ściśle związana z poczuciem sprawczości, bezpieczeństwa oraz zdrowym rozwojem emocjonalnym jednostki. Prawo to obejmuje zarówno dostęp do rzetelnej informacji, jak i możliwość swobodnego wyrażania zgody lub jej odmowy, bez presji, przymusu czy lęku przed konsekwencjami. Ograniczanie autonomii cielesnej – poprzez brak edukacji, utrudniony dostęp do usług zdrowotnych, narzucanie norm obyczajowych czy przemoc – prowadzi do naruszeń integralności cielesnej i zwiększa ryzyko szkód fizycznych oraz psychicznych. Autonomia cielesna nie polega jednak

na narzucaniu własnych wyborów innym, lecz na wzajemnym poszanowaniu granic i wolności każdej osoby. Przysługuje wszystkim ludziom, niezależnie od płci, wieku, orientacji seksualnej, tożsamości płciowej, pochodzenia, wyznania czy sprawności, i oznacza prawo do powiedzenia „nie" w każdej sytuacji naruszającej osobiste granice. W kontekście edukacji zdrowotnej autonomia cielesna stanowi podstawę uczenia dzieci i młodzieży rozpoznawania własnych granic, komunikowania zgody, korzystania z opieki zdrowotnej oraz budowania relacji opartych na szacunku i odpowiedzialności.[35–40]

1.8.1. Zachowania dorosłych i rówieśników naruszające granice intymne

Rodzice, nauczyciele i inni dorośli odpowiedzialni za bezpieczeństwo dzieci powinni znać i rozpoznawać zachowania, które mogą świadczyć o naruszaniu granic intymnych. Do szczególnie niepokojących sygnałów należą:

- niechciany dotyk w strefach intymnych, zarówno ze strony dorosłych, jak i rówieśników;
- próby izolowania dziecka i budowania relacji opartej na tajemnicy (np. „to nasza sprawa", „nie mów nikomu");
- pokazywanie treści o charakterze seksualnym (zdjęć, filmów, materiałów w Internecie);
- wymuszanie bliskości fizycznej mimo wyraźnego lub niewerbalnego dyskomfortu dziecka;
- przymuszanie do przesyłania zdjęć, filmów lub podejmowania działań o charakterze intymnym online (np. sexting, nagabywanie w sieci).

Żadne z powyższych zachowań nie jest dopuszczalne i nie może być usprawiedliwione wiekiem, relacją ani zachowaniem dziecka. Dzieci mogą reagować na naruszenie granic w różny sposób – od sprzeciwu, przez wycofanie, aż po zamrożenie – dlatego brak protestu nie oznacza zgody.[35–40]

Każda sytuacja naruszenia granic intymnych wymaga natychmiastowej reakcji dorosłych, zapewnienia dziecku bezpieczeństwa, wsparcia emocjonalnego oraz – w razie potrzeby – uruchomienia procedur ochronnych i specjalistycznej pomocy. Odpowiedzialność za ochronę dziecka zawsze spoczywa na osobach dorosłych, nigdy na dziecku.

1.8.2. Możliwe objawy u dziecka po wykorzystaniu seksualnym

Wykorzystanie seksualne stanowi dla dziecka wydarzenie traumatyczne, które może prowadzić do wielowymiarowych konsekwencji w obszarze funkcjonowania emocjonalnego, behawioralnego, poznawczego i somatycznego. Obraz kliniczny nie jest jednorodny – objawy mogą pojawiać się natychmiast, z opóźnieniem lub mieć charakter zmienny, zależny od wieku dziecka, relacji ze sprawcą, czasu trwania przemocy oraz dostępnych zasobów wsparcia.

1.8.2.1. Zmiany w zachowaniu

Do najczęściej obserwowanych należą:

- nagłe wycofanie społeczne, apatia, obniżony nastrój;
- agresja, impulsywność, wybuchy złości;
- trudności szkolne, spadek koncentracji lub regres rozwojowy;
- koszmary senne, lęki nocne, problemy z zasypianiem;
- unikanie określonych osób, miejsc lub sytuacji, a także ucieczki z domu.

1.8.2.2. Zmiany emocjonalne

U dzieci po doświadczeniu przemocy seksualnej często obserwuje się:

- nasilony lęk, napięcie i niepokój;
- obniżoną samoocenę, poczucie winy lub wstydu;
- ambiwalencję w obszarze bliskości – nadmierne poszukiwanie kontaktu fizycznego lub przeciwnie: silny lęk przed dotykiem;
- objawy depresyjne, zachowania autoagresywne lub myśli samobójcze.

1.8.2.3. Zachowania seksualne nieadekwatne do wieku

Mogą obejmować:

- znajomość pojęć oraz zachowań seksualnych wykraczającą poza normy rozwojowe;
- odtwarzanie aktów seksualnych w zabawie;
- próby dotykania innych dzieci w sposób o charakterze seksualnym.

1.8.2.4. Objawy somatyczne (nie zawsze obecne)

Wśród możliwych symptomów fizycznych znajdują się:

- ból, podrażnienia lub infekcje w okolicach intymnych;
- trudności z chodzeniem lub siadaniem;
- choroby przenoszone drogą płciową;
- krwawienia z dróg rodnych lub odbytu.

1.8.2.5. Zaburzenia jedzenia, snu i funkcji poznawczych

U części dzieci pojawiają się:
- zaburzenia odżywiania (jadłowstręt, kompulsywne objadanie się);
- bezsenność lub nadmierna senność;
- trudności z koncentracją, nadpobudliwość, dezorganizacja uwagi.

Należy podkreślić, że pojedynczy objaw nie stanowi dowodu wykorzystania seksualnego, jednak współwystępowanie kilku symptomów, ich nagłe pojawienie się lub utrzymywanie się w czasie powinno być sygnałem wymagającym pogłębionej diagnozy i interwencji. Dzieci rzadko ujawniają przemoc wprost – często z powodu lęku, wstydu, lojalności wobec sprawcy lub braku zrozumienia sytuacji.[2–3,41]

Wykorzystanie seksualne może być dokonywane zarówno przez dorosłych (w tym osoby z najbliższego otoczenia), jak i przez inne dzieci lub młodzież znajdujące się w relacji władzy, przewagi lub zaufania wobec ofiary. Przemoc ta zawsze wiąże się z intencją zaspokojenia potrzeb sprawcy lub uzyskania kontroli nad dzieckiem.

Kontakty seksualne osoby dorosłej z dzieckiem są zawsze formą przemocy seksualnej i stanowią poważny czynnik ryzyka zaburzeń rozwoju psychicznego, nawet jeśli ich konsekwencje nie ujawniają się bezpośrednio po zdarzeniu.

1.8.3. Przemoc seksualna

Ochrona seksualności osób poniżej 15. r.ż. w polskim systemie prawnym ma charakter szczególny i służy zapewnieniu bezpieczeństwa dzieciom. Zgodnie z art. 200 § 1 Kodeksu karnego zabronione jest obcowanie płciowe z małoletnim poniżej 15. r.ż., a także dopuszczanie się wobec takiej osoby innej czynności seksualnej lub doprowadzanie jej do poddania się takim czynnościom albo ich wykonania. Za popełnienie tego przestępstwa grozi kara pozbawienia wolności od 2 do 12 lat.
Oznacza to, że każde zachowanie o charakterze seksualnym wobec osoby poniżej 15. r.ż. jest przestępstwem, niezależnie od zgody dziecka.[42]

Zachowania polegające na wykorzystywaniu seksualnym osób nieletnich penalizuje rozdział XXV Kodeksu karnego „Przestępstwa przeciwko wolności seksualnej i obyczajności". Szczególne znaczenie ma również art. 199 kk, który dotyczy nadużycia zależności, zaufania lub krytycznego położenia – zwłaszcza w relacji z małoletnim.[43,44]

1.8.3.1. Rodzaje przemocy

Biorąc pod uwagę sposób oddziaływania sprawcy, wyróżnia się: przemoc fizyczną, psychiczną i seksualną. W literaturze coraz częściej uwzględnia się także cyberprzemoc jako współczesną formę przemocy, umożliwiającą sprawcy zachowanie pseudoanonimowości.

1.8.3.2. Skala zjawiska

Szacuje się, że na świecie przemocy seksualnej w dzieciństwie doświadcza 25–33% kobiet oraz 10–16% mężczyzn. W Polsce nadużycia seksualnego doświadcza ok. 20% dziewcząt i 5–6% chłopców poniżej 15. r.ż. Dziewczęta są wykorzystywane ok. trzykrotnie częściej niż chłopcy, natomiast wobec chłopców częściej stosowana jest przemoc fizyczna.

Większość dzieci zna sprawcę (49–84% przypadków), a 14–20% aktów przemocy ma miejsce w rodzinie. Co czwarty przypadek przemocy seksualnej wobec dziecka ma miejsce w jego własnym domu.[43–45]

1.8.3.3. Terminologia

Zgodnie z wytycznymi WHO zaleca się stosowanie określenia „osoba doświadczająca przemocy", zamiast „ofiara przemocy", gdyż pierwsze z nich nie odbiera poczucia sprawczości i możliwości wyjścia z doświadczenia traumatycznego.[45]

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

1.8.3.4. Przemoc seksualna – definicja

Przemoc seksualna polega na zmuszaniu do aktywności seksualnej wbrew woli osoby, kontynuowaniu jej mimo braku zgody, braku świadomości lub możliwości odmowy. Może przyjmować formę użycia siły fizycznej, gróźb, szantażu emocjonalnego lub ekonomicznego. Często współwystępuje z przemocą fizyczną i psychiczną.

Do przemocy seksualnej zalicza się m.in.:

- zgwałcenie,
- wymuszony stosunek waginalny, analny lub oralny,
- filmowanie aktywności seksualnej bez zgody,
- zmuszanie do rozbierania się,
- dopuszczanie do oglądania aktów seksualnych,
- zmuszanie do oglądania pornografii,
- wprowadzanie przedmiotów do pochwy lub odbytu.[3,46,47]

1.8.3.5. Przemoc fizyczna

Przemoc fizyczna to intencjonalne zachowanie niosące ryzyko uszkodzenia ciała, niezależnie od faktycznego skutku. Obejmuje m.in.: popychanie, bicie, kopanie, duszenie, przypalanie, użycie broni, krępowanie, a także celowe stwarzanie sytuacji zagrożenia (np. niebezpieczna jazda samochodem).

Przemoc fizyczna może prowadzić do poważnych konsekwencji zdrowotnych – także odległych. Przykładowo, kobiety ciężarne doświadczające przemocy rzadziej korzystają z opieki prenatalnej, częściej rodzą przedwcześnie, a ich dzieci mają niższą masę urodzeniową.[3,45,46]

1.8.3.6. Przemoc psychiczna

Przemoc psychiczna obejmuje: zastraszanie, kontrolę, poniżanie i manipulację emocjonalną, w tym:

- obwinianie i wzbudzanie poczucia winy,
- wyzwiska i upokarzanie,
- izolowanie od otoczenia,
- kontrolowanie kontaktów i finansów,
- zakaz opuszczania domu,
- niszczenie przedmiotów lub krzywdzenie zwierząt,
- wykorzystywanie dzieci do kontroli partnera,
- sztywne narzucanie ról płciowych i dominację.

Przemoc psychiczna bywa najtrudniejsza do udowodnienia, a jednocześnie najbardziej destrukcyjna dla poczucia własnej wartości i godności. Ofiary często opisują ją jako bardziej raniącą niż przemoc fizyczną.[3,45,47]

1.8.3.7. Psychologiczny kontekst przemocy

Podkreśla się podobieństwo sytuacji osób doświadczających przemocy domowej do sytuacji zakładników – poprzez izolację, kontrolę, deprywację snu i jedzenia, groźby oraz systematyczne podważanie poczucia rzeczywistości. Długotrwała przemoc prowadzi do złożonych konsekwencji psychicznych, w tym zaburzeń pourazowych, depresji i utraty poczucia tożsamości.[47]

Konsekwencje przemocy dla dzieci

Doświadczenia przemocy i zaniedbania w dzieciństwie mają istotny wpływ na rozwój emocjonalny, społeczny i psychoseksualny człowieka. Dzieci pozbawione poczucia bezpieczeństwa częściej doświadczają trudności w regulacji emocji, problemów w relacjach z rówieśnikami oraz obniżonego poczucia własnej wartości. W okresie dorastania wzrasta u nich ryzyko depresji, zaburzeń lękowych, samookaleczeń, zaburzeń odżywiania i zachowań samobójczych.

Brak bezpiecznej relacji z opiekunem może prowadzić do trudności w rozumieniu granic własnych i cudzych, a w dorosłości do powielania niezdrowych wzorców relacyjnych, w tym relacji opartych na kontroli lub przemocy. Długofalowe skutki obejmują także gorsze funkcjonowanie szkolne, problemy zdrowotne oraz obniżoną jakość życia.

Konsekwencje doświadczenia przemocy mogą być wielopokoleniowe oraz społeczne.

Skutki dla rodzin

W wymiarze rodzinnym skutkami przemocy mogą być m.in. niezdolność do pracy, częste absencje zawodowe, pogorszenie sytuacji materialnej, brak stabilności mieszkaniowej oraz chroniczne przeciążenie stresem. Osoby doświadczające przemocy często podejmują próby maskowania urazów, unikają kontaktu z instytucjami pomocowymi i przejawiają narastające poczucie bezradności, które bywa wzmacniane przez nieskuteczne lub przedłużające się procedury interwencyjne.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa każda osoba wykonująca zawód zaufania publicznego – w tym nauczyciel, psycholog, pedagog czy pracownik ochrony zdrowia – ma prawny i społeczny obowiązek reagowania na podejrzenie przemocy wobec dzieci i młodzieży. Podstawowym narzędziem interwencji jest procedura Niebieskiej Karty, która może zostać zainicjowana bez zgody osoby doświadczającej przemocy przez każdą osobę lub instytucję posiadającą informacje o jej występowaniu, w tym również przez sąsiada, nauczyciela czy lekarza.

Procedura ta obejmuje 4 etapy. Pierwszym z nich jest wypełnienie formularza „Niebieska Karta – A", które stanowi zgłoszenie podejrzenia stosowania przemocy i nie wymaga pełnej dokumentacji zdarzenia. Następnie formularz przekazywany jest do zespołu interdyscyplinarnego działającego przy ośrodkach pomocy społecznej lub interwencji kryzysowej. Osoba doświadczająca przemocy otrzymuje formularz „B", zawierający informacje o jej prawach oraz dostępnych formach wsparcia. Kolejnym etapem jest opracowanie indywidualnego planu pomocy przez grupę roboczą (formularz „C"), uwzględniającego sytuację rodzinną i potrzeby osoby pokrzywdzonej. Procedura zostaje zakończona w momencie ustania przemocy lub stwierdzenia braku zasadności dalszych działań.

Wczesna reakcja, właściwa interwencja oraz współpraca instytucjonalna mają kluczowe znaczenie dla ochrony dzieci i młodzieży przed długofalowymi konsekwencjami przemocy oraz dla przerwania jej międzypokoleniowego przekazu.

Konsekwencje społeczne i ekonomiczne

Zalicza się tu m.in. koszty usług ponoszone przez osoby pokrzywdzone i ich rodziny (emocjonalne, psychiczne i ekonomiczne), utratę wydajności w pracy, utrwalanie przemocy.[45]

Destrukcyjne działanie traumy, poza bezpośrednią szkodą fizyczną, polega na głębokim naruszeniu wyobrażeń na temat siebie i świata. Świat przestaje być postrzegany jako bezpieczne miejsce, a wydarzenia jawią się jako nieprzewidywalne, niekontrolowane i pozbawione wpływu jednostki. Doświadczenia traumatyczne pozostawiają trwały ślad emocjonalny i somatyczny, wywierając długofalowy wpływ na funkcjonowanie psychospołeczne danej osoby.

PTSD – ang. *post-traumatic stress disorder*; zespół stresu pourazowego

Zespół stresu pourazowego (PTSD) nie jest kategorią jednorodną. Badania wskazują na istotne różnice w intensywności oraz charakterze objawów

pomiędzy osobami, które doświadczyły pojedynczych, ograniczonych w czasie wydarzeń traumatycznych (np. zgwałcenie, katastrofa), a osobami narażonymi na długotrwałą, powtarzającą się traumatyzację. PTSD może rozwinąć się po przeżyciu skrajnie zagrażającego lub przerażającego zdarzenia i wiąże się z szeregiem objawów wpływających na codzienne funkcjonowanie. Do najczęściej obserwowanych należą: koszmary senne, natrętne wspomnienia, flashbacki, unikanie osób i sytuacji przypominających o traumie, trudności z koncentracją uwagi, drażliwość, wybuchy złości, a także poczucie emocjonalnego odrętwienia i ograniczona zdolność do odczuwania pozytywnych emocji. Charakterystyczna jest również wzmożona reakcja na niespodziewane bodźce oraz utrzymujące się pobudzenie psychofizjologiczne.[3,45,47]

W przypadku osoby nieletniej obowiązek podjęcia działań pomocowych spoczywa na nauczycielu, pedagogu szkolnym lub psychologu szkolnym, którzy są zobowiązani do reakcji zgodnie ze swoimi kompetencjami oraz obowiązującymi przepisami prawa. Osoby te działają, opierając się na procedurach ochrony małoletnich i standardach przeciwdziałania przemocy, których celem jest ograniczenie ryzyka wtórnej wiktymizacji. W sytuacjach wymagających specjalistycznej interwencji kompetencje w zakresie pomocy kryzysowej posiadają również Ośrodki Interwencji Kryzysowej, w szczególności po uruchomieniu procedur powiadamiania opiekuna prawnego lub zastosowania ochrony przed nim, jeśli istnieje podejrzenie, że może być sprawcą przemocy.

Wsparcia osobom w kryzysie udzielają także organizacje pozarządowe. Przed skierowaniem osoby pokrzywdzonej do konkretnej instytucji (np. poprzez przekazanie numeru telefonu, adresu e-mail lub strony internetowej) należy upewnić się, że organizacja rzeczywiście prowadzi aktualną i dostępną pomoc. Skierowanie do nieistniejącego lub nieaktywnego podmiotu może pogłębić poczucie osamotnienia, rozczarowania i bezradności osoby doświadczającej przemocy.

Kontakt w sytuacji kryzysowej

▸▸ Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę:
- możliwość czatu online
- telefon dla rodziców i opiekunów – 800 100 100
- telefon dla dzieci i młodzieży – 116 111

Dziecięcy Telefon Zaufania Rzecznika Praw Dziecka – 800 12 12 12 (całodobowo, bezpłatnie, anonimowo)

Numery alarmowe w sytuacji wymagającej natychmiastowej interwencji:
112 – ogólny alarmowy: policja, straż, pogotowie
997 – bezpośredni numer na policję

1.9. Antykoncepcja

Antykoncepcja stanowi podstawowy element warunkujący kontrolę urodzeń. To postępowanie mające na celu zapobieganie ciąży. Metoda preferowana i dobrze tolerowana przez jedną kobietę nie musi być dobra dla innych. Kobiety w ciągu życia często zmieniają metody antykoncepcji. Jest to wynikiem specyficznej sytuacji życiowej lub indywidualnych potrzeb.

Idealna metoda antykoncepcji powinna spełniać następujące warunki:

- być pewna i niezawodna,
- być nieszkodliwa i wolna od działań niepożądanych,
- być korzystna cenowo,
- umożliwić szybki powrót płodności po zaprzestaniu jej stosowania,
- być w pełni odwracalna w przypadku pojawienia się potrzeby posiadania dziecka,
- być łatwa w stosowaniu,
- nie wpływać na doznania seksualne,
- być możliwa do zastosowania niezależnie od wieku i światopoglądu.

W związku z tym, że nie ma metody, która spełniałaby wszystkie te kryteria, przy wyborze istotne znaczenie powinna mieć konsultacja z położną/położnym i lekarzem ginekologiem. Skuteczność danej metody wyrażana jest tzw. wskaźnikiem Pearla. Informuje on o tym, do ilu niepożądanych ciąż dojdzie w przypadku regularnego współżycia 100 par stosujących określoną metodę antykoncepcji przez rok. Im niższy wskaźnik Pearla, tym metoda jest skuteczniejsza.

1.9.1. Metody mechaniczne

Metody te mają za zadanie uniemożliwienie przedostania się plemników do kanału szyjki macicy. Wśród dostępnych metod mechanicznych wyróżnić możemy: prezerwatywę męską, prezerwatywę damską, błonę dopochwową (krążek, pessarium) oraz kapturek naszyjkowy.

Prezerwatywa męska to mechaniczna metoda antykoncepcji; najczęściej jest wykonana z lateksu, choć dostępne są również wersje bezlateksowe (np. z nitrylu) dla osób z alergią. Zakłada się ją na penisa w pełnym wzwodzie bezpośrednio przed stosunkiem. Po zakończeniu stosunku powinna zostać zdjęta po wyjęciu penisa z pochwy, zanim wzwód ustąpi. Prezerwatywa chroni nie tylko przed nieplanowaną ciążą, ale także przed infekcjami przenoszonymi drogą płciową. Wskaźnik Pearla dla tej metody waha się od 3 do 7 (w zależności od poprawności stosowania).

Prezerwatywa damska to barierowa metoda antykoncepcji; najczęściej jest wykonana z poliuretanu, choć dostępne są również wersje z nitrylu lub naturalnego lateksu. Ma postać elastycznej tulejki zakończonej 2 pierścieniami:

jeden – zamknięty – umieszczany jest głęboko w pochwie i obejmuje szyjkę macicy, drugi – otwarty – pozostaje na zewnątrz, zabezpieczając wejście do pochwy. Prezerwatywa damska występuje w jednym uniwersalnym rozmiarze i może być założona nawet do 8 godz. przed planowanym stosunkiem. Jej skuteczność określana wskaźnikiem Pearla wynosi od 5 do 25, w zależności od poprawności użycia.

Błona dopochwowa (krążek, pessarium) to barierowa metoda antykoncepcji składająca się z elastycznego metalowego pierścienia, na którym rozpięta jest cienka błona wykonana z gumy lub kauczuku. Zakłada się ją na szyjkę macicy, umieszczając pomiędzy tylnym sklepieniem a przednią ścianą pochwy. Aby zwiększyć skuteczność tej metody, zaleca się równoczesne stosowanie środka plemnikobójczego (spermicydu). Błona powinna pozostać w pochwie przez co najmniej 8 godz. po stosunku; wskaźnik Pearla dla tej metody wynosi od 6 do 10.

Kapturek naszyjkowy to barierowa metoda antykoncepcji wykonana z miękkiej gumy silikonowej. Zakłada się go bezpośrednio na szyjkę macicy, tak aby szczelnie ją przykrywał i uniemożliwiał plemnikom przedostanie się do jamy macicy. W celu zwiększenia skuteczności zaleca się stosowanie go wraz z preparatem plemnikobójczym. Kapturek powinien pozostać na miejscu przez co najmniej 8 godz. po stosunku, ale nie dłużej niż 48 godz. (wskaźnik Pearla wynosi 6–16).[2,48–51]

1.9.2. Metody hormonalne

To metody zapobiegania ciąży, które polegają na przyjmowaniu syntetycznych hormonów płciowych, aby zahamować owulację i zmienić śluz szyjkowy, co uniemożliwia zapłodnienie. Dostępne są różne formy antykoncepcji hormonalnej, takie jak tabletki, plastry, zastrzyki, wkładki domaciczne i implanty. Wybór odpowiedniej metody powinien być zawsze konsultowany z lekarzem ginekologiem, który po weryfikacji stanu zdrowia pacjentki i jej indywidualnych potrzeb dokona zasadnego wyboru. Na mechanizm działania hormonalnych preparatów antykoncepcyjnych składa się działanie estrogenu i gestagenu. Działanie antykoncepcyjne jest warunkowane przez gestagen, dlatego istnieje możliwość stosowania tylko tego składnika.

Antykoncepcję hormonalną można podzielić na:

- antykoncepcję zawierającą estrogen i gestagen (dwuskładnikowe tabletki antykoncepcyjne oraz plastry): monofazowe – jednakowa dawka estrogenu i gestagenu (wskaźnik Pearla 0,0–0,3), dwufazowe – zmienna dawka estrogenu i gestagenu w 2 częściach (wskaźnik Pearla 0,2–2,5), trójfazowe – zmienna dawka estrogenu i gestagenu w 3 kolejnych częściach (wskaźnik Pearla 0,2–2);

- antykoncepcję zawierającą wyłącznie gestageny (*mini pill*, iniekcje, implanty); *mini pill* – podawanie ciągle (bez przerwy) tej samej dawki gestagenu (wskaźnik Pearla 2,0–2,5), zastrzyki z gestagenu – podawane raz na 12 tygodni (wskaźnik Pearla 0,0–0,71);
- tabletki „dzień po" (antykoncepcja awaryjna) – to metoda stosowana po niezabezpieczonym stosunku lub w przypadku nieskuteczności innej metody antykoncepcji; działa głównie poprzez opóźnienie lub zahamowanie owulacji, a jej skuteczność zależy od czasu przyjęcia oraz rodzaju zastosowanego preparatu; najlepiej przyjąć tabletkę jak najszybciej, tj. w ciągu 12 godz. od stosunku; wyróżnia się 2 główne typy: lewonorgestrel – skuteczny do 72 godz. po stosunku, octan uliprystalu – skuteczny do 120 godz. (5 dni) po stosunku; skuteczność tabletki maleje wraz z upływem czasu od współżycia; preparat nie działa, jeśli owulacja już nastąpiła, nie przerywa istniejącej ciąży i nie chroni przy kolejnych stosunkach w danym cyklu (wskaźnik Pearla 2,0–25)[2,48–51];
- wkładkę wewnątrzmaciczną (IUD) – to długoterminowa metoda antykoncepcji w postaci niewielkiego, elastycznego elementu w kształcie litery T, wykonanego z tworzywa sztucznego; zakładana jest przez ginekologa bezpośrednio do jamy macicy, zwykle na okres od 3 do 10 lat – po wcześniejszym przeprowadzeniu niezbędnych badań i wykluczeniu przeciwwskazań; mechanizm działania wkładki polega na: zmianie właściwości endometrium (błony śluzowej macicy), zagęszczeniu śluzu szyjkowego i utrudnieniu poruszania się plemników w drogach rodnych; wyróżnia się 2 główne typy wkładek: hormonalną (IUS) – uwalnia hormon lewonorgestrel, który dodatkowo hamuje owulację i zagęszcza śluz szyjkowy (charakteryzuje się bardzo wysoką skutecznością – wskaźnik Pearla: 0,1–0,2), oraz niehormonalną (miedzianą) – uwalnia jony miedzi, które działają plemnikobójczo i zmieniają środowisko wewnątrzmaciczne (jej skuteczność jest również wysoka – wskaźnik Pearla: 1–3); IUS działa głównie miejscowo, uwalniając lewonorgestrel, co zagęszcza śluz szyjkowy i blokuje plemniki. U większości użytkowniczek naturalny cykl hormonalny może być zachowany (nie blokuje owulacji w każdym cyklu).[2,48–51]

IUD – ang. *intrauterine device*

IUS – ang. *intrauterine system*

1.9.3. Metody chemiczne

Polegają na stosowaniu środków plemnikobójczych, które zmieniają strukturę śluzu szyjkowego, przez co unieruchamiają lub ograniczają żywotność plemników, utrudniając im dotarcie do komórki jajowej. Są to głównie preparaty w postaci globulek, kremów, żeli, pianek czy gąbek, które aplikuje się dopochwowo.

Gąbka dopochwowa – to jednorazowa, miękka barierowo-chemiczna metoda antykoncepcji, nasączona środkiem plemnikobójczym (spermicydem).

Zakłada się ją głęboko do pochwy, w okolicę szyjki macicy, przed stosunkiem. Gąbka ma wygodną tasiemkę, która ułatwia jej późniejsze usunięcie. Może pozostawać w pochwie do 24 godz., niezależnie od liczby stosunków w tym czasie, jednak po ostatnim stosunku powinna pozostać na miejscu co najmniej 6 godz. (wskaźnik Pearla 17–24).

Środki plemnikobójcze – to chemiczne metody antykoncepcji, które niszczą plemniki lub unieruchamiają je, uniemożliwiając zapłodnienie. Występują w różnych formach: globulek, żeli, kremów, pianek oraz nasączonych tamponów. Preparat należy zaaplikować głęboko do pochwy, zazwyczaj 20–30 min przed stosunkiem, pozostając przez chwilę w pozycji leżącej, aby umożliwić równomierne rozprowadzenie substancji. Jedna dawka wystarcza tylko na jeden stosunek – w przypadku kolejnego współżycia należy zastosować nową porcję preparatu (wskaźnik Pearla 8–36).[2,48–51]

1.9.4. Metody naturalne

Są oparte na naturalnie występujących objawach płodności u kobiety i wykorzystują współczesny stan wiedzy z zakresu funkcjonowania układu podwzgórze–przysadka–jajnik. Zmiany wywołane zmiennym stężeniem hormonów powodują pojawienie się w organizmie kobiety objawów – wskaźników płodności. Podstawą analiz i późniejszych obliczeń jest długość życia komórki jajowej (1–2 dni) oraz przeżywalność plemników (2–6 dni). Metoda ta daje możliwość dookreślenia czasowej płodności, a co za tym idzie okresów wskazanej abstynencji seksualnej, w grupie kobiet mających regularne cykle miesiączkowe i prowadzących stabilny tryb życia, bez problemów zdrowotnych ogólnoustrojowych lub miejscowych. Do podstawowych wskaźników płodności zalicza się: zmiany podstawowej temperatury ciała, zmiany śluzu szyjkowego i towarzyszących temu odczuć oraz zmiany konsystencji i położenia szyjki macicy.

Do metod naturalnych zaliczamy metodę: kalendarzową, termiczną, śluzową oraz objawowo-termiczną.

Metoda kalendarzowa – ocenia się w niej najdłuższy i najkrótszy cykl w ciągu ostatnich 6 mies. Założeniem tej metody jest fakt względnie stałej (14 dni) fazy lutealnej (poprzedzającej miesiączkę). Okres płodny wyznaczany jest po odjęciu 18 dni od najkrótszego z cykli, a koniec tego okresu poprzez odjęcie 11 dni od najdłuższego z cykli. Na przykład u kobiet z cyklami o długości pomiędzy 26 a 32 dni okres względnej i bezwzględnej płodności, a co za tym idzie – koniecznej abstynencji seksualnej, przypada od 8. do 21. dnia cyklu, czyli trwa 14 dni w czasie cyklu (wskaźnik Pearla od 20 do 25).

Metoda termiczna – pozwala na określenie momentu owulacji, czyli uwolnienia komórki jajowej z jajnika, przez pomiar podstawowej temperatury ciała. To temperatura w warunkach podstawowej przemiany materii, czyli w czasie snu

lub zaraz po przebudzeniu. U zdrowej kobiety ma ona przebieg dwufazowy: pierwsza faza niskich temperatur (faza przedowulacyjna) oraz faza wyższych temperatur (około- i poowulacyjna). Po owulacji produkowany w większych ilościach progesteron podnosi podstawową temperaturę ciała o ok. 0,2–0,6°C – utrzymuje się ona w takich wartościach aż do ok. 1 dnia przed miesiączką. Metoda ta wyznacza koniec płodności kobiety, który rozpoczyna się od 4. dnia po stwierdzeniu podwyższenia temperatury, a kończy wystąpieniem miesiączki (wskaźnik Pearla 1–3).

Metoda śluzowa – polega na określeniu dni płodnych i niepłodnych na podstawie obserwacji śluzu szyjkowego w przebiegu cyklu miesiączkowego. W okresie okołoowulacyjnym wzrost stężenia estrogenów skutkuje zmianami w śluzie szyjkowym. Staje się on obfity, przezroczysty, śliski i ciągliwy. Metoda polega na codziennym monitorowaniu zmian w wyglądzie i odczuciach w obrębie przedsionka pochwy. Kobieta przez cały dzień zwraca uwagę na to, co odczuwa (np. suchość, wilgotność, śliskość) i co zauważa podczas korzystania z toalety lub dbania o higienę intymną. Wieczorem dokonuje podsumowania, wskazując cechy śluzu najbardziej płodnego, jakie wystąpiły danego dnia. Po zakończeniu miesiączki śluz może przybierać różny charakter: mniej płodny – mętny, lepki, kleisty, często w małej ilości, z niewielkim poczuciem wilgotności, oraz wysoce płodny – przejrzysty, rozciągliwy (jak surowe białko jaja kurzego), wyraźnie wilgotny lub śliski, dający odczucie nawilżenia w przedsionku pochwy. Szczyt objawu śluzu to dzień, w którym pojawiła się przynajmniej jedna z cech śluzu płodnego (np. przejrzystość, rozciągliwość, uczucie śliskości lub wilgotności). Szczyt ten ustala się retrospektywnie, czyli z perspektywy kolejnych dni obserwacji. Jeśli przez 3 kolejne dni po tym szczycie nie występują już żadne oznaki płodnego śluzu, uznaje się, że rozpoczął się okres niepłodny w drugiej fazie cyklu (wskaźnik Pearla 15–25).

Metoda objawowo-termiczna – polega na połączeniu metody pomiaru podstawowej temperatury ciała z obserwacją śluzu. Okres płodny rozpoczyna się w momencie pojawienia się śluzu płodnego, a kończy się 3 dni po wzroście temperatury ciała (wskaźnik Pearla 2–20).

Obserwacja zmian szyjki macicy – metoda opiera się na codziennej ocenie konsystencji (twarda, miękka), położenia (nisko, wysoko) oraz rozwarcia (zamknięta, otwarta) szyjki macicy przez samą kobietę. Szyjka w okresie płodnym jest uniesiona ku górze (łatwo badalna), miękka, a jej ujście otwiera się. Po owulacji staje się twarda, ujście jest zamknięte i skierowana jest ku dołowi w pochwie (wskaźnik Pearla 1–3).[48–51]

Podsumowanie

Adolescencja jest okresem szczególnie intensywnego i dynamicznego rozwoju psychoseksualnego, który w znaczący sposób wpływa na funkcjonowanie jednostki w dorosłym życiu. To właśnie w tym etapie kształtują się postawy wobec własnego ciała, relacji, intymności, granic oraz odpowiedzialności za zdrowie seksualne i reprodukcyjne. Seksualność stanowi integralny element tożsamości człowieka i wyraża się nie tylko w obszarze prokreacji, lecz także w sferze emocjonalnej, relacyjnej, społecznej i kulturowej.

Zgodnie z definicją Światowej Organizacji Zdrowia zdrowie seksualne oznacza stan dobrostanu fizycznego, emocjonalnego, psychicznego i społecznego w odniesieniu do seksualności. Obejmuje ono możliwość tworzenia bezpiecznych, dobrowolnych i wolnych od przemocy relacji, doświadczania satysfakcji i przyjemności seksualnej, a także realizowania seksualności w sposób zgodny z własnymi wartościami, potrzebami i granicami. Zdrowie seksualne nie ogranicza się do braku chorób, dysfunkcji czy zaburzeń, lecz zakłada pozytywną integrację seksualności z funkcjonowaniem psychicznym, społecznym i relacyjnym człowieka.

Podstawą zdrowia seksualnego jest prawidłowy rozwój biopsychospołeczny, który umożliwia jednostce realizowanie seksualności na różnych etapach życia w sposób świadomy, odpowiedzialny i bezpieczny. Kluczową rolę w tym procesie odgrywa rzetelna, oparta na wiedzy naukowej edukacja seksualna, która wspiera rozwój kompetencji osobistych, relacyjnych i zdrowotnych oraz stanowi istotny element profilaktyki przemocy, nadużyć i problemów zdrowotnych.

Istnieje udokumentowana, wysoka potrzeba rzetelnej edukacji seksualnej, co potwierdzają liczne badania z zakresu zdrowia publicznego, seksuologii i pedagogiki. W obszarze tym ścierają się 2 główne podejścia do ludzkiej seksualności: podejście oparte na systemach wartości, wynikające z osobistych przekonań, norm kulturowych lub religijnych, oraz podejście naukowe, oparte na aktualnych dowodach empirycznych, wiedzy medycznej, psychologicznej i społecznej.

Nowoczesna edukacja seksualna powinna uwzględniać istnienie różnych światopoglądów i dopuszczać otwartą, bezpieczną dyskusję na temat ludzkich wyborów, postaw i przekonań, nie narzucając jednej wizji świata, lecz opierając się na zasadach praw człowieka, zdrowia, autonomii cielesnej i poszanowania godności każdej osoby.

Tak rozumiana edukacja seksualna ma charakter inkluzji, a nie indoktrynacji, i służy przygotowaniu młodych ludzi do podejmowania świadomych, odpowiedzialnych i bezpiecznych decyzji w obszarze zdrowia seksualnego i relacyjnego.[52,53]

W 1999 r. w Hongkongu, podczas XIV Światowego Kongresu Seksuologicznego, ogłoszono Prawa Seksualne Człowieka, które od 2000 r. są również wskazywane przez Światową Organizację Zdrowia i uważane za część praw człowieka. Wśród nich znalazły się zapisy:

1. Prawo do wolności seksualnej obejmuje indywidualną możliwość wyrażania potencjału seksualnego.
2. Wykluczenie wszelkich form seksualnego przymusu, wykorzystania czy nadużyć w jakimkolwiek czasie i sytuacji życiowej.
3. Prawo do seksualnej odrębności, integralności i bezpieczeństwa seksualnego zapewnia możliwość podejmowania decyzji dotyczących życia seksualnego zgodnych z własną moralnością i obowiązującą etyką. Obejmuje również sprawowanie kontroli nad własnym ciałem, a także wolność od torturowania, okaleczania i jakiejkolwiek przemocy.
4. Prawo do prywatności seksualnej. Decyzje i zachowania w sferze intymnej powinny mieć charakter indywidualny i intymny oraz nie powinny naruszać praw seksualnych innych osób.
5. Prawo do seksualnej równości wskazuje, że zabronione są wszelkie formy dyskryminacji, niezależnie od płci, orientacji seksualnej, wieku, rasy, klasy społecznej, religii oraz niepełnosprawności fizycznej lub intelektualnej.
6. Prawo do przyjemności seksualnej. Przyjemność seksualna, obejmująca również zachowania autoerotyczne jest źródłem dobrostanu fizycznego, psychologicznego, intelektualnego i duchowego.
7. Prawo do emocjonalnego wyrażania seksualności. Wyrażanie seksualności obejmuje więcej niż zachowania seksualne. Ludzie mają prawo do wyrażania swej seksualności przez komunikowanie się, dotyk, wyrażanie uczuć i miłości.
8. Prawo do swobody kontaktów seksualnych. To prawo do zawarcia związku małżeńskiego lub niezawierania go, przeprowadzenia rozwodu i zawarcia innych opartych na odpowiedzialności związków seksualnych.
9. Prawo do podejmowania wolnych i odpowiedzialnych decyzji odnośnie do posiadania lub nieposiadania potomstwa, jego liczby oraz różnicy wieku między nim. To również prawo do pełnego dostępu do środków regulacji płodności.
10. Prawo do informacji na temat seksualności człowieka opierającej się na badaniach naukowych.

11. Prawo do wyczerpującej edukacji seksualnej, która powinna trwać przez całe życie człowieka i powinny być w nią zaangażowane wszystkie instytucje społeczne.
12. Prawo do opieki zdrowotnej w zakresie zdrowia seksualnego. Powinna być ona dostępna w celu zapobiegania i leczenia wszelkich problemów, chorób i zaburzeń seksualnych.[3]

Przydatne materiały online

- Raport United Nations Population Fund: My body is my own: Claiming the right to autonomy and self-determination
- World Population Day
- United Nations Population Fund: My body is my own: Envisioning a world of rights and choices
- United Nations Population Fund: Bodily autonomy: Busting 7 myths that undermine individual rights and freedoms
- Pilotażowy program Ministerstwa Zdrowia: Antykoncepcja awaryjna w aptekach
- Jąderek I. Zdrowie seksualne młodzieży – wybrane zagadnienia. W: Sajkowska M, Szredzińska R, red. *Dzieci się liczą 2022. Raport o zagrożeniach bezpieczeństwa i rozwoju dzieci w Polsce*. Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę; 2022:198–215.
- Strona Fundacji Dajemy Dzieciom Siłę
- Komitet Ochrony Praw Dziecka
- Zalecenia Polskiego Towarzystwa Seksuologicznego dotyczące opieki nad zdrowiem dorosłych osób transpłciowych – stanowisko panelu ekspertów

Piśmiennictwo

1. Beisert M. *Seksualność w cyklu życia człowieka*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2012.
2. Lew-Starowicz M, Lew-Starowicz Z, Skrzypulec-Plinta V. *Seksuologia*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2022.
3. Lew-Starowicz Z, Skrzypulec V. *Podstawy seksuologii*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2015.
4. Bancroft J. *Seksualność człowieka*. Wrocław: Elsevier Urban & Partner; 2011.

5. Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych – ICD-11 – polska wersja językowa, rsk3.ezdrowie.gov.pl/resource/structure/icd11/99ICD1/2023-01/mms/detail. Dostęp 30.12.2025.
6. American Psychological Association. Sexual orientation. W: APA Dictionary of Psychology. American Psychological Association. dictionary.apa.org/sexual-orientation. Zaktualizowano 15.11.2023. Dostęp 30.12.2025.
7. Jędrek I. Zdrowie seksualne młodzieży – wybrane zagadnienia. Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę. https://fdds.pl/_Resources/Persistent/9/8/0/6/9806b3e0ede09f24c5a2f54d66b6bf465fa42663/Dzieci%20si%C4%99%20licz%C4%85%202022%20-%20Zdrowie_seksualne.pdf. Dostęp 24.07.2025.
8. Grabski B, Iniewicz G, Mijas M, Dora M. *Dysforia i niezgodność płciowa: kompendium dla praktyków*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2020.
9. OECD. PISA 2018 Results (Volume II): Where all students can succeed. OECD Publishing. doi:10.1787/b5fd1b8f-en
10. Gajda A, Bójko A, Stoecker E. The vicious circle of stereotypes: Teachers' awareness of and responses to students' gender-stereotypical behaviour. *PLoS One*. 2022;17(6):e0269007. doi:10.1371/journal.pone.0269007
11. Bussey K, Bandura A. Social cognitive theory of gender development and differentiation. *Psychol Rev.* 1999;106(4):676–713. doi:10.1037/0033-295x.106.4.676
12. McGuire L, Mulvey KL, Goff E, et al. STEM gender stereotypes from early childhood through adolescence at informal science centers. *J Appl Dev Psychol*. 2020;67:101109. doi:10.1016/j.appdev.2020.101109
13. Van Houtte M. School's sex-composition, teachers' accuracy and gender stereotypes: Explanations for teachers' different teachability perceptions of boys and girls. *Soc Psychol Educ.* 2025;28(1). doi:10.1007/s11218-025-10044-6
14. Gilchrist E, Zhang KC. Gender stereotypes in the UK primary schools: Student and teacher perceptions. *Int J Educ Reform*. 2023. doi:10.1177/10567879221114889
15. Jackson C. 'Wild' girls? An exploration of 'ladette' cultures in secondary schools. *Gender Educ.* 2006;18(4):339–360. doi:10.1080/09540250600804966
16. Hentges B, Case K. Gender representations on Disney Channel, Cartoon Network, and Nickelodeon broadcasts in the United States. *Journal of Children and Media*. 2013;7(3):319–333. doi:10.1080/17482798.2012.729150
17. Stentiford L, Koutsouris G, Nash T, Allan A. Mental health and gender discourses in school: "Emotional" girls and boys "at risk". *Educ Rev*. 2025;77(5):1364–1382. doi:10.1080/00131911.2024.2306947
18. South SJ, Spitze G. Housework in marital and nonmarital households. *Am Soc Rev.* 1994;59(3):327–347. doi:10.2307/2095937
19. Dew J, Wilcox WB. If momma ain't happy: Explaining declines in marital satisfaction among new mothers. *J Marriage Fam*. 2011;73:1–12. doi:10.1111/j.1741-3737.2010.00782.x
20. Carlson DL, Miller AJ, Sassler S, Hanson S. The gendered division of housework and couples' sexual relationships: A reexamination. *J Marriage Fam*. 2016;78:975–995. doi:10.1111/jomf.12313
21. Bye HH, Solianik VV, Five M, Agai MS. Stereotypes of women and men across gender subgroups. *Front Psychol*. 2022;13:881418. doi:10.3389/fpsyg.2022.881418
22. Herek GM. Confronting sexual stigma and prejudice: Theory and practice. *J Soc Issues*. 2007;63(4):905–925. doi:10.1111/j.1540-4560.2007.00544.x
23. Laumann EO, Paik A, Rosen RC. Sexual dysfunction in the United States: Prevalence and predictors. *JAMA*. 1999;281(6):537–544. doi:10.1001/jama.281.6.537
24. Araki S, Olivos F. Gender inequality, well-being, and ill-being: A macro analysis of human and societal flourishing. *Soc Sci Med*. 2025;366:117670. doi:10.1016/j.socscimed.2024.117670
25. Szpinda M. Anatomia prawidłowa człowieka. Podręcznik dla studentów medycyny i lekarzy. T 2. Wrocław: Urban & Partner; 2022.
26. Bartel H. *Embriologia. Podręcznik dla studentów.* Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2020.
27. Bochenek A, Reicher M. *Anatomia człowieka*. T 2. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2014.
28. Aleksandrowicz R, Ciszek B. *Mały atlas anatomiczny*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2015.
29. Szlachcic A, Konturek SJ. Fizjologia rozrodu. W: Konturek SJ, red. *Fizjologia człowieka. Podręcznik dla studentów medycyny*. Wrocław: Elsevier Urban & Partner; 2013.
30. Pawelczyk L, Banaszewska B. Cykl miesiączkowy. W: Bręborowicz GH, red. *Położnictwo i ginekologia*. T 1 i 2. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2020.
31. Bręborowicz GH, Czajkowski K. Położnictwo i ginekologia. W: Bręborowicz GH, red. *Położnictwo i ginekologia*. T 1 i 2. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2020.

32. Iwanowicz-Palus G, Bień A. *Techniki położnicze i prowadzenie porodu*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2022.
33. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 sierpnia 2018 r. w sprawie standardu organizacyjnego opieki okołoporodowej. Załącznik do Obwieszczenia Ministra Zdrowia z dnia 9 czerwca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie standardu organizacyjnego opieki okołoporodowej.
34. Bień A. Grudzińska M. Przebieg ciąży fizjologicznej. W: Bień AM, red. *Opieka nad kobietą ciężarną*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2020.
35. Ośrodek Informacji ONZ w Warszawie. „Sytuacja ludności świata. Moje ciało należy do mnie: prawo do autonomii i samostanowienia". Raport Funduszu Ludnościowego NZ (UNFPA). www.unic.un.org.pl/oionz/raport:-sytuacja-ludnosci-swiata-moje-cialo-nalezy-do-mnie/3406. Dostęp 23.07.2025.
36. United Nations Population Fund. My body is my own. Claiming the right to autonomy and self-determination. www.unfpa.org/sowp-2021. Dostęp 23.07.2025.
37. United Nations Population Fund. World Population Day. https://www.unfpa.org/events/world-population-day. Dostęp 23.07.2025.
38. United Nations Population Fund. My body is my own: Envisioning a world of rights and choices. www.unfpa.org/my-body-my-own-envisioning-world-rights-and-choices. Dostęp 23.07.2025.
39. United Nations Population Fund. Bodily autonomy: Busting 7 myths that undermine individual rights and freedoms. www.unfpa.org/news/bodily-autonomy-busting-7-myths-undermine-individual-rights-and-freedoms. Dostęp 23.07.2025.
40. Światowa Organizacja Zdrowia. Udzielanie pomocy dzieciom i młodzieży, które zostały wykorzystane seksualnie: wytyczne kliniczne opracowane przez WHO. Kopenhaga: Regionalne Biuro WHO dla Europy; 2023. iris.who.int/server/api/core/bitstreams/c23c83f9-6234-45e9-af23-ca9d2865c439/content. Dostęp 25.09.2025.
41. Lew-Starowicz Z. *Seksuologia sądowa*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2000.
42. Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny. Dz.U. 2025, poz. 383 – tekst jednolity z późn. zm.
43. Rekomendacje Grupy Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników w zakresie postępowania z ofiarami przestępstw przeciwko wolności seksualnej i przemocy w rodzinie (stan na 1.01.2020 r.). *Ginekol Perinatol Prakt*. 2019;4(4):168–190. journals.viamedica.pl/ginekologia_perinatologia_prakt/article/download/67083/50103. Dostęp 30.12.2025.
44. World Health Organization. Division for the advancement of Women. Violence against women: A statistical overview, challenges and gaps in data collection and methodology and approaches for overcoming them. Expert group meeting. Genewa: DAW ECE and WHO; 2005. www.un.org/womenwatch/daw/egm/vaw-stat-2005. Dostęp 15.12.2025.
45. World Health Organization. WHO multi-country study on women's health and domestic violence against women. Initial results on prevalence, health outcomes and women's responses. https://www.who.int/publications/i/item/9241593512. Dostęp 15.12.2025.
46. Badura-Madej W, Dobrzyńska-Mesterhazy A. *Przemoc w rodzinie. Interwencja kryzysowa i psychoterapia*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego; 2000.
47. Wirkus Ł, Kozłowski P. *Przemoc w rodzinie. Ujęcie interdyscyplinarne*. Kraków: Wydawnictwo Impuls; 2017.
48. Pawelczyk L, Banaszewska B. Regulacja urodzeń. W: Bręborowicz GH, red. *Położnictwo i ginekologia*. T 1 i 2. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2020.
49. Meinsenbacher K. *Antykoncepcja*. Wrocław: MedPharm Polska; 2008.
50. Berek SJ, Novak E. *Ginekologia*. T 4. Warszawa: MediPage; 2008.
51. Stadnicka G. *Opieka przedkoncepcyjna*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2009.
52. Izdebski Z, Wąż K. Zdrowie seksualne i reprodukcyjne młodzieży. *Zdrowie Publiczne i Zarządzanie*. 2014;12(1):45–55.
53. Dec-Pietrowska J, Walendzik-Ostrowska A. Wokół problematyki edukacji seksualnej w Polsce. *Wychowanie w Rodzinie*. 2020;23(2):229–242. doi:10.34616/wwr.2020.2.229.242

Rozdział 2

Choroby przenoszone drogą płciową

Miłosz Lipieta[1], Bartłomiej Stańczykiewicz[2], Monika Przestrzelska[3], Anna Gryboś[3]

[1] Katedra i Zakład Farmakologii Klinicznej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; [2] Zakład Psychiatrii Konsultacyjnej i Badań Neurobiologicznych, Katedra Psychiatrii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; [3] Zakład Opieki Specjalistycznej w Położnictwie i Ginekologii, Katedra Położnictwa, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

2.1. Wprowadzenie

Choroby przenoszone drogą płciową stanowią poważne wyzwanie dla zdrowia publicznego na całym świecie, także w Polsce. Ich etiologia jest zróżnicowana – mogą być wywoływane przez bakterie (np. *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*), wirusy (np. HIV, HPV, HSV), pasożyty (*Trichomonas vaginalis*) czy grzyby (*Candida* spp.). Do transmisji zakażenia dochodzi głównie poprzez kontakt seksualny – waginalny, oralny lub analny. Warto podkreślić, że transmisja jest również możliwa przez kontakt ze skażonymi wydzielinami ustrojowymi, przedmiotami (np. ręcznikami, zabawkami erotycznymi) oraz drogą krwiopochodną. Niektóre patogeny, jak HIV czy HBV, mogą być przekazywane wertykalnie – z matki na dziecko w czasie ciąży, porodu lub karmienia piersią.[1–2]

STI – ang. *sexually transmitted infections*

HIV – ang. *human immunodeficiency virus*; ludzki wirus niedoboru odporności

HPV – ang. *human papillomavirus*; wirus brodawczaka ludzkiego

HSV – ang. *herpes simplex virus*; wirus opryszczki pospolitej

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

Według WHO każdego dnia na świecie diagnozuje się ponad milion nowych zakażeń STI.[1] Co roku występuje ok. 374 mln przypadków 4 najczęstszych infekcji: chlamydiozy, rzeżączki, kiły i rzęsistkowicy.[3] Choroby te często przebiegają bezobjawowo, co utrudnia ich wczesne wykrycie i przyczynia się do ich dalszego szerzenia. Nieleczone mogą prowadzić do poważnych powikłań – niepłodności, poronień, stanów zapalnych narządów miednicy mniejszej i powikłań neurologicznych, a także zwiększają ryzyko zakażenia wirusem HIV.[1,4]

Wiele osób może być zakażonych kilkoma patogenami jednocześnie, co komplikuje diagnostykę i leczenie. Osoby zakażone STI często nie są świadome swojego stanu i nie podejmują leczenia, co stwarza zagrożenie dla zdrowia ich partnerów seksualnych i zwiększa ryzyko dalszego szerzenia się infekcji w populacji.[3,4]

W niniejszym rozdziale opisano najczęstsze choroby przenoszone drogą płciową, uwzględniając czynniki etiologiczne, objawy, metody leczenia oraz działania profilaktyczne. Przedstawiono również mechanizmy zakażenia i znaczenie wczesnej diagnostyki.

2.2. Choroby przenoszone drogą płciową – mechanizmy zakażenia

Do zakażenia dochodzi głównie przez kontakt śluzówkowy lub skórny z osobą zakażoną. Najczęściej patogeny przenikają przez mikrourazy skóry lub błony śluzowej narządów płciowych, odbytu, gardła lub jamy ustnej. Używanie wspólnych, niezdezynfekowanych narzędzi (np. igieł, maszynek do golenia, przyborów kosmetycznych) również może być źródłem zakażenia – zwłaszcza w przypadku HIV, HCV i HBV.[1,2]

HCV – ang. *Hepatitis C virus*; wirus zapalenia wątroby typu C

HBV – ang. *Hepatitis B virus*; wirus zapalenia wątroby typu B

Zakażenie wertykalne stanowi poważne zagrożenie dla kobiet w ciąży. Niektóre infekcje – takie jak kiła, HIV, HBV i HSV – mogą prowadzić do poronień, przedwczesnych porodów lub zakażeń noworodka.[5] W przypadku HSV zaleca się rozważenie cesarskiego cięcia przy aktywnych zmianach opryszczkowych w kanale rodnym.[2]

2.3. Zapobieganie i profilaktyka

Najważniejszym elementem walki z chorobami wenerycznymi jest edukacja – zarówno seksualna, jak i zdrowotna. Kluczowe znaczenie mają: świadomość ryzyka, promowanie bezpiecznych zachowań seksualnych, a także ograniczenie liczby partnerów seksualnych.[3,6]

Do podstawowych metod profilaktyki zalicza się stosowanie prezerwatyw i chusteczek lateksowych. Ich prawidłowe używanie znacząco zmniejsza ryzyko transmisji większości STI, choć nie daje 100% ochrony (np. w przypadku HPV i HSV, które mogą być przenoszone przez kontakt skórny).[2]

Ważnym narzędziem prewencji są szczepienia przeciwko HPV i HBV. W Polsce od 2023 r. funkcjonuje program bezpłatnych szczepień przeciw HPV dla dzieci w wieku 12–13 lat.[7] Coraz większą rolę odgrywają również profilaktyczne terapie antyretrowirusowe – PrEP (dla osób niezakażonych HIV, ale znajdujących się w grupach ryzyka) oraz PEP (profilaktyka poekspozycyjna).[8]

PrEP – ang. *pre-exposure prophylaxis*

PEP – ang. *post-exposure prophylaxis*

2.3.1. Objawy, które powinny niepokoić

Objawy zakażeń STI mogą być niespecyficzne i różnić się w zależności od płci oraz patogenu. Do najczęstszych należą:

- pieczenie i ból podczas oddawania moczu,
- upławy z pochwy lub cewki moczowej (czasem o nieprzyjemnym zapachu),

- zmiany skórne, pęcherzyki, wrzody lub brodawki w okolicach intymnych,
- świąd i podrażnienie narządów płciowych,
- krwawienia międzymiesiączkowe, ból podbrzusza (u kobiet),
- zaczerwienienie i wydzielina z cewki (u mężczyzn).[2,4]

Warto pamiętać, że wiele infekcji przebiega bezobjawowo, dlatego nawet przy braku symptomów zaleca się testowanie, szczególnie po ryzykownych kontaktach seksualnych lub zmianie partnera. Każda osoba z niepokojącymi objawami powinna powstrzymać się od kontaktów seksualnych i niezwłocznie skonsultować się z lekarzem.

2.3.2. Rola testowania

Wczesne wykrycie chorób przenoszonych drogą płciową pozwala uniknąć groźnych powikłań i ograniczyć transmisję zakażeń w populacji. WHO i CDC podkreślają rolę rutynowych badań przesiewowych w grupach wysokiego ryzyka, nazywanych aktualnie populacjami szczególnymi: osoby z wieloma partnerami seksualnymi, mężczyźni uprawiający seks z mężczyznami (MSM), osoby pracujące w seksbiznesie (seksworkerzy) oraz osoby zakażone HIV.[1,9] Warto pamiętać, że nawet jeśli ktoś nie należy do populacji szczególnej, wskazane jest, aby również wykonał test.

CDC – Centers for Disease Control and Prevention; Centra Kontroli i Prewencji Chorób

W Polsce dostępne są Punkty Konsultacyjno-Diagnostyczne (PKD), w których można anonimowo i bezpłatnie wykonać testy w kierunku HIV, a często także kiły i HCV. PKD funkcjonują w ramach Krajowego Centrum ds. AIDS, na którego stronie internetowej dostępna jest ▸▸ lista placówek.[5]

▸▸ Krajowe Centrum ds. AIDS. Punkty konsultacyjno-diagnostyczne

Wczesna diagnostyka i właściwe leczenie to najskuteczniejsza strategia ograniczenia liczby zakażeń i zmniejszenia powikłań zdrowotnych.

2.4. HIV i AIDS – współczesne oblicze wirusa

HIV to ludzki wirus upośledzenia odporności, który atakuje komórki układu odpornościowego, w szczególności limfocyty $CD4^+$. Jego działanie prowadzi do stopniowego osłabienia mechanizmów obronnych organizmu i – bez leczenia – skutkuje rozwinięciem się AIDS. AIDS jest końcowym stadium nieleczonego zakażenia HIV i charakteryzuje się znacznym spadkiem liczby limfocytów $CD4^+$ oraz występowaniem tzw. chorób wskaźnikowych, takich jak mięsak Kaposiego, nawracająca gruźlica, chłoniaki czy zapalenia płuc o nietypowej etiologii.[2,4]

AIDS – ang. *acquired immunodeficiency syndrom*; zespół nabytego upośledzenia odporności

2.4.1. Mechanizmy zakażenia

Do zakażenia HIV najczęściej dochodzi drogą kontaktów seksualnych bez zabezpieczenia (zarówno waginalnych, analnych, jak i oralnych), zwłaszcza w przypadku obecności innych chorób przenoszonych drogą płciową, które uszkadzają błony śluzowe (takich jak: kiła, opryszczka narządów płciowych czy rzęsistkowica). Drugą istotną drogą jest ekspozycja na zakażoną krew, najczęściej przez wspólne używanie igieł i sprzętu iniekcyjnego (np. wśród osób zażywających narkotyki). Trzecią drogą transmisji jest tzw. transmisja wertykalna – z zakażonej matki na dziecko, która może wystąpić w czasie ciąży, porodu lub karmienia piersią.[1,2]

> Wirus HIV nie przenosi się przez kontakt skórny, ślinę, łzy, pot, wspólne posiłki, korzystanie z tej samej toalety czy podanie ręki – są to powszechne mity, które wymagają korekty poprzez edukację zdrowotną.[5]

2.4.2. Objawy zakażenia HIV

Wczesne objawy zakażenia HIV określane są jako ostra choroba retrowirusowa. Pojawia się ona 2–6 tyg. po ekspozycji (średnio 3–4 tyg.) i występuje u 40–90% osób zakażonych. Objawy mogą być bardzo skąpe, ograniczone tylko do kilku dni stanu podgorączkowego, zazwyczaj jednak utrzymują się nawet przez 2 tyg. Przypominają grypę lub mononukleozę zakaźną. Wśród nich wyróżnić możemy: gorączkę, uczucie przewlekłego zmęczenia, bóle mięśni i stawów, bóle głowy, zapalenie gardła, limfadenopatię (powiększenie węzłów chłonnych) – głównie węzłów szyjnych i pachowych, nocne poty oraz osutkę plamisto-grudkową lub rumieniową na skórze zlokalizowaną na twarzy, tułowiu, rękach i stopach (wysypkę). Należy pamiętać, że ostra choroba retrowirusowa nie występuje u wszystkich, a jej przebieg bywa mylony z innymi stanami chorobowymi. Zakażenie HIV może przez wiele lat przebiegać bezobjawowo, dlatego tak ważne jest regularne wykonywanie testów u osób aktywnych seksualnie, gdyż w tym czasie wirus nadal namnaża się, powoli uszkadzając układ immunologiczny, a osoba zakażona – nieświadomie – może zakażać innych.[4,5]

2.4.3. Diagnostyka HIV

W celu rozpoznania zakażenia HIV stosuje się testy trzeciej i czwartej generacji. Testy czwartej generacji umożliwiają wykrycie zarówno przeciwciał anty-HIV, jak i antygenu p24 (pojawiającego się wcześniej niż przeciwciała), co skraca tzw. okienko serologiczne. Dodatnie wyniki testów przesiewowych

wymagają potwierdzenia za pomocą testów referencyjnych (np. RT-PCR lub western blot).[2,5]

RT-PCR – ang. *reverse-transcription polymerase chain reaction*; reakcja łańcuchowa polimerazy z odwrotną transkrypcją

W Polsce testy na HIV można wykonać bezpłatnie i anonimowo w Punktach Konsultacyjno-Diagnostycznych. Warto zachęcać do ich regularnego wykonywania nie tylko osoby z grup szczególnego ryzyka oraz te, które miały kontakt z zakażoną krwią, lecz także wszystkich, którzy obserwują u siebie niepokojące objawy, rozpoczęli życie seksualne lub wchodzą w nowy związek. Dotyczy to w praktyce każdej osoby aktywnej seksualnie lub rozpoczynającej nową relację.[2,5]

2.4.4. Leczenie HIV i życie z wirusem

ART – ang. *antiretroviral therapy*

Leczenie HIV polega na terapii antyretrowirusowej (ART), której celem jest zahamowanie namnażania się wirusa. Odpowiednio dobrana terapia może doprowadzić do uzyskania niewykrywalnego poziomu wiremii (U = U – „*Undetectable* = *Untransmittable*"), co oznacza, że osoba zakażona nie przenosi wirusa na innych, nawet podczas kontaktów seksualnych bez prezerwatywy.[2,5]

W Polsce ART jest dostępna bezpłatnie i obejmuje różne schematy terapeutyczne dostosowane do pacjenta. Kluczowe znaczenie ma regularność w przyjmowaniu leków i ścisła współpraca z lekarzem prowadzącym. Leczenie umożliwia osobom zakażonym prowadzenie normalnego życia, w tym posiadanie potomstwa – o ile odpowiednio zaplanuje się ciążę i wdroży właściwą profilaktykę transmisji wertykalnej. W Polsce aktualnie stosuje się 2 typy terapii antyretrowirusowej – doustną, przyjmowaną codziennie, oraz iniekcyjną, polegającą na podaniu zastrzyku z lekiem raz na 2 mies.[2,5]

2.4.5. Profilaktyka

Wśród metod profilaktyki możemy wymienić przede wszystkim prezerwatywy i chusteczki lateksowe – podstawową barierę mechaniczną chroniącą przed HIV i innymi STI.

2.4.5.1. Profilaktyka przed- i poekspozycyjna

Wśród innych metod zapobiegania zakażeniu należy wymienić profilaktykę przedekspozycyjną (PrEP), która polega na codziennym przyjmowaniu leków przeciwwirusowych przez osoby niezakażone, ale narażone na ryzyko zakażenia HIV – np. osoby mające wielu partnerów seksualnych, MSM, osoby stosujące seks bez zabezpieczenia, osoby uprawiające chemseks czy partnerów osób zakażonych. PrEP znacząco zmniejsza ryzyko zakażenia wirusem – nawet o 99%, jednak pod warunkiem regularnego stosowania.[8]

PrEP można uzyskać po konsultacji z lekarzem (najlepiej zajmującym się tematyką HIV/STI). Ta terapia nie jest w Polsce refundowana.

Poekspozycyjna profilaktyka antyretrowirusowa (PEP) stanowi skuteczną interwencję zapobiegającą zakażeniu HIV po potencjalnej ekspozycji, pod warunkiem jej szybkiego wdrożenia i prawidłowego stosowania. Skuteczność zarówno PEP, jak i ART opiera się na stosowaniu terapii skojarzonych, które w znacznym stopniu ograniczają ryzyko rozwoju oporności wirusa, mimo jego wysokiej zmienności genetycznej.[10]

W Polsce terapia antyretrowirusowa dla osób żyjących z HIV jest darmowa.

Ostatnim rodzajem profilaktyki zakażenia HIV jest PEP (profilaktyka poekspozycyjna), która polega na przyjmowaniu leków antyretrowirusowych przez 28 dni po potencjalnym kontakcie z HIV (np. stosunek bez zabezpieczenia, ukłucie igłą). Należy ją rozpocząć najlepiej w ciągu 48 godz., a maksymalny czas rozpoczęcia to do 72 godz. po ekspozycji. Jest wydawana na SOR-ach lub w poradniach chorób zakaźnych.

Warto wiedzieć, że PEP jest w Polsce płatna. Wyjątek stanowi ekspozycja zawodowa, gdzie koszty leczenia ponosi pracodawca, a także ekspozycja wypadkowa (np. gwałt) – wtedy terapia finansowana jest z programu zdrowotnego Ministerstwa Zdrowia pn. Leczenie antyretrowirusowe osób żyjących z HIV w Polsce.

2.4.5.2. Szczepionki i trwałe wyleczenie HIV?

Obecnie prowadzi się na świecie badania nad terapią celowaną, która mogłaby wyeliminować HIV z organizmu (wciąż na etapie badań klinicznych), a także nad szczepionkami prewencyjnymi, które mają pobudzić organizm do wytwarzania odporności – jednak jak dotąd bez spektakularnych wyników.[8]

2.4.6. Społeczny wymiar HIV/AIDS

Mimo postępów w leczeniu HIV/AIDS seropozytywność wciąż wiąże się z licznymi mitami i stygmatyzacją. Wiele osób zakażonych obawia się ujawnienia swojego statusu z obawy przed odrzuceniem lub dyskryminacją. W związku z tym edukacja zdrowotna i kampanie społeczne są kluczowe w celu zwiększenia tolerancji i zmniejszenia lęku przed testowaniem oraz terapią. Należy podkreślać, że HIV nie oznacza wyroku śmierci, a osoby zakażone tym wirusem mogą prowadzić pełnowartościowe życie.[2,5,9,10]

2.4.7. Podsumowanie

HIV to przewlekła, ale możliwa do kontrolowania choroba. Wczesne rozpoznanie i szybkie włączenie leczenia umożliwiają prowadzenie życia pozbawionego ograniczeń. Dzięki dostępnej profilaktyce (w tym PrEP i PEP) oraz skutecznej terapii antyretrowirusowej możliwe jest znaczne ograniczenie liczby nowych zakażeń. Kluczowe pozostają edukacja, świadomość oraz przeciwdziałanie stygmatyzacji.

Najbardziej rozpowszechnione mity o HIV/AIDS

„HIV to wyrok śmierci" – MIT. Dzięki ART można żyć równie długo jak osoby niezakażone. Dodatkowo dzięki terapii antyretrowirusowej jakość życia osób z HIV pozostaje niezmieniona.

„HIV przenosi się przez pocałunek" – MIT. Ślina nie zawiera wirusa w stężeniu zdolnym do zakażenia.

„Nie da się uchronić przed HIV" – MIT. Prezerwatywy, PrEP, PEP i wiremia niewykrywalna (sytuacja, w której poziom wirusa we krwi osoby zakażonej jest tak niski, że nie jest wykrywalny za pomocą standardowych testów laboratoryjnych) skutecznie chronią.

„HIV = AIDS" – MIT. AIDS to ostatnie stadium nieleczonego zakażenia HIV.

2.5. Mięczak zakaźny

2.5.1. Czynnik etiologiczny i epidemiologia

Mięczak zakaźny jest wywoływany przez wirusa mięczaka zakaźnego (*molluscum contagiosum*), należącego do rodziny *Poxviridae*.

Przenosi się przez:

- bezpośredni kontakt skóra do skóry (np. podczas zabawy u dzieci lub stosunków seksualnych u dorosłych),
- kontakt pośredni przez przedmioty (np. ręczniki, zabawki, sprzęt sportowy),
- autoinokulację (rozsiewanie zmian na własnym ciele przez drapanie).

Choroba występuje na całym świecie i dotyczy głównie dzieci, osób z obniżoną odpornością (np. HIV/AIDS) oraz osób aktywnych seksualnie (u dorosłych często lokalizuje się w okolicy narządów płciowych).

2.5.2. Objawy charakterystyczne

Objawy wirusa mięczaka zakaźnego są podobne u kobiet i mężczyzn. Cechy typowych zmian skórnych:

- małe, półprzezroczyste lub perłowe guzki (średnica 3–5 mm),
- charakterystyczne pępkowate zagłębienie,
- bezbolesne, ale czasami mogą swędzieć,
- mogą występować pojedynczo lub w skupiskach (kilka–kilkadziesiąt zmian, zwykle <20),
- najczęstsza lokalizacja: twarz, szyja, tułów, klatka piersiowa, kończyny u dzieci, okolice narządów płciowych, podbrzusza i ud u dorosłych.

U osób z osłabioną odpornością zmiany mogą być liczne i większe (nawet igantyczne).[11,12]

2.5.3. Skutki zakażenia

U osób z prawidłową odpornością zakażenie jest samoograniczające i zwykle ustępuje samoistnie w ciągu 6–12 mies. (rzadziej do 18 mies.), natomiast w przypadku osób z niedoborami odporności (np. AIDS) może mieć przebieg przewlekły, nawrotowy i bardziej nasilony. Drapanie zmian może prowadzić do nadkażenia bakteryjnego.

2.5.4. Diagnostyka

Rozpoznanie opiera się na podstawie objawów klinicznych. Charakterystyczny wygląd zmian pozwala na diagnozę bez badań dodatkowych za pomocą dermatoskopu. Dostępne są także metody diagnostyczne: rozmaz barwiony metodą Giemsy i PCR.[11]

2.5.5. Leczenie

Leczenie przyczynowe nie jest dostępne i u większości osób nie jest konieczne – zmiany ustępują samoistnie. Można jednak rozważyć terapię, jeśli wykwity są liczne, swędzące lub drażniące, u osób z supresją układu immunologicznego, kiedy istnieje ryzyko autoinokulacji oraz gdy zmiany przeszkadzają pacjentowi ze względów estetycznych.

2.5.5.1. Podstawowe metody leczenia

W przypadku zidentyfikowania wyżej wspomnianych zmian konieczna jest konsultacja u lekarza dermatologa. Leczenie to: miejscowe usuwanie zmian (łyżeczkowanie, krioterapia, elektrokoagulacja, laser CO_2) oraz leczenie farmakologiczne (np. kremy zawierające imikwimod lub kwas salicylowy – stosowane miejscowo).[11–13]

2.5.6. Profilaktyka

Profilaktyka polega na: unikaniu bezpośredniego kontaktu z osobami zakażonymi; niewspółdzieleniu ręczników, ubrań, maszynek do golenia i innych przedmiotów osobistego użytku; unikaniu drapania i dotykania zmian, aby nie rozsiewać wirusa; zachowywaniu higieny w miejscach publicznych (np. baseny, siłownie); w przypadku zmian w okolicy narządów płciowych – unikaniu kontaktów seksualnych do czasu wyleczenia. Profilaktyka swoista w postaci szczepienia nie jest dostępna.[11–13]

2.6. Kiła – choroba o wielu twarzach

Kiła, znana również jako syfilis (łac. *syphilis*), to przewlekła choroba zakaźna wywoływana przez bakterię – krętka bladego (*Treponema pallidum*). Jest jedną z najstarszych znanych infekcji przenoszonych drogą płciową, opisywaną w Europie już pod koniec XV w. Mimo dostępności skutecznego leczenia nie została wyeliminowana i wciąż stanowi poważne zagrożenie zdrowotne w skali globalnej.

Główną drogą transmisji kiły są kontakty seksualne – waginalne, analne oraz oralne. Bakteria przenika przez uszkodzoną skórę lub błony śluzowe. W rzadszych przypadkach do zakażenia dochodzi przez pocałunki, jeżeli obecne są zmiany chorobowe w jamie ustnej. Istotnym problemem pozostaje także kiła wrodzona – przenoszona z matki na płód przez łożysko, co może prowadzić do poważnych konsekwencji zdrowotnych u noworodków.[1–2,5]

Według danych WHO rocznie notuje się ponad 7 mln nowych przypadków kiły na całym świecie. W Polsce w ostatnich latach liczba zachorowań również wzrasta – w 2023 r. odnotowano prawie 3000 przypadków, w porównaniu z 703 w 2020 r.[3,5,14]

2.6.1. Przebieg kliniczny – etapy zakażenia

Przebieg kliniczny kiły dzieli się na 4 etapy: pierwotny, wtórny, utajony i trzeciorzędowy.

Kiła pierwotna rozwija się po okresie inkubacji wynoszącym 3–90 dni. Głównym objawem jest tzw. wrzód twardy – bezbolesna, owalna zmiana o twardych brzegach, umiejscowiona najczęściej na narządach płciowych. Może mu towarzyszyć powiększenie regionalnych węzłów chłonnych.

Kiła wtórna pojawia się kilka tygodni po ustąpieniu wrzodu i obejmuje uogólnione objawy – gorączkę, bóle stawów, plamisto-grudkową wysypkę na tułowiu, dłoniach i stopach oraz tzw. kłykciny (lepieże) płaskie w okolicach narządów płciowych.

Kiła utajona to etap bezobjawowy, który może trwać wiele lat. Zakażenie pozostaje wykrywalne jedynie w badaniach serologicznych.

Kiła trzeciorzędowa rozwija się u ok. 15–30% nieleczonych pacjentów po kilkunastu latach od zakażenia. Prowadzi do uszkodzeń układu nerwowego (neurosyfilis) i sercowo-naczyniowego oraz kości. Skutki bywają nieodwracalne i groźne dla życia.[2,4,6]

2.6.2. Kiła wrodzona

Kiła wrodzona to wyjątkowo groźna postać zakażenia – dochodzi do niej na skutek transmisji krętka przez łożysko. Zakażenie może powodować poronienia, martwe urodzenia, wodogłowie, głuchotę, deformacje zębów (zęby Hutchinsona) i upośledzenie umysłowe. WHO szacuje, że rocznie na świecie rodzi się ponad 300 tys. dzieci z kiłą wrodzoną, co czyni ją jednym z istotnych powodów śmiertelności noworodków.[1,3]

2.6.3. Różnice w objawach

U kobiet wrzód twardy może być zlokalizowany wewnętrznie – w pochwie lub szyjce macicy – i pozostać niezauważony, co opóźnia rozpoznanie. U mężczyzn objawy są zwykle bardziej widoczne (na prąciu lub w obrębie odbytu). W przypadku osób o ciemniejszej karnacji wysypka może być trudniejsza do zauważenia, co także może wpływać na opóźnienie diagnozy.[5] Warto pamiętać o możliwej lokalizacji zmiany pierwotnej w obrębie jamy ustnej – na migdałkach podniebiennych.

2.6.4. Diagnostyka

Diagnostyka kiły opiera się głównie na badaniach serologicznych: testy przesiewowe VDRL i RPR oraz testy potwierdzające TPHA i FTA-ABS. Nowoczesne testy umożliwiają również automatyczne wykrywanie innych STI (np. HIV, HBV), co sprzyja kompleksowej ocenie ryzyka.[2,6]

2.6.5. Leczenie

Leczeniem oparte jest na antybiotykoterapii. W tym przypadku lekarz dobiera optymalne leczenie, opierając się na najnowszej wiedzy medycznej oraz uwzględniając stan kliniczny pacjenta. Leczenie partnerów seksualnych oraz abstynencja do czasu wyleczenia są konieczne.[2,4,5]

Brak szczepionki przeciwko kile kładzie większy nacisk na potrzebę edukacji, stosowania prezerwatyw czy poekspozycyjne zastosowanie wyżej wskazanych leków.[15]

2.6.6. Profilaktyka i nowoczesne podejście

Podstawą zapobiegania zakażeniom jest stosowanie prezerwatyw i regularne testowanie, szczególnie w grupach ryzyka. WHO i CDC zalecają testy co 3–6 mies. u MSM, osób zakażonych HIV oraz osób mających wielu partnerów seksualnych.[1,4]

VDRL – ang. *Venereal Disease Research Laboratory*; przesiewowe badanie serologiczne z krwi, służące do wczesnego wykrywania przeciwciał reaginowych przeciwko krętkowi blademu (*Treponema pallidum*), wywołującemu kiłę

RPR – testy serologiczne RPR (ang. *rapid plasma reagin*); szybkie, nieswoiste badania przesiewowe w kierunku kiły, wykrywające przeciwciała antykardiolipinowe produkowane przez organizm w odpowiedzi na uszkodzenia tkanek przez krętka bladego

TPHA – Treponema pallidum *hemagglutination assay*; wysoce swoisty test serologiczny (krętkowy) używany w diagnostyce kiły do potwierdzania zakażenia *Treponema pallidum* po dodatnich wynikach testów przesiewowych

FTA-ABS – wysoce czułe i swoiste badanie serologiczne (krętkowe) wykrywające przeciwciała IgG/IgM przeciwko *Treponema pallidum*, używane do potwierdzenia wstępnych, dodatnich wyników badań przesiewowych w kierunku kiły

Nową metodą profilaktyki, budzącą zainteresowanie na świecie, jest doxy-PrEP – przyjmowanie doksycykliny po ekspozycji na ryzykowny kontakt. Badania prowadzone w Stanach Zjednoczonych i Francji wykazują nawet 70% redukcję liczby zakażeń kiłą wśród MSM stosujących tę metodę.[4,14] W Polsce nie jest ona jeszcze standardem, ale temat budzi zainteresowanie specjalistów.[2,8]

2.6.7. Podsumowanie

Kiła jest infekcją o skomplikowanym przebiegu i wieloetapowym rozwoju, która – mimo dostępności skutecznego leczenia – pozostaje istotnym problemem zdrowia publicznego. Kluczowe znaczenie mają: edukacja, profilaktyka, testowanie oraz szybka interwencja terapeutyczna. Uwzględnienie kiły w programach profilaktycznych oraz wzrost świadomości społecznej mogą znacząco ograniczyć skalę problemu w populacji ogólnej.

2.7. Wirusowe zapalenie wątroby typu A – choroba związana z higieną

HAV – ang. *Hepatitis A virus*; wirus zapalenia wątroby typu A

Wirusowe zapalenie wątroby typu A (WZW A) to ostra choroba wirusowa wywoływana przez wirusa HAV. Patogen ten należy do rodziny *Picornaviridae* i rodzaju *Hepatovirus,* i charakteryzuje się wysoką odpornością na działanie czynników środowiskowych – może przetrwać w glebie, wodzie i na powierzchniach przez wiele tygodni. Do zakażenia dochodzi głównie drogą fekalno-oralną – poprzez spożycie skażonej wody czy żywności (np. niedogotowanych owoców morza) lub bezpośredni kontakt z zakażoną osobą, szczególnie w warunkach niedostatecznego poziomu higieny i sanitariatów.[1,2] Dlatego WZW A bywa określane mianem „choroby brudnych rąk".

Epidemiologia WZW A ukazuje 2 odmienne rzeczywistości – w krajach rozwijających się zakażenia mają często charakter bezobjawowy i występują w dzieciństwie, prowadząc do naturalnej odporności populacyjnej. W krajach rozwiniętych (jak Polska) poprawa warunków higienicznych sprawiła, że dzieci rzadziej mają kontakt z wirusem, co prowadzi do przesunięcia wieku zakażenia na dorosłość – przebieg bywa wtedy cięższy.[2,4]

2.7.1. Przebieg kliniczny

Okres inkubacji HAV trwa zwykle 28 dni (zakres: 15–50 dni), potem pojawiają się objawy grypopodobne: gorączka, osłabienie, bóle mięśni, brak apetytu, nudności, a następnie bóle brzucha, żółtaczka, ciemny mocz i jasny stolec. Charakterystyczne jest wystąpienie świądu skóry, który wynika z zaburzeń metabolizmu bilirubiny.[4] U dzieci infekcja przebiega często bezobjawowo lub

skąpoobjawowo, natomiast dorośli – szczególnie osoby starsze – mogą doświadczyć pełnoobjawowego i cięższego przebiegu choroby.[5]

WZW A nie przechodzi w formę przewlekłą i w zdecydowanej większości przypadków ustępuje samoistnie w ciągu kilku tygodni do miesięcy. Mimo to u ok. 1% chorych może dojść do wystąpienia piorunującego zapalenia wątroby – ostrej niewydolności wątroby zagrażającej życiu, zwłaszcza u osób z przewlekłą chorobą wątroby.[2,3] Niewielki odsetek pacjentów wymaga hospitalizacji, głównie z powodu nasilenia objawów lub ryzyka powikłań.

2.7.2. Rozpoznanie i leczenie

IgM – immunoglobulina M

IgG – immunoglobulina G

Rozpoznanie opiera się na wykrywaniu swoistych przeciwciał anty-HAV klasy IgM, które pojawiają się krótko po wystąpieniu objawów i świadczą o aktywnym zakażeniu. Przeciwciała IgG wskazują na przebyte zakażenie lub odporność poszczepienną. Leczenie jest objawowe – kluczowe są odpoczynek, nawodnienie, lekkostrawna dieta oraz unikanie alkoholu i leków hepatotoksycznych (tj. toksycznych dla wątroby).[2]

2.7.3. Profilaktyka

Profilaktyka pierwotna polega na rygorystycznym przestrzeganiu zasad higieny, takich jak dokładne mycie rąk po skorzystaniu z toalety i przed posiłkami, picie przegotowanej wody oraz unikanie jedzenia niepewnego pochodzenia, szczególnie podczas podróży do krajów o wysokiej endemiczności (tzn. takich, gdzie dana choroba często występuje).[7] Najskuteczniejszym sposobem ochrony pozostaje jednak szczepienie – dostępne szczepionki są inaktywowane, bezpieczne i skuteczne w ponad 95% przypadków. Szczepienie zaleca się zwłaszcza osobom z grup ryzyka: pracownikom gastronomii i ochrony zdrowia, osobom wyjeżdżającym do krajów tropikalnych, osobom z chorobami wątroby oraz MSM.[2,5,7]

W Polsce liczba zachorowań w ostatnich latach również wzrosła, a sporadyczne ogniska choroby odnotowano m.in. w środowiskach osób przyjmujących narkotyki oraz wśród pracowników sezonowych.[2,7]

2.7.4. Podsumowanie

WZW A to choroba potencjalnie łagodna, ale wysoce zaraźliwa i groźna dla osób z chorobami współistniejącymi. Kluczem do skutecznego ograniczenia jej występowania pozostaje szeroko zakrojona edukacja zdrowotna, poprawa warunków sanitarnych oraz szczepienia ochronne, szczególnie w grupach podwyższonego ryzyka.

2.8. Wirusowe zapalenie wątroby typu B – globalne wyzwanie zdrowotne

Wirusowe zapalenie wątroby typu B (WZW B) to jedna z najczęstszych chorób zakaźnych na świecie. Za jej rozwój odpowiedzialny jest wirus HBV, który należy do rodziny *Hepadnaviridae* i wykazuje bardzo wysoką zakaźność – nawet 100 razy większą niż HIV.[1] Do zakażenia dochodzi głównie poprzez kontakt z zakażoną krwią, nasieniem lub wydzieliną pochwową, a także w czasie porodu, gdy zakażona matka przekazuje wirusa noworodkowi. W Polsce, mimo obowiązkowych szczepień, HBV pozostaje problemem zdrowia publicznego – głównie z uwagi na niską świadomość ryzyka zakażenia, szczególnie wśród dorosłych.[2,5]

Ryzyko transmisji wzrasta przy kontaktach seksualnych bez zabezpieczenia, wspólnym używaniu sprzętu iniekcyjnego (np. przez osoby zażywające narkotyki), wykonywaniu zabiegów medycznych lub kosmetycznych w niehigienicznych warunkach, a także w przypadku pracy w ochronie zdrowia. Nie bez znaczenia pozostaje także transmisja domowa – na przykład poprzez wspólne używanie maszynek do golenia czy szczoteczek do zębów.[2,6]

2.8.1. Przebieg kliniczny

U zakażonych objawy mogą występować po okresie inkubacji trwającym od 30 do 180 dni. Są one podobne u kobiet i mężczyzn i obejmują zmęczenie, bóle mięśniowo-stawowe, brak apetytu, nudności, wymioty, ciemne zabarwienie moczu, jasny stolec oraz żółtaczkę.[1,3] Jednocześnie wiele osób przechodzi zakażenie bezobjawowo – dotyczy to zwłaszcza dzieci, u których bezobjawowe zakażenie znacznie zwiększa ryzyko rozwoju postaci przewlekłej.[1,5]

Zakażenie może mieć charakter ostry lub przewlekły. U dorosłych ok. 90–95% zakażeń ustępuje samoistnie, natomiast u niemowląt i dzieci często dochodzi do rozwoju przewlekłego WZW B. Przewlekła postać niesie za sobą ryzyko marskości wątroby, niewydolności wątroby, a także raka wątrobowokomórkowego – jednego z najbardziej agresywnych nowotworów złośliwych.[1,3,5]

2.8.2. Rozpoznanie i leczenie

Rozpoznanie WZW B opiera się na badaniach serologicznych. Obecność antygenu powierzchniowego HBsAg świadczy o zakażeniu, natomiast przeciwciała anty-HBc klasy IgM wskazują na ostre zakażenie. Dodatkowe markery, takie jak HBeAg i poziom HBV-DNA (badany metodą PCR), pozwalają określić aktywność wirusa i ryzyko zakaźności.[2,5]

Ostra postać leczona jest zazwyczaj objawowo. W przypadku postaci przewlekłej stosuje się nowoczesne terapie przeciwwirusowe, takie jak analogi nukleozydowe i nukleotydowe (np. entekawir, tenofowir), które skutecznie hamują replikację wirusa oraz zmniejszają stan zapalny wątroby i ryzyko powikłań.[5,6] Leczenie jest długoterminowe i często wymaga monitorowania parametrów biochemicznych oraz poziomu wiremii. W skrajnych przypadkach może być konieczny przeszczep wątroby.[2]

2.8.3. Profilaktyka

Najskuteczniejszą metodą zapobiegania WZW B pozostaje szczepienie ochronne. Jest ono obowiązkowe w Polsce dla noworodków od 1996 r., a także zalecane dla grup ryzyka – takich jak pracownicy służby zdrowia, osoby przyjmujące narkotyki, MSM, osoby dializowane czy partnerzy osób zakażonych HBV.[5,7] Szczepionkę podaje się w 3 dawkach, w schemacie 0, 1 i 6 mies. Skuteczność szczepienia przekracza 95%, a odporność utrzymuje się przez wiele lat, często do końca życia. Dodatkowym atutem szczepienia przeciwko HBV jest to, że chroni również przed wirusem HDV (wirus zapalenia wątroby typu D), który może występować jako koinfekcja z HBV i znacznie pogarszać rokowanie.[2] W kontekście globalnym WHO dąży do eliminacji WZW B jako zagrożenia zdrowia publicznego do 2030 r. poprzez programy szczepień, edukację i poprawę diagnostyki.[1]

2.8.4. Podsumowanie

WZW typu B to zakażenie o wysokiej zaraźliwości i znacznym potencjale do rozwoju poważnych powikłań wątroby. Kluczowe znaczenie ma wczesne rozpoznanie, wdrożenie odpowiedniego leczenia przeciwwirusowego oraz powszechne szczepienia. Mimo dostępności skutecznych metod profilaktyki i terapii nadal istnieje potrzeba intensyfikacji działań edukacyjnych i profilaktycznych, zwłaszcza wśród grup ryzyka.

2.9. Wirusowe zapalenie wątroby typu C – cichy zabójca

Wirusowe zapalenie wątroby typu C (WZW C) to choroba zakaźna wywoływana przez wirusa HCV, który należy do rodziny *Flaviviridae*. Głównym mechanizmem przenoszenia jest kontakt z zakażoną krwią – nawet w bardzo małych ilościach. Do zakażenia może dojść najczęściej przez wspólne używanie sprzętu iniekcyjnego, co pozostaje najważniejszym czynnikiem ryzyka u osób stosujących narkotyki dożylnie. Ryzyko zakażenia występuje również w wyniku

transfuzji krwi lub jej produktów, choć w krajach rozwiniętych, dzięki obowiązkowym badaniom dawców, ten sposób transmisji został niemal całkowicie wyeliminowany.[2,4]

Wirus może być także przenoszony podczas zabiegów kosmetycznych lub medycznych, takich jak tatuaże, piercing, endoskopia czy stomatologia, zwłaszcza jeśli nie są zachowane rygorystyczne zasady aseptyki. Zakażenie drogą seksualną występuje rzadziej, ale jego ryzyko wzrasta przy obecności innych STI, u MSM oraz przy kontaktach seksualnych o dużym ryzyku uszkodzenia błon śluzowych. Transmisja wertykalna z matki na dziecko jest możliwa, lecz rzadka. Jej ryzyko zwiększa się, gdy matka ma wysoką wiremię lub współistniejące zakażenie HIV.[2,4,5]

2.9.1. Przebieg kliniczny

WZW C może rozwijać się latami bezobjawowo. Nawet 80% zakażonych nie ma wyraźnych symptomów, co powoduje, że wielu pacjentów dowiaduje się o zakażeniu dopiero po rozwoju zaawansowanej choroby wątroby. Do niespecyficznych objawów należą: przewlekłe zmęczenie, bóle stawów i mięśni, dyskomfort w nadbrzuszu, zaburzenia koncentracji, a w rzadkich przypadkach – żółtaczka.[4] U ok. 55–85% osób zakażenie przechodzi w formę przewlekłą, a nieleczona infekcja może prowadzić do włóknienia i marskości wątroby oraz HCC. WZW C stanowi jedną z głównych przyczyn przeszczepów wątroby na świecie.[4,6]

HCC – ang. *hepatocellular carcinoma*; rak wątrobowokomórkowy

2.9.2. Diagnostyka i leczenie

Diagnostyka opiera się na wykrywaniu przeciwciał anty-HCV, a potwierdzenie aktywnej infekcji wymaga wykrycia RNA wirusa za pomocą metody PCR. W przypadku potwierdzenia zakażenia wykonywana jest również genotypizacja HCV, która jeszcze do niedawna była istotna w doborze terapii, choć nowoczesne leki o szerokim spektrum działania znacząco ograniczyły jej znaczenie.[4,5]

Leczenie WZW C przeszło w ostatnich latach prawdziwą rewolucję. Dzięki dostępnym od 2015 r. terapiom bezinterferonowym (DAA) możliwe jest całkowite wyleczenie ponad 95% chorych w ciągu 8–12 tyg. Leki te są dobrze tolerowane, nie mają poważnych działań niepożądanych, a ich skuteczność nie zależy od stadium zaawansowania choroby.[4,5] W Polsce leczenie DAA jest refundowane i dostępne w ramach programów lekowych.

PCR – technika biologii molekularnej służąca do powielania (namnażania) określonych sekwencji DNA; pozwala na uzyskanie dużej liczby kopii wybranej sekwencji DNA z niewielkiej ilości materiału wyjściowego

DAA – ang. *direct-acting antiviral*

2.9.3. Profilaktyka

W odróżnieniu od WZW A i B, przeciwko HCV nie istnieje szczepionka. Dlatego kluczową rolę odgrywa profilaktyka pierwotna – unikanie kontaktu z zakażoną krwią, stosowanie wyłącznie jednorazowego lub odpowiednio sterylizowanego sprzętu, bezpieczne praktyki seksualne, testowanie dawców krwi oraz edukacja społeczna.[1,7] W kontekście ograniczania skali ryzykownych zachowań istotną rolę odgrywają także programy wymiany igieł i strzykawek oraz strategie redukcji szkód obejmujące działania ukierunkowane na minimalizowanie ryzyka zakażeń krwiopochodnych (w tym HCV), takie jak zapewnienie sterylnego sprzętu do iniekcji, edukacja w zakresie bezpieczniejszych praktyk, dostęp do testowania oraz wczesnego kierowania do leczenia.

Warto zaznaczyć, że w konsekwencji postępów w leczeniu i diagnostyce WHO dąży do eliminacji WZW C jako problemu zdrowia publicznego do 2030 r. Wymaga to jednak szerokiego testowania grup ryzyka, wczesnego wykrywania przypadków i szybkiego wdrażania terapii.[1,3]

2.9.4. Podsumowanie

WZW C to choroba, która przez wiele lat może rozwijać się w ukryciu, prowadząc do nieodwracalnych uszkodzeń wątroby. Choć zakażenie drogą krwi jest głównym mechanizmem transmisji, niewielkie ryzyko istnieje również przy kontaktach seksualnych. Dzięki nowoczesnym terapiom DAA choroba jest dziś całkowicie uleczalna, ale wciąż wymaga skutecznych działań profilaktycznych i edukacyjnych. Brak szczepionki oznacza, że podstawą zapobiegania pozostaje eliminacja ryzykownych zachowań i regularne testowanie osób narażonych.[12]

2.10. Rzeżączka – stare zagrożenie w nowoczesnej odsłonie

Rzeżączka (łac. *gonorrhoea*) to jedna z najstarszych znanych chorób przenoszonych drogą płciową, której obecność opisywano już w starożytności. Dziś nadal pozostaje poważnym wyzwaniem epidemiologicznym. Wywołuje ją bakteria Gram-ujemna *Neisseria gonorrhoeae*, zwana dwoinką rzeżączki. Patogen ten jest wysoce zakaźny – w przypadku pojedynczego stosunku waginalnego ryzyko przeniesienia infekcji z mężczyzny na kobietę wynosi nawet 60–90%.[4,5]

Do zakażenia dochodzi najczęściej drogą kontaktów seksualnych, niezależnie od ich formy – waginalnej, analnej czy oralnej. Jest ono możliwe również podczas porodu, gdy noworodek ma kontakt z wydzieliną dróg rodnych zakażonej matki, co może prowadzić do ciężkiego zapalenia spojówek. Bez leczenia może się to skończyć utratą wzroku, dlatego tak ważne jest profilaktyczne zakraplanie oczu noworodków (1-procentowym roztworem azotanu srebra) po porodzie.[2,4]

2.10.1. Przebieg kliniczny

Objawy rzeżączki zależą od płci, lokalizacji zakażenia oraz indywidualnej odpowiedzi immunologicznej. U mężczyzn zakażenie najczęściej dotyczy cewki moczowej i objawia się ropną wydzieliną, dysurią (pieczeniem przy oddawaniu moczu) oraz zaczerwienieniem ujścia cewki. Objawy pojawiają się zwykle w ciągu 2–7 dni od kontaktu z osobą zakażoną. U kobiet zakażenie szyjki macicy często przebiega skąpoobjawowo lub bezobjawowo – stąd trudności diagnostyczne i zwiększone ryzyko powikłań. Gdy objawy się pojawiają, obejmują ropne upławy, bóle podbrzusza, nieregularne krwawienia międzymiesiączkowe lub po stosunku oraz pieczenie przy oddawaniu moczu.[2,4,16]

Bakteria może również kolonizować błony śluzowe odbytu (zwłaszcza u MSM), gardła (przy kontaktach oralnych) oraz spojówek. Rzeżączkowe zapalenie gardła zwykle nie daje objawów, lecz może prowadzić do rozprzestrzeniania się zakażenia w populacji. Nieleczona infekcja może przejść w postać rozsianą – dwoinka przenika do krwi, wywołując posocznicę, zapalenie stawów, skóry, a nawet opon mózgowo-rdzeniowych.[4,5]

2.10.2. Diagnostyka i leczenie

Diagnostyka rzeżączki opiera się dziś przede wszystkim na testach amplifikacji kwasów nukleinowych (NAAT), które cechują się bardzo wysoką czułością i swoistością. Testy te można wykonywać z wymazów z cewki, szyjki macicy, odbytu, gardła, a także z moczu. W niektórych przypadkach nadal wykorzystuje się posiewy – zwłaszcza w kontekście badań oporności bakterii na antybiotyki.[2,5,16]

NAAT – ang. *nucleic acid amplification test*

Leczenie rzeżączki jest obecnie trudniejsze niż jeszcze dekadę temu ze względu na narastającą oporność dwoinki rzeżączki na wiele grup antybiotyków – w tym penicyliny, tetracykliny, fluorochinolony, a także (coraz częściej) na makrolidy i cefalosporyny III generacji.[4,16,17]

Bardzo ważnym elementem terapii jest leczenie partnerów seksualnych z ostatnich 60 dni, nawet jeśli nie mają oni objawów. Ponadto powinno się wykonać test potwierdzający wyleczenie (tzw. *test-of-cure*), szczególnie w przypadkach zakażeń pozagenitalnych lub trudnych do leczenia. Niezastosowanie się do tych zaleceń może prowadzić do nawrotu choroby i dalszego jej rozprzestrzeniania.[4,16]

2.10.3. Profilaktyka

Profilaktyka rzeżączki obejmuje przede wszystkim stosowanie prezerwatyw podczas każdego rodzaju kontaktu seksualnego – również oralnego. Ważne są także: ograniczenie liczby partnerów seksualnych, testowanie się obojga partnerów przed rozpoczęciem współżycia, leczenie wszelkich infekcji narządów płciowych oraz unikanie stosunków seksualnych z osobami wykazującymi objawy STI. W grupach wysokiego ryzyka (np. MSM, pracownicy seksualni, osoby z historią wcześniejszych zakażeń STI) rekomenduje się regularne badania przesiewowe, nie rzadziej niż raz do roku.[4,5,16,18,19]

Obecnie nie istnieje szczepionka przeciwko rzeżączce, choć trwają intensywne prace nad jej opracowaniem. Co ciekawe, wyniki niektórych badań sugerują, że szczepionka przeciwko meningokokom typu B może dawać częściową ochronę przed *Neisseria gonorrhoeae* – bakterie te są ze sobą blisko spokrewnione.[16]

2.10.4. Podsumowanie

Rzeżączka to wciąż istotny problem zdrowia publicznego. Wysoka zakaźność, różnorodność objawów i rosnąca antybiotykooporność sprawiają, że choroba ta wymaga szczególnej uwagi. Kluczowe znaczenie mają: wczesne wykrywanie, odpowiednie leczenie zgodne z aktualnymi wytycznymi oraz działania profilaktyczne i edukacyjne. Szczególny nacisk należy położyć na ochronę grup wysokiego ryzyka oraz partnerskie podejście do leczenia i testowania.

2.11. Chlamydioza – cichy sprzymierzeniec powikłań

Chlamydioza, wywoływana przez bakterie *Chlamydia trachomatis*, należy do najczęstszych chorób przenoszonych drogą płciową na świecie. W Europie jest najczęściej rejestrowaną STI, a wiele przypadków pozostaje nierozpoznanych z powodu bezobjawowego przebiegu. Szacuje się, że nawet 70–90% zakażeń u kobiet oraz ponad 50% u mężczyzn przebiega bezobjawowo, co czyni z chlamydiozy poważne wyzwanie dla zdrowia publicznego.[20,21]

Do zakażenia dochodzi głównie podczas kontaktów seksualnych (waginalnych, analnych i oralnych), ale transmisja może nastąpić również podczas porodu, gdy matka przekazuje bakterię dziecku. Wśród noworodków obserwuje się wówczas zapalenie spojówek wywołane tą bakterią (ang. *inclusion conjunctivitis*) oraz zapalenie płuc o nietypowym przebiegu. Ryzyko transmisji wzrasta w przypadku braku stosowania barierowych metod antykoncepcji i przy częstej zmianie partnerów seksualnych.[20]

2.11.1. Przebieg kliniczny

Objawy zakażenia są zależne od lokalizacji na ciele oraz płci. U mężczyzn chlamydioza objawia się często dysurią (pieczeniem przy oddawaniu moczu), przezroczystym lub śluzowo-ropnym wyciekiem z cewki moczowej, bólem jąder, zapaleniem najądrzy oraz – u mężczyzn mających kontakty analne – zapaleniem odbytu z objawami takimi jak świąd, wydzielina czy krwawienie. U kobiet objawy są mniej charakterystyczne – należą do nich upławy, bóle podbrzusza, dyspareunia (ból podczas stosunku), krwawienia międzymiesiączkowe oraz częste oddawanie moczu.[1,21]

Zakażenia gardła i odbytu mogą występować zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn, zwłaszcza wśród MSM. W tych lokalizacjach infekcja zwykle nie daje żadnych objawów, lecz może stanowić rezerwuar zakażenia dla kolejnych partnerów seksualnych.[20]

Powikłania nieleczonej chlamydiozy są poważne i często nieodwracalne. U kobiet może dojść do zapalenia narządów miednicy mniejszej (PID), które może skutkować niepłodnością (szacunkowo u 10–20% kobiet po przebytym PID), przewlekłym bólem miednicy i zwiększonym ryzykiem ciąży ektopowej. U mężczyzn możliwe jest zapalenie najądrzy, które w skrajnych przypadkach może prowadzić do upośledzenia płodności. Opisano także przypadki reaktywnego zapalenia stawów (zespół Reitera), głównie u młodych mężczyzn.[1,22]

PID – ang. *pelvic inflammatory disease*

2.11.2. Diagnostyka i leczenie

Rozpoznanie chlamydiozy wymaga potwierdzenia laboratoryjnego. Złotym standardem diagnostycznym są testy NAAT, które charakteryzują się wysoką czułością i swoistością. Materiał do badania może pochodzić z cewki moczowej, szyjki macicy, pochwy, odbytu, gardła lub próbki moczu. Ze względu na bezobjawowy przebieg infekcji szczególnie zaleca się badania przesiewowe u młodych kobiet poniżej 25. r.ż., MSM oraz osób z wieloma partnerami seksualnymi.[1,20]

Leczenie chlamydiozy jest zwykle skuteczne, nie wymaga hospitalizacji i opiera się na antybiotykoterapii. Powinni mu podlegać wszyscy partnerzy seksualni z ostatnich 60 dni. Osoby leczone powinny wstrzymać się od aktywności seksualnej przez co najmniej 7 dni od rozpoczęcia terapii.[1,22]

2.11.3. Profilaktyka

Profilaktyka chlamydiozy opiera się na edukacji seksualnej, stosowaniu prezerwatyw, ograniczaniu liczby partnerów seksualnych oraz regularnym testowaniu osób aktywnych seksualnie. Badania przesiewowe powinny być włączone do rutynowej opieki zdrowotnej, zwłaszcza w populacjach o podwyższonym

ryzyku. Skuteczne programy profilaktyczne uwzględniają również cyfrowe systemy powiadamiania partnerów seksualnych (ang. *partner notification*) oraz zachęcanie do samodzielnych testów (ang. *self-sampling kits*).[20,22]

2.11.4. Podsumowanie

Chlamydioza, choć często przebiega bezobjawowo, niesie ze sobą poważne konsekwencje zdrowotne, zwłaszcza w aspekcie zdrowia reprodukcyjnego. Wczesne rozpoznanie, skuteczne leczenie oraz działania edukacyjne i profilaktyczne są kluczem do ograniczenia skali zakażeń i ich powikłań.

2.12. Nierzeżączkowe zapalenia cewki moczowej – ukryta grupa zakażeń

NGU – ang. *nongonococcal urethritis*

Nierzeżączkowe zapalenia cewki moczowej (NGU) stanowią szeroką grupę zakażeń dróg moczowo-płciowych, które – jak sama nazwa wskazuje – nie są wywoływane przez *Neisseria gonorrhoeae*. W praktyce klinicznej pojęcie to odnosi się przede wszystkim do mężczyzn, ale infekcje, które mogą być sklasyfikowane jako NGU, występują również u kobiet, gdzie najczęściej diagnozuje się je jako zapalenie szyjki macicy (ang. *cervicitis*) lub zapalenie pochwy.

Najczęściej izolowanymi patogenami NGU są: *Chlamydia trachomatis* (ok. 15–40% przypadków), *Mycoplasma genitalium* (10–20%), *Ureaplasma urealyticum* (do 20%), *Trichomonas vaginalis* (rzadziej, ale znaczący w niektórych populacjach) oraz *herpes simplex virus* (HSV) i adenowirusy.[23,24] NGU może mieć też charakter niezakaźny, np. jako efekt reakcji immunologicznej, ale najczęściej jego etiologia jest związana z transmisją płciową.

2.12.1. Drogi transmisji i czynniki ryzyka

Zakażenie przenosi się głównie podczas niezabezpieczonych kontaktów seksualnych – waginalnych, analnych oraz oralnych. W przypadku infekcji *Mycoplasma genitalium* i *Chlamydia trachomatis* transmisja jest szczególnie częsta. Czynnikami ryzyka NGU są: duża liczba partnerów seksualnych, brak stosowania prezerwatyw, wcześniejsze epizody STI oraz młody wiek – najwięcej przypadków odnotowuje się w grupie wiekowej 15–29 lat.[22]

2.12.2. Objawy i powikłania

U mężczyzn NGU objawia się zwykle przezroczystym lub wodnistym wyciekiem z cewki moczowej, pieczeniem i bólem przy oddawaniu moczu (dysuria), uczuciem podrażnienia w obrębie żołędzi, parciem na pęcherz, a czasem bólem

w okolicy moszny. Objawy mogą być łagodne lub przemijające, przez co część pacjentów nie zgłasza się po pomoc medyczną. U kobiet objawy są niespecyficzne i obejmują upławy, dyspareunię, dysurię, a czasem krwawienia między miesiączkami. W przypadkach związanych z *Trichomonas vaginalis* może pojawić się pienisty, żółtozielony wyciek o nieprzyjemnym zapachu oraz świąd.[23]

Jeśli infekcja nie jest odpowiednio leczona, może prowadzić do licznych powikłań. U kobiet to przede wszystkim zapalenie narządów miednicy mniejszej, niepłodność, ciąża pozamaciczna i przewlekły ból miednicy. U mężczyzn NGU może przejść w przewlekłe zapalenie cewki moczowej, zapalenie najądrzy lub prostaty, a także zwiększyć ryzyko transmisji i zakażenia HIV.[24]

2.12.3. Diagnostyka

W rozpoznaniu NGU wykorzystuje się przede wszystkim testy NAAT, które pozwalają na precyzyjne wykrycie DNA lub RNA patogenów. Materiał do badań pochodzi z wymazu z cewki moczowej lub pierwszego porannego strumienia moczu. W diagnostyce różnicowej można wykorzystać badania mikroskopowe (barwienie metodą Grama, preparat mokry) oraz posiewy, szczególnie w celu wykrycia *Trichomonas vaginalis* czy *Ureaplasma* spp.[22,25]

2.12.4. Leczenie

W przypadku pojawienia się objawów należy zgłosić się do lekarza dermatologa, który zastosuje celowane leczenie oparte na antybiotykoterapii.[25] Bardzo ważne jest leczenie partnerów seksualnych z ostatnich 60 dni oraz kontrola wyleczenia u pacjentów objawowych lub z potwierdzonym patogenem trudnym w eradykacji.

2.12.5. Profilaktyka i edukacja

Skuteczna profilaktyka NGU wymaga konsekwentnego stosowania barierowych metod ochrony, ograniczenia liczby partnerów seksualnych, regularnych badań w grupach ryzyka oraz informowania partnerów o konieczności leczenia. Edukacja seksualna odgrywa kluczową rolę w zapobieganiu NGU i innych STI – szczególnie w środowiskach młodzieżowych i w populacjach MSM, gdzie odsetek zakażeń *Mycoplasma genitalium* czy *Trichomonas vaginalis* może być istotnie wyższy.[25]

2.12.6. Podsumowanie

NGU, mimo że mniej znane niż klasyczne STI, stanowią ważny problem kliniczny i epidemiologiczny. Ze względu na szeroki wachlarz możliwych patogenów, zróżnicowane objawy i trudności w leczeniu niektórych infekcji wymagają

szczególnej uwagi ze strony personelu medycznego. Wczesna diagnostyka, kompleksowe leczenie oraz profilaktyka i edukacja są kluczowe dla ograniczenia ich rozprzestrzeniania i minimalizacji powikłań.

2.13. Rzęsistkowica – choroba pasożytnicza

Rzęsistkowica (ang. *trichomoniasis*) to jedna z najczęstszych pasożytniczych chorób przenoszonych drogą płciową, wywoływana przez pierwotniaka *Trichomonas vaginalis*. Mimo iż w wielu przypadkach przebiega bezobjawowo, może prowadzić do poważnych konsekwencji zdrowotnych, zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn. WHO szacuje, że na całym świecie rocznie dochodzi do ponad 150 milionów nowych zakażeń rzęsistkowicą, co czyni ją jedną z najpowszechniejszych STI o etiologii pasożytniczej.[26,27]

2.13.1. Mechanizm zakażenia i transmisji

Do transmisji dochodzi głównie podczas stosunku waginalnego – pasożyt bytuje w pochwie i cewce moczowej. Zakażenie drogą oralną lub analną jest rzadkością, ale opisywane są przypadki przeniesienia infekcji przez zanieczyszczone przedmioty codziennego użytku, takie jak gąbki, ręczniki czy bielizna. W takich sytuacjach zakażenie możliwe jest poprzez kontakt z wydzielinami zawierającymi żywe trofozoity, które mogą przetrwać poza organizmem gospodarza nawet do kilku godzin w wilgotnym środowisku.[23]

2.13.2. Objawy kliniczne i różnice płciowe

Objawy rzęsistkowicy występują częściej i są wyraźniejsze u kobiet niż u mężczyzn. Typowe symptomy to pieniste, żółto-zielone upławy o intensywnym, nieprzyjemnym zapachu, świąd sromu i pochwy, a także pieczenie oraz ból podczas oddawania moczu i stosunku seksualnego. Część kobiet doświadcza również uczucia ciężkości w podbrzuszu i częstomoczu.

U mężczyzn infekcja zazwyczaj przebiega bezobjawowo, co sprzyja jej nieświadomemu przenoszeniu. W przypadkach objawowych mogą wystąpić: pieczenie podczas mikcji, śluzowy wyciek z cewki moczowej, ból jąder lub uczucie dyskomfortu w okolicy krocza. Nieleczone zakażenie może prowadzić do zapalenia prostaty i najądrzy oraz stanów zapalnych cewki moczowej.[23]

2.13.3. Powikłania i znaczenie zdrowotne

Rzęsistkowica może powodować przewlekłe zapalenia narządów płciowych oraz zwiększa podatność na zakażenia innymi STI, w tym HIV – ryzyko transmisji HIV w przypadku współistniejącej rzęsistkowicy wzrasta nawet trzykrotnie.[25] W ciąży infekcja wiąże się z ryzykiem pęknięcia błon płodowych, przedwczesnego porodu, niskiej masy urodzeniowej dziecka i zapalenia błon płodowych. U noworodków zakażenie może prowadzić do rzadkiego, ale poważnego zapalenia układu moczowego lub oddechowego.[23]

2.13.4. Diagnostyka

Tradycyjna metoda diagnostyczna to mikroskopia preparatu bezpośredniego wymazu z pochwy lub cewki moczowej, ale jej czułość nie przekracza 60%. Obecnie rekomendowane są bardziej czułe metody – hodowla pasożyta lub testy molekularne NAAT, które wykrywają materiał genetyczny *Trichomonas vaginalis* i są obecnie uznawane za złoty standard w diagnostyce.[22,26]

2.13.5. Leczenie

Leczenie rzęsistkowicy polega na zastosowaniu leków przeciwpierwotniakowych. Skuteczność terapii przekracza 90%, ale bardzo ważne jest jednoczesne leczenie partnerów seksualnych – brak takiego postępowania prowadzi do częstych nawrotów zakażenia. W okresie terapii pacjenci powinni unikać spożywania alkoholu, ponieważ zawarte w lekach substancje w przypadku tego zakażenia mogą wywołać niekorzystne objawy w postaci nudności, wymiotów, bólów głowy i kołatania serca.[26]

2.13.6. Profilaktyka i działania prewencyjne

W populacjach o podwyższonym ryzyku (np. kobiety w ciąży, osoby z licznymi partnerami seksualnymi) zaleca się regularne badania przesiewowe. Rzęsistkowica, choć często bagatelizowana, ma potencjał do wywoływania istotnych problemów zdrowotnych i epidemiologicznych, dlatego wymaga skutecznych działań diagnostyczno-terapeutycznych.[22]

2.13.7. Podsumowanie

Rzęsistkowica pozostaje jednym z najczęstszych, lecz niedoszacowanych zakażeń przenoszonych drogą płciową. Wysoki odsetek zakażeń bezobjawowych, rola w transmisji HIV oraz możliwość poważnych powikłań w ciąży czynią ją istotnym problemem zdrowia publicznego. Rozszerzenie diagnostyki, edukacja

seksualna oraz skuteczna terapia wszystkich partnerów stanowią fundament skutecznej kontroli tej choroby.

2.14. Opryszczka narządów płciowych – zakażenie o nawrotowym charakterze

Opryszczka narządów płciowych (łac. *herpes genitalis*) to powszechna infekcja wirusowa przenoszona drogą płciową, wywoływana przez wirusa opryszczki pospolitej. Najczęściej za zakażenie odpowiedzialny jest HSV typu 2, jednak coraz częściej obserwuje się przypadki genitalnego zakażenia HSV typu 1 – wirusem dotychczas kojarzonym głównie z opryszczką wargową.[28,29]

HSV – ang. *herpes simplex virus*

2.14.1. Drogi transmisji i mechanizm zakażenia

Do zakażenia dochodzi na drodze kontaktu skórno-błonowego, szczególnie podczas stosunku waginalnego, oralnego i analnego. Wirus może być przenoszony również podczas intymnych kontaktów niezwiązanych bezpośrednio z penetracją oraz przez osoby bezobjawowe, co istotnie zwiększa ryzyko transmisji. Osoba zakażona, nawet jeśli nie doświadcza aktywnej fazy infekcji, może wydzielać wirusa i być źródłem zakażenia.[28] W przypadku zakażenia pierwotnego wirus przedostaje się przez mikrourazy w błonach śluzowych, a następnie przemieszcza się wzdłuż nerwów do zwojów nerwowych, gdzie pozostaje w formie utajonej.

2.14.2. Obraz kliniczny i nawroty

Objawy opryszczki genitalnej mogą być różnorodne i uzależnione od płci oraz etapu zakażenia. Pierwszy epizod jest zwykle najbardziej nasilony – występują liczne, bolesne pęcherzyki przekształcające się w owrzodzenia, którym towarzyszy pieczenie, świąd, obrzęk okolic intymnych, a także objawy ogólne, takie jak gorączka, bóle mięśniowe i powiększenie węzłów chłonnych. Zmiany mogą dotyczyć zarówno narządów płciowych, odbytu, jak i okolicy krocza oraz wewnętrznej strony ud.[22,29]

Nawroty choroby są zwykle łagodniejsze i krótsze. Mogą ograniczać się do pojedynczego pęcherzyka lub dyskomfortu w miejscu zakażenia. Typowo są poprzedzone tzw. objawami prodromalnymi – uczuciem mrowienia, swędzenia lub bólu w miejscu przyszłej zmiany. U niektórych osób nawroty występują kilka razy w roku, u innych – sporadycznie. Czynnikiem aktywującym może być stres, przemęczenie, infekcja, miesiączka lub obniżona odporność.[28]

2.14.3. Ryzyko powikłań i wpływ psychospołeczny

Opryszczka narządów płciowych może istotnie wpływać na jakość życia pacjenta. Stałe nawroty infekcji wiążą się nie tylko z dyskomfortem fizycznym, ale również z obciążeniem psychicznym, poczuciem wstydu, obniżoną samooceną i lękiem przed zakażeniem partnera. Zakażenie HSV-2 zwiększa także ryzyko nabycia wirusa HIV nawet trzykrotnie, gdyż zmiany owrzodzeniowe stanowią ułatwioną drogę dla przenikania wirusa.[30]

U kobiet w ciąży aktywna opryszczka w okresie okołoporodowym stanowi poważne zagrożenie – może prowadzić do opryszczki noworodkowej, której skutki są dramatyczne. Zakażenie u noworodka może przybierać formę ograniczoną (skóra, oczy, błony śluzowe) lub rozsianą – obejmującą ośrodkowy układ nerwowy, wątrobę i inne narządy, co wiąże się z wysoką śmiertelnością.[22]

2.14.4. Diagnostyka i typowanie wirusa

Rozpoznanie opryszczki opiera się przede wszystkim na badaniu klinicznym oraz potwierdzeniu obecności wirusa. Złotym standardem diagnostycznym jest PCR – test wykrywający materiał genetyczny HSV w wymazie pobranym z aktywnej zmiany. W przypadkach bezobjawowych możliwe jest wykonanie badań serologicznych, które wykazują obecność przeciwciał przeciw HSV-1 i HSV-2. Różnicowanie typów wirusa ma znaczenie prognostyczne – zakażenie HSV-1 ma zazwyczaj mniej nawrotowy przebieg niż HSV-2.[28]

2.14.5. Leczenie – objawowe i supresyjne

Leczenie opryszczki genitalnej polega na podawaniu leków przeciwwirusowych. W przypadku epizodu pierwotnego terapię rozpoczyna się możliwie jak najszybciej. U pacjentów z częstymi nawrotami zaleca się codzienne przyjmowanie leków przeciwwirusowych przez kilka miesięcy lub dłużej, co redukuje częstotliwość nawrotów i zmniejsza ryzyko transmisji na partnera.[22]

2.14.6. Profilaktyka i zalecenia okołoporodowe

Zapobieganie zakażeniom HSV obejmuje unikanie kontaktów seksualnych podczas aktywnej infekcji, stosowanie prezerwatyw (choć nie dają one pełnej ochrony) oraz edukację w zakresie rozpoznawania objawów prodromalnych. Kobietom w ciąży zaleca się skrining serologiczny w kierunku HSV, a w przypadku czynnych zmian opryszczkowych – rozwiązanie ciąży drogą cięcia cesarskiego w celu zapobieżenia zakażeniu noworodka.[22]

2.14.7. Podsumowanie

Opryszczka narządów płciowych pozostaje jednym z najpowszechniejszych zakażeń wirusowych przenoszonych drogą płciową, mającym znaczący wpływ na zdrowie fizyczne i psychiczne pacjentów. Ze względu na przewlekły i nawrotowy charakter infekcji, brak całkowitego wyleczenia oraz ryzyko transmisji konieczne są skuteczne strategie edukacyjne, diagnostyczne i terapeutyczne, a także wsparcie psychologiczne dla osób zakażonych.

2.15. HPV – wirus o wielu obliczach

HPV – ang. *human papillomavirus*

Zakażenie wirusem brodawczaka ludzkiego (HPV) to jedna z najczęściej diagnozowanych infekcji przenoszonych drogą płciową na świecie. Szacuje się, że w ciągu życia niemal każda aktywna seksualnie osoba zostanie zakażona przynajmniej jednym typem tego wirusa.[31] Znanych jest ponad 200 typów HPV, z czego ok. 40 przenosi się głównie drogą seksualną. Ze względu na potencjał onkogenny wirusy HPV klasyfikuje się na typy niskiego ryzyka (np. 6 i 11) oraz wysokiego ryzyka (np. 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58), przy czym te ostatnie mogą prowadzić do zmian przednowotworowych i nowotworów złośliwych.[1,2,31]

Do zakażenia HPV dochodzi najczęściej poprzez kontakt skórny i błon śluzowych podczas stosunków płciowych – zarówno waginalnych, jak i oralnych oraz analnych. W przeciwieństwie do innych STI przeniesienie wirusa może nastąpić także przez kontakt z okolicami narządów płciowych lub krocza bez pełnego stosunku. Zakażenie HPV często przebiega bezobjawowo – układ odpornościowy organizmu w większości przypadków eliminuje wirusa w ciągu 1–2 lat. Problemem są jednak zakażenia przewlekłe, które nie tylko utrzymują się w organizmie, ale również mogą prowadzić do rozwoju stanów nowotworowych.[30–33]

2.15.1. HPV a nowotwory

U kobiet infekcja HPV jest bezpośrednio związana z rakiem szyjki macicy – to główny czynnik etiologiczny tego nowotworu. Ponadto HPV odgrywa istotną rolę w rozwoju raka pochwy, sromu i odbytu. U mężczyzn wirus może być przyczyną raka prącia i odbytu. Zakażenie HPV typu 16 wiąże się również z rosnącą liczbą przypadków nowotworów jamy ustnej, gardła i krtani – zwłaszcza wśród osób mających kontakty oralne.[30–33]

2.15.2. Objawy kliniczne

Objawy zakażenia HPV zależą od typu wirusa. Typy niskiego ryzyka (głównie 6 i 11) odpowiadają za rozwój kłykcin kończystych – miękkich, kalafiorowatych brodawek zlokalizowanych w okolicy narządów płciowych, odbytu, a czasem także jamy ustnej. Brodawki mogą powodować swędzenie, pieczenie i dyskomfort, chociaż często nie wywołują żadnych dolegliwości. Wysokoonkogenne typy HPV mogą przebiegać zupełnie bezobjawowo, prowadząc w tle do zmian przedrakowych (np. CIN – śródnabłonkowej neoplazji szyjki macicy) i raków.[31–33]

CIN – ang. *cervical intraepithelial neoplasia*

2.15.3. Diagnostyka

Diagnostyka HPV obejmuje kilka poziomów. Podstawą jest cytologia szyjki macicy – tradycyjna lub w formie cytologii na podłożu płynnym (LBC). Coraz częściej stosuje się także testy HPV DNA, które pozwalają na wykrycie obecności wirusów wysokiego ryzyka. W przypadku dodatnich wyników testów wykonywana jest kolposkopia (oględziny szyjki macicy w powiększeniu), a w razie potrzeby biopsja. Dla kobiet powyżej 30. r.ż. zalecane jest tzw. współtestowanie, czyli jednoczesne wykonanie cytologii i testu HPV DNA.[7,31,32]

LBC – ang. *liquid-based cytology*

U mężczyzn nie wykonuje się rutynowych badań przesiewowych, choć możliwe są testy HPV z wymazów z cewki moczowej, żołędzi lub odbytu – szczególnie u MSM lub osób z grup ryzyka.

2.15.4. Leczenie

Nie istnieje leczenie przyczynowe zakażenia HPV – w większości przypadków organizm samodzielnie eliminuje wirusa. Terapii poddawane są zmiany wywołane przez wirusa. Kłykciny kończyste leczy się m.in. krioterapią, terapią laserową, elektrokoagulacją oraz lekami miejscowymi zawierającymi imikwimod lub podofilotoksynę. Zmiany przednowotworowe usuwa się chirurgicznie (np. konizacja, LEEP), a leczenie nowotworów prowadzi się zgodnie ze standardami onkologicznymi.[6,31,33]

LEEP – ang. *loop electrosurgical excision procedure*; elektrokonizacja szyjki macicy

2.15.5. Szczepienia ochronne – fundament profilaktyki

Najskuteczniejszą formą zapobiegania zakażeniu HPV są szczepienia. Szczepionki dostępne na rynku to:

- Cervarix – dwuwalentna (typy 16 i 18),
- Silgard (Gardasil 4) – czterowalentna (typy 6, 11, 16, 18),
- Gardasil 9 – dziewięciowalentna (typy 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58).[7,9]

W Polsce od 2023 r. dostępny jest bezpłatny program szczepień przeciw HPV dla dzieci w wieku 12 i 13 lat. WHO i CDC rekomendują szczepienie dziewcząt

i chłopców w wieku 9–14 lat, zanim rozpoczną aktywność seksualną. W uzasadnionych przypadkach możliwe jest szczepienie osób dorosłych.[7,34]

2.15.6. Profilaktyka niefarmakologiczna

Poza szczepieniami istotna jest tzw. profilaktyka wtórna, czyli wczesne wykrywanie i monitorowanie zmian. Stosowanie prezerwatyw zmniejsza ryzyko zakażenia, ale go nie eliminuje. Regularna cytologia, testy HPV i kolposkopia w razie potrzeby są kluczowe dla wczesnego wykrycia potencjalnych zmian. Niezwykle ważne są także działania edukacyjne, zwiększające świadomość na temat dróg zakażenia, powikłań oraz korzyści płynących z profilaktyki i szczepień.[9,34]

2.15.7. Podsumowanie

HPV to jedno z największych wyzwań zdrowia publicznego w zakresie chorób przenoszonych drogą płciową. Ze względu na brak leczenia przyczynowego oraz potencjał onkogenny niektórych typów wirusa szczególne znaczenie ma profilaktyka – zarówno pierwotna (szczepienia), jak i wtórna (cytologia, testy HPV). Edukacja i systematyczne badania przesiewowe stanowią podstawę skutecznego ograniczania ryzyka nowotworów związanych z HPV.

2.16. Wszawica łonowa – mały pasożyt, duży dyskomfort

Wszawica łonowa (łac. *pediculosis pubis*) to choroba pasożytnicza wywoływana przez *Pthirus pubis*, czyli wesz łonową – małego stawonoga należącego do grupy ektopasożytów (pasożytów żyjących na powierzchni organizmu żywiciela) człowieka. Zasiedla głównie okolice łonowe, gdzie odżywia się krwią żywiciela, jednak może bytować również w innych owłosionych częściach ciała, takich jak pachy, uda, klatka piersiowa, brzuch, broda, a w rzadszych przypadkach również na rzęsach i brwiach. Ze względu na preferowaną lokalizację i drogę transmisji wszawica łonowa klasyfikowana jest jako choroba przenoszona drogą płciową (STI).[35]

Zakażenie przenosi się najczęściej podczas bezpośredniego kontaktu skóra do skóry w trakcie stosunków seksualnych. Możliwe, choć znacznie rzadsze, jest zakażenie przez skażone przedmioty, np. ręczniki, pościel czy odzież. Wesz łonowa nie potrafi przeskakiwać ani latać – zakażenie wymaga więc bliskiego kontaktu fizycznego. Wszawica częściej występuje w populacjach o podwyższonym ryzyku STI, u osób bezdomnych, pacjentów z innymi chorobami wenerycznymi oraz w środowiskach o niskim poziomie higieny.

2.16.1. Przebieg kliniczny

Najbardziej charakterystycznym objawem zakażenia jest intensywny świąd okolicy łonowej, nasilający się zwłaszcza w nocy, co wiąże się z aktywnością pasożytów. Świąd wywoływany jest przez reakcję alergiczną na ślinę wszy. W miejscach ukąszeń mogą pojawić się niebieskawe plamy (tzw. *maculae ceruleae*) oraz drobne ranki spowodowane drapaniem. Włosy mogą zawierać widoczne gołym okiem gnidy (jaja), mocno przytwierdzone do łodygi włosa. W wyniku drapania często dochodzi do nadkażeń bakteryjnych skóry oraz zapalenia mieszków włosowych.

2.16.2. Rozpoznanie i leczenie

Rozpoznanie opiera się na badaniu klinicznym – identyfikacji pasożytów lub gnid. W razie wątpliwości można zastosować dermatoskop lub mikroskopię. W przypadku wszawicy rzęs konieczne może być wykorzystanie lampy szczelinowej oraz konsultacja okulistyczna.

Leczenie obejmuje stosowanie miejscowych preparatów owadobójczych – najczęściej 1-procentowej permetryny w postaci kremu lub lotionu, który należy pozostawić na skórze przez zalecany czas, a następnie spłukać. Alternatywnie stosuje się produkty zawierające pyretryny z butoksydelem piperonylu lub leki doustne, takie jak iwermektyna w trudniejszych przypadkach. Przy zakażeniu rzęs konieczne jest ręczne usuwanie wszy i gnid oraz stosowanie specjalnych maści okulistycznych zawierających wazelinę.[35]

Równolegle należy podjąć działania higieniczne: wyprać wszystkie ubrania, bieliznę i pościel w temperaturze powyżej 50°C lub przechowywać je w zamkniętym worku przez co najmniej 72 godz. Konieczne jest leczenie partnerów seksualnych oraz powstrzymanie się od kontaktów intymnych do momentu zakończenia terapii.

2.16.3. Profilaktyka

Profilaktyka wszawicy łonowej opiera się na edukacji w zakresie STI, unikaniu przypadkowych kontaktów seksualnych, stosowaniu prezerwatyw (choć nie chronią w pełni przed ektopasożytami), przestrzeganiu zasad higieny osobistej oraz unikaniu dzielenia się tkaninami osobistego użytku. Zgłaszanie przypadków wszawicy do odpowiednich służb sanitarno-epidemiologicznych może pomóc w ograniczaniu ognisk występowania pasożyta w populacji.[35,36]

2.17. Kandydoza – infekcja grzybicza nie tylko dla osłabionych

Kandydoza (inaczej: drożdżyca) to zakażenie wywoływane przez grzyby z rodzaju *Candida*, najczęściej *Candida albicans*. Choć drożdżaki te stanowią

naturalny element mikroflory błon śluzowych jamy ustnej, jelit, pochwy i skóry, w sprzyjających warunkach mogą wywołać infekcję. Do czynników predysponujących należą m.in. antybiotykoterapia, immunosupresja, cukrzyca, ciąża, noszenie ciasnej, syntetycznej bielizny, długotrwały stres oraz zaburzenia hormonalne.[37]

Mimo że kandydoza nie jest typową chorobą weneryczną, kontakty seksualne – zwłaszcza z osobą objawową – mogą ułatwiać jej przenoszenie. Niektóre pary doświadczają tzw. efektu ping-ponga, czyli wzajemnego, naprzemiennego zakażania się nawzajem, co może utrudniać całkowite wyleczenie.

2.17.1. Przebieg kliniczny

U kobiet kandydoza objawia się m.in. uporczywym świądem, pieczeniem, zaczerwienieniem sromu oraz gęstą, białą wydzieliną z pochwy o wyglądzie twarożku. Objawy te mogą nasilać się po stosunku lub pod wpływem ciepła. U mężczyzn zakażenie objawia się stanem zapalnym żołędzi (ang. *balanitis*) lub napletka (ang. *posthitis*), z towarzyszącym pieczeniem, świądem i białawym nalotem. U obojga płci infekcja może obejmować również okolice odbytu oraz jamę ustną (tzw. kandydoza jamy ustnej).[37,38]

2.17.2. Diagnostyka i leczenie

Rozpoznanie stawia się na podstawie obrazu klinicznego i wyników badań mikrobiologicznych – mikroskopii preparatów bezpośrednich oraz hodowli. W przypadkach uogólnionych (np. u osób z neutropenią, po przeszczepach lub zakażonych HIV) konieczna jest diagnostyka serologiczna, badanie krwi oraz techniki obrazowe w celu oceny narządów wewnętrznych.[38]

Leczenie kandydozy obejmuje terapię miejscową – najczęściej globulki dopochwowe, kremy i maści. Przy nawrotowej postaci infekcji (czyli 4 i więcej epizodów w roku) wskazane jest leczenie długoterminowe. Partnerzy seksualni powinni być leczeni, jeśli mają objawy zakażenia lub gdy infekcje u jednej osoby często nawracają po kontaktach seksualnych.

2.17.3. Profilaktyka

Działania profilaktyczne obejmują m.in. noszenie bawełnianej bielizny, unikanie wilgotnego środowiska w okolicy intymnej, stosowanie delikatnych środków myjących bez substancji zapachowych, rezygnację z irygacji oraz ograniczenie spożycia cukru w diecie. Wspomagająco zaleca się stosowanie probiotyków ginekologicznych (szczególnie po antybiotykoterapii) oraz utrzymywanie odpowiedniej glikemii u pacjentek z cukrzycą.[37,38]

2.17.4. Podsumowanie

Choroby przenoszone drogą płciową to istotne zagrożenie zdrowotne oraz społeczne – i dlatego powinny być traktowane jako jeden z priorytetów zdrowia publicznego.

Pomimo dostępności metod prewencji i leczenia liczba zakażeń rośnie, co wynika m.in. z braku świadomości, bezobjawowego przebiegu wielu infekcji i ograniczonego dostępu do profilaktyki. Kluczem do ograniczenia rozprzestrzeniania się STI jest edukacja, odpowiedzialność seksualna, stosowanie prezerwatyw, szczepienia, a także regularne testowanie – zwłaszcza wśród osób aktywnych seksualnie.

Profilaktyka oraz edukacja seksualna odgrywają bardzo ważną rolę w ograniczaniu rozprzestrzeniania się chorób przenoszonych drogą płciową. Współczesne badania i obserwacje epidemiologiczne wskazują, że brak wiedzy na temat sposobów transmisji patogenów, objawów infekcji oraz skutecznych metod zapobiegania sprzyja zwiększonej liczbie zakażeń, zwłaszcza wśród młodych dorosłych.

Podstawowe działania profilaktyczne obejmują: stosowanie prezerwatyw podczas każdego kontaktu seksualnego, leczenie wszystkich partnerów seksualnych, unikanie kontaktów seksualnych do czasu zakończenia terapii oraz edukację seksualną i promocję higieny osobistej.

Podstawą skutecznej profilaktyki jest świadomość ryzyka i dostęp do rzetelnych informacji. Edukacja seksualna powinna obejmować nie tylko wiedzę o budowie i fizjologii narządów płciowych, ale również zagadnienia dotyczące świadomej zgody, granic, bezpiecznych praktyk seksualnych, odpowiedzialności za własne zdrowie oraz szacunku do partnera seksualnego. Uczestnicy edukacji powinni zdobywać wiedzę na temat dostępnych metod zapobiegania STI, w tym używania prezerwatyw i chusteczek lateksowych, stosowania PrEP/PEP w profilaktyce HIV oraz regularnego testowania.

Promowanie zachowań prozdrowotnych powinno odbywać się na wielu poziomach: w rodzinie, szkole, mediach społecznościowych oraz poprzez kampanie prowadzone przez organizacje zdrowotne. Wsparcie systemowe (np. zapewnienie darmowych środków ochrony, łatwego dostępu do testów i poradnictwa) znacząco zwiększa skuteczność tych działań.

Kluczowym narzędziem w profilaktyce są regularne badania w kierunku STI. Testowanie, nawet przy braku objawów, umożliwia wczesne wykrycie zakażeń

i ograniczenie ich dalszego szerzenia. W Polsce funkcjonują Punkty Konsultacyjno-Diagnostyczne (PKD), w których można bezpłatnie i anonimowo wykonać testy w kierunku HIV oraz uzyskać poradnictwo. PKD powinny być również promowane jako miejsca wsparcia i edukacji dla wszystkich grup ryzyka.

Edukacja seksualna zmniejsza również poziom stygmatyzacji osób żyjących z STI. Zrozumienie, że wiele z tych infekcji jest uleczalnych lub może być skutecznie kontrolowanych, sprzyja wczesnemu zgłaszaniu się po pomoc i przestrzeganiu zaleceń terapeutycznych.

Na poziomie społecznym profilaktyka STI oznacza inwestycję w zdrowie publiczne – zmniejsza obciążenie systemu ochrony zdrowia, obniża wskaźniki niepłodności, zmniejsza ryzyko nowotworów oraz poprawia jakość życia osób zakażonych.

Podsumowując, edukacja seksualna i szeroko zakrojona profilaktyka są niezbędne w skutecznym przeciwdziałaniu STI. Kluczem jest normalizacja rozmowy o zdrowiu seksualnym, łatwy dostęp do środków ochrony i testów oraz budowanie świadomego społeczeństwa, które potrafi odpowiedzialnie dbać o swoje zdrowie i zdrowie partnerów.

Przydatne materiały on-line

- Strona internetowa Krajowego Centrum ds. AIDS
- Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Naukowego AIDS
- Światowa Organizacja Zdrowia (WHO)
- Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC)
- Strona Medycyny Praktycznej
- STI Alert! Rosnąca liczba infekcji przenoszonych drogą płciową!
- Wirus HIV: przyczyny zakażenia, objawy i leczenie
- HIV/AIDS
- HIV/AIDS I SEKS
- Zakażeniu HIV można zapobiec!
- Ostre wirusowe zapalenie wątroby (WZW) typu A
- Informacja o zachorowaniach na wirusowe zapalenie wątroby typu B (WZW B) i zakażeniach HBV

Piśmiennictwo

1. World Health Organization. Sexually transmitted infections (STIs). https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis). Dostęp 06.07.2025.
2. Polskie Towarzystwo Naukowe AIDS. Rekomendacje PTN AIDS 2025. https://ptnaids.pl/category/rekomendacje/. Dostęp 30.12.2025.
3. European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance Atlas of Infectious Diseases. https://atlas.ecdc.europa.eu. Dostęp 06.10.2025.
4. Centers for Disease Control and Prevention. STDs and STIs. https://www.cdc.gov/std/. Dostęp 06.7.2025.
5. Krajowe Centrum ds. AIDS. https://aids.gov.pl. Dostęp 03.10.2025.
6. MP.pl. Choroby zakaźne. https://www.mp.pl/pacjent/choroby-zakazne. Dostęp 06.07.2025.
7. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego, Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy. https://szczepienia.pzh.gov.pl. Dostęp 06.07.2025.
8. PrEP i PEP – informacje i schematy profilaktyki. https://prep.edu.pl. Dostęp 06.07.2025.
9. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Myśliborzu. Edukacja na temat zdrowego życia seksualnego: Profilaktyka chorób przenoszonych drogą płciową. https://www.gov.pl/web/psse-mysliborz/edukacja-na-temat-zdrowego-zycia-seksualnego-profilaktyka-chorob-przenoszonych-droga-plciowa. Dostęp 06.10.2025.
10. Johnson MM, Jones CE, Clark DN. The effect of treatment-associated mutations on HIV replication and transmission cycles. *Viruses*. 2022;15(1):107. doi:10.3390/v15010107
11. Wróblewska M, Dzieciątkowski T, Borszewska-Kornacka MK. *Choroby wirusowe w praktyce klinicznej*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2021.
12. Centers for Disease Control and Prevention. Clinical overview of *molluscum contagiosum*. https://www.cdc.gov/molluscum-contagiosum/hcp/clinical-overview/index.html. Opublikowano 04.15.2025. Dostęp 03.10.2025.
13. Robinson G, Townsend S, Jahnke MN. *Molluscum contagiosum*: Review and update on clinical presentation, diagnosis, risk, prevention, and treatment. *Curr Derm Rep*. 2020;9:83–92. doi:10.1007/s13671-020-00289-z
14. Luetkemeyer AF, Donnell D, Dombrowski JC, et al; DoxyPEP Study Team. Postexposure doxycycline to prevent bacterial sexually transmitted infections. *N Engl J Med*. 2023;388(14):1296–1306. doi:10.1056/NEJMoa2211934
15. Jaiswal AK, Rodrigues Gomes LG, Ferreira Maciel de Oliveira A, de Castro Soares S, Azevedo V. The Critical Role of Penicillin in Syphilis Treatment and Emerging Resistance Challenges. *Diseases*. 2025;13(2):41. doi:10.3390/diseases13020041
16. Centers for Disease Control and Prevention. 2021 STI Treatment Guidelines: Gonorrhea. https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/gonorrhea.htm. Dostęp 06.07.2025.
17. Barbee LA, St Cyr SB. Management of *Neisseria gonorrhoeae* in the United States: Summary of Evidence From the Development of the 2020 Gonorrhea Treatment Recommendations and the 2021 Centers for Disease Control and Prevention Sexually Transmitted Infection Treatment Guidelines. *Clin Infect Dis*. 2022;74(Suppl_2):S95–S111. doi:10.1093/cid/ciac043
18. World Health Organization. Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2021. https://www.who.int/publications/i/item/9789240027077. Dostęp 07.10.2025.
19. European Centre for Disease Prevention and Control. Gonorrhoea – Annual Epidemiological Report for 2022. https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/gonorrhoea-annual-epidemiological-report-2022. Dostęp 07.10.2025.
20. European Centre for Disease Prevention and Control. Chlamydia infection – Annual Epidemiological Report for 2022. https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/chlamydia-annual-epidemiological-report-2022. Dostęp 07.10.2025.
21. Centers for Disease Control and Prevention. 2021 STI Treatment Guidelines: Chlamydia. https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/chlamydia.htm. Dostęp 07.10.202.
22. Workowski KA, Bachmann LH, Chan PA, et al. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. *MMWR Recomm Rep*. 2021;70(4):1–187. doi:10.15585/mmwr.rr7004a1
23. Centers for Disease Control and Prevention. *Mycoplasma genitalium* infections – Expert opinion. https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/mycoplasmagenitalium.htm. Dostęp 07.10.2025.
24. Leslie SW, Ashurst JV. Nongonococcal urethritis. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535411/. Dostęp 07.10.2025.

25. Unemo M, Jensen JS. Antimicrobial-resistant sexually transmitted infections: Gonorrhoea and *Mycoplasma genitalium*. *Nat Rev Urol*. 2017;14(3):139–152. doi:10.1038/nrurol.2016.268
26. World Health Organization. Trichomoniasis. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/trichomoniasis. Dostęp 07.10.2025.
27. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. Trichomoniasis. https://www.cdc.gov/trichomoniasis/about/index.html. Dostęp 07.10.2025.
28. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. Genital Herpes. https://www.cdc.gov/herpes/about/index.html. Dostęp 07.10.2025.
29. World Health Organization. Herpes simplex virus. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/herpes-simplex-virus. Dostęp 07.10.2025.
30. Looker KJ, Elmes JAR, Gottlieb SL, et al. Effect of HSV-2 on HIV incidence: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2017;17 (12):1303–1316. doi:10.1016/S1473-3099(17)30405-X
31. World Health Organization. Human papillomavirus (HPV) and cervical cancer. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hpv)-and-cervical-cancer. Dostęp 06.07.2025.
32. Centers for Disease Control and Prevention. Human Papillomavirus (HPV). https://www.cdc.gov/hpv/index.html. Dostęp 06.07.2025.
33. European Centre for Disease Prevention and Control. HPV infection and related cancers. https://www.ecdc.europa.eu/en/human-papillomavirus. Dostęp 07.10.2025.
34. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego. Przewodnik po szczepieniach przeciw HPV dla rodziców nastolatków. https://szczepienia.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2022/12/9.-Przewodnik-po-szczepieniach-przeciw-HPV-dla-rodzicow-nastolatkow.pdf. Dostęp 06.07.2025.
35. Centers for Disease Control and Prevention. About Pubic "Crab" Lice. https://www.cdc.gov/lice/about/pubic-lice.html. Dostęp 07.10.2025.
36. National Health Service. Pubic lice. https://www.nhs.uk/conditions/pubic-lice/. Dostęp 07.10.2025.
37. Centers for Disease Control and Prevention. Candidiasis. https://www.cdc.gov/candidiasis/index.html. Dostęp 07.10.2025.
38. National Health Service. Thrush in men and women. https://www.nhs.uk/conditions/thrush-in-men-and-women/. Dostęp 07.10.2025.

CZĘŚĆ VIII

Dojrzewanie

1. Zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży · 639

Małgorzata Wojciechowska, Izabela Bancewicz-Mikulewicz, Małgorzata Węgrzyn

1.1. Wprowadzenie · 639
1.2. Zakres pojęciowy zdrowia psychicznego · 640
1.3. Zdrowie psychiczne pozytywne · 642
1.4. Zaburzenia zdrowia psychicznego · 645
1.4.1. Zaburzenia lękowe · 648
1.4.2. Zaburzenia nastroju · 651
1.4.3. ADHD · 653
1.4.4. Zaburzenia odżywiania · 655
1.4.5. Zachowania agresywne i opozycyjno-buntownicze · 659
1.4.6. Zaburzenia ze spektrum autyzmu · 661
1.5. Zagrożenie zdrowia psychicznego · 664
1.6. Podział zdrowia psychicznego · 666
1.7. Objawy oraz czynniki etiologiczne zaburzeń zdrowia psychicznego u dzieci i młodzieży · 668
1.8. Przyczyny i objawy zaburzeń zdrowia psychicznego u dzieci i młodzieży · 669
1.9. Profilaktyka zaburzeń psychicznych u dzieci i młodzieży · 671
1.9.1. Nowe trendy w profilaktyce zaburzeń psychicznych · 673
1.10. Podsumowanie · 675
Piśmiennictwo · 677

2. Fizjologia dojrzewania płciowego · 680

Monika Przestrzelska, Anna Gryboś, Grażyna Gebuza

2.1. Wprowadzenie · 680
2.2. Specyfika okresu dojrzewania · 681
2.3. Dojrzewanie płciowe dziewczynek · 682
2.3.1. *Menarche* · 683
2.4. Cykl miesiączkowy kobiety · 684
2.5. Dojrzewanie płciowe chłopców · 687
2.6. Pokwitaniowy skok wzrostowy · 689
2.7. Zaburzenia dojrzewania płciowego · 689
2.7.1. Przedwczesne dojrzewanie płciowe · 689
2.7.2. Opóźnione dojrzewanie płciowe · 690
2.7.3. Zaburzenia miesiączkowania u dziewcząt · 690
2.8. Higiena okresu dojrzewania · 691
2.8.1. Środki higieny menstruacyjnej · 692

2.9. Menopauza i andropauza – naturalne etapy dojrzałości · 695
2.9.1. Menopauza · 695
2.9.2. Andropauza · 697
2.10. Nieprawidłowości dotyczące układu moczowo-płciowego · 698
2.10.1. Endometrioza i adenomioza · 698
2.10.2. Nietrzymanie moczu – inkontynencja · 700
2.10.3. Rodzaje i przyczyny zaburzeń funkcji dolnych dróg moczowych · 700
2.10.4. Skręt jądra · 701
2.10.5. Wnętrostwo · 701
2.10.6. Spodziectwo · 701
2.11. Podsumowanie · 702
Piśmiennictwo · 703

Rozdział 1

Zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży

Małgorzata Wojciechowska[1], Izabela Bancewicz-Mikulewicz[2,3], Małgorzata Węgrzyn[2]

[1] Zakład Praktycznej Nauki Położnictwa, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu,

[2] Centrum Terapii MedMental we Wrocławiu, [3] Fundacja Mental Sfera, Wrocław

1.1. Wprowadzenie

Zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży to obecnie jedno z najważniejszych wyzwań w obszarze zdrowotnym i społecznym. Częstsze występowanie zwiększającego się napięcia emocjonalnego u młodych ludzi w coraz większym stopniu wpływa na ich funkcjonowanie. Zmieniająca się sytuacja społeczna, szybki rozwój technologii, kryzysy, takie jak pandemia COVID-19, oraz czynniki ekonomiczne i środowiskowe w znacznym stopniu oddziałują na zdrowie psychiczne młodego pokolenia. Badania wykazują, że problemy psychiczne dzieci i młodzieży znacząco wpływają na ich funkcjonowanie w szkole i w społeczeństwie oraz stanowią zapowiedź problemów w wieku dorosłym.

COVID-19 – ang. *coronavirus disease 2019*; choroba zakaźna wywołana przez wirusa SARS-CoV-2 należącego do rodziny koronawirusów

Okres dojrzewania to etap rozwoju, w którym młody człowiek mierzy się z charakterystycznymi trudnościami emocjonalnymi i psychospołecznymi. Czynniki takie jak depresja, lęki i wahania nastroju mają istotny wpływ na funkcjonowanie w środowisku rodzinnym, szkolnym i rówieśniczym. Wpasowuje się to w szerszy kontekst zagadnień dotyczących zdrowia psychicznego i potrzeby wczesnej diagnozy oraz wsparcia w tym szczególnym okresie rozwojowym. Według badań przeprowadzonych przez WHO połowa zaburzeń psychicznych zaczyna się przed 14. r.ż. Depresja, zaburzenia lękowe i zachowania oraz ADHD to problemy najczęściej diagnozowane w tej grupie wiekowej. Pogarszający się stan zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży na całym świecie jest również skutkiem pandemii COVID-19. Zamknięcie w domach, utrudniony dostęp do służby zdrowia oraz niedostępność pomocy psychologicznej i wsparcia spowodowały nasilenie objawów. Zarówno krajowe, jak i międzynarodowe badania wskazują również na dużą zależność występowania problemów psychicznych dzieci i młodzieży od statusu społecznego i ekonomicznego rodziny.

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

ADHD – ang. *attention deficit hyperactivity disorder*; zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi

Edukacja zdrowotna to nie tylko zdrowie fizyczne, ale także psychiczne.

Nowoczesne podejście do edukacji zdrowotnej zakłada całościowe spojrzenie na człowieka – uwzględnia nie tylko ciało, ale również emocje, relacje społeczne i dobrostan psychiczny. Zaburzenia psychiczne (np. depresja, lęki, zaburzenia zachowania) coraz częściej dotykają dzieci i młodzież, dlatego ich omówienie w programach edukacji zdrowotnej jest kluczowe. Uczeń z problemami psychicznymi nie będzie w stanie efektywnie przyswajać wiedzy ani dbać o swoje zdrowie fizyczne. Jednym z najważniejszych zadań edukacji zdrowotnej jest zapobieganie chorobom poprzez uświadamianie zagrożeń i promowanie zdrowych postaw. W przypadku zdrowia psychicznego ogromne znaczenie ma wczesna diagnoza i profilaktyka zaburzeń emocjonalnych. Wiedza zdobyta przez dzieci, młodzież i nauczycieli może pomóc. Edukacja zdrowotna daje przestrzeń do rozwijania u uczniów umiejętności takich jak: rozpoznawanie i wyrażanie emocji, radzenie sobie ze stresem, komunikacja interpersonalna, empatia czy asertywność. Są to fundamenty zdrowia psychicznego i jednocześnie umiejętności niezbędne do funkcjonowania w społeczeństwie, a także do zauważenia pierwszych objawów kryzysu i podjęcia szybkich działań. Problemy psychiczne mogą prowadzić do ryzykownych zachowań: uzależnień, zaburzeń odżywiania, przemocy, samookaleczeń czy prób samobójczych. Edukacja zdrowotna jako narzędzie profilaktyczne uczy rozpoznawania tego typu zagrożeń i promuje postawy prozdrowotne, takie jak dbanie o sen, aktywność fizyczną, odpoczynek, higienę cyfrową czy zdrowe relacje społeczne.

1.2. Zakres pojęciowy zdrowia psychicznego

Zdrowie psychiczne według definicji WHO to stan dobrostanu w aspekcie emocjonalnym, społecznym oraz psychologicznym, możliwość zrealizowania własnego potencjału i poradzenie sobie z codziennym stresem oraz aktywny udział w życiu wspólnoty.[1]

DSM – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders; klasyfikacja zaburzeń psychicznych stworzona przez Amerykańskie Towarzystwo Psychiatryczne

ICD – International Classification of Diseases; Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób

Powyższa definicja oddaje coraz powszechniejsze w DSM, ICD i epidemiologicznych raportach dotyczących dzieci i młodzieży wielowymiarowe spojrzenie na to, co to jest zdrowie psychiczne.[2] Natomiast o rozgraniczeniu między zdrowiem psychicznym a jego zaburzeniami najczęściej decyduje ocena, jak funkcjonuje jednostka w społeczeństwie i jakie są jej relacje z innymi ludźmi. Na przykład zarządzanie stresem i kompetencje interpersonalne są czynnikiem, który definiuje zdrowie psychiczne niezależnie od stanu psychopatologii.[2] Zdrowie psychiczne to system aspektów pozytywnych i negatywnych, gdzie te pozytywne w dużej mierze decydują o dobrostanie.

Zaburzeniom zdrowia psychicznego sprzyjają czynniki indywidualne, a także negatywne, takie jak: ubóstwo, dezorganizacja życia w szkole, nierówności społeczne czy niewystarczające wsparcie.[1] Analiza systemowa pokazuje, że

brak dostępności do usług wsparcia i specjalistycznej opieki wpływa na skuteczność pomocy psychologicznej.[3]

W literaturze przedmiotu odróżnia się 2 wymiary zdrowia psychicznego: pozytywne zdrowie psychiczne i stany psychopatologiczne.

Systemy klasyfikacyjne zdrowia psychicznego, takie jak DSM i ICD, to przede wszystkim narzędzia do stawiania diagnoz oraz monitorowania populacji.[4]

Pozytywny wymiar zdrowia psychicznego przejawia się w umiejętnym radzeniu sobie w sytuacjach życia codziennego, równowadze emocjonalnej oraz rozwoju własnego potencjału i kompetencji psychospołecznych.[1]

Patologiczny wymiar obejmuje wszystkie znane kategorie zaburzeń psychicznych, takie jak zaburzenia lękowe, zaburzenia nastroju, zaburzenia zachowania i zaburzenia neurorozwojowe.[2]

Rozróżnienie to jest istotne w doborze odpowiedniej pomocy profilaktycznej i leczniczej. W kategorii patologii szczególna uwaga koncentruje się na zaburzeniach nastroju, zaburzeniach lękowych, ADHD, zaburzeniach zachowania oraz zaburzeniach odżywiania. Większość zaburzeń psychicznych zaczyna się ujawniać już w dzieciństwie i nasila się wraz z wiekiem.[2,5]

Zaburzenia w zakresie zdrowia psychicznego występują u 10–20% populacji dzieci i młodzieży, przy czym często nie są diagnozowane ze względu na niski poziom znajomości zaburzeń w tej grupie wiekowej.[2] Najczęstsze objawy w tej grupie to: rozdrażnienie, bezsenność, pogorszenie w nauce, wycofywanie się z życia społecznego, brak motywacji, a także brak radości życia. Polskie badania młodzieży potwierdzają te obserwacje.[5]

Współwystępujące zaburzenia zdrowia psychicznego w okresie nastoletnim najczęściej zakłócają proces rozwoju, a także prowadzą do trudności w uczeniu się i funkcjonowaniu w grupie oraz zachowań autodestrukcyjnych.[2,5] Wśród głównych czynników ryzyka wystąpienia zaburzeń wymienia się uwarunkowania genetyczne, takie jak rodzinne występowanie problemów psychicznych, ale też nadużycia w rodzinie, rozstanie rodziców, brak stabilizacji finansowej rodziny czy przemoc w rodzinie.[2] Dzieci, na które oddziałuje kilka czynników ryzyka jednocześnie, mają kilka razy wyższe ryzyko wystąpienia poważnych zaburzeń zachowania niż dzieci, które narażone są na małą ich liczbę.[2] Objawy zaburzeń to najczęściej: niezadowalające relacje z rówieśnikami, niemożność odprężenia się, zakłócenia snu, niemożność wyrażania uczuć, samotność i obniżone poczucie własnej wartości.[5] Stres oraz utrudniony dostęp do opieki zdrowotnej należą do kluczowych czynników, które negatywnie wpływają na codzienne

funkcjonowanie dziecka. Mogą one zaburzać relacje rodzinne, utrudniać naukę i adaptację w środowisku szkolnym, a także ograniczać dostęp do niezbędnego wsparcia psychospołecznego i finansowego. Długotrwałe działanie tych czynników osłabia poczucie bezpieczeństwa dziecka i może prowadzić do poważnych trudności rozwojowych oraz emocjonalnych.[1]

Działania profilaktyczne w obszarze zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży powinny mieć charakter holistyczny. Obejmują one nie tylko ogólne działania informacyjne, ale również budowanie kompetencji wychowawczych u osób dorosłych, które odgrywają kluczową rolę w życiu dziecka – przede wszystkim rodziców, opiekunów, nauczycieli oraz innych pracowników oświaty i instytucji wspierających. Rozwój tych kompetencji oznacza m.in. uczenie się, jak rozpoznawać potrzeby emocjonalne dziecka, jak adekwatnie reagować na trudne zachowania, jak budować relację opartą na zaufaniu, a także jak stwarzać bezpieczne i wspierające rozwój środowisko.

Ważnym elementem profilaktyki jest również psychoedukacja na temat zaburzeń psychicznych – zarówno wśród młodzieży, jak i dorosłych – która pozwala lepiej rozumieć objawy, mechanizmy i konsekwencje problemów psychicznych oraz niweluje stereotypy i lęk przed szukaniem pomocy. Coraz większą rolę odgrywają także programy wsparcia rówieśniczego oparte na pogłębianiu empatii, współpracy i otwartości w relacjach między uczniami, co sprzyja budowaniu klimatu akceptacji i bezpieczeństwa psychicznego w środowisku szkolnym.[2]

Reasumując, zdrowie psychiczne to pojęcie obejmujące zarówno pozytywny aspekt dobrostanu, jak i negatywny – związany z występowaniem zaburzeń.

1.3. Zdrowie psychiczne pozytywne

> Pozytywne zdrowie psychiczne to stan braku choroby oraz przeżywanie dobrostanu emocjonalnego, psychologicznego i społecznego, co umożliwia jednostce radzenie sobie w adekwatny sposób w zmiennych sytuacjach życiowych i interpersonalnych.

Zdolność do utrzymywania stanu równowagi w trudnych sytuacjach charakteryzuje się spójnością emocjonalną. Na pozytywne zdrowie psychiczne wpływa adekwatny poziom relacji interpersonalnych.[2] Pozytywne zdrowie psychiczne przejawia się m.in. w odporności psychicznej na stresory, czyli w tzw. rezyliencji.

Do zjawiska rezyliencji dochodzi na skutek wcześniejszych doświadczeń życiowych, rozwoju społeczne wspierających cech oraz praktyki uważności.

Umożliwiają one przystosowanie się do warunków w zmiennym środowisku. Odporność psychiczna, rozumiana jako zdolność przystosowawcza do zmian w otoczeniu, pozwala jednostce na zachowanie spójności emocjonalnej w sytuacjach kryzysowych. Według badań najczęściej mianem praktyki uważności określa się akceptujące skupienie uwagi na tym, co aktualnie się pojawia wewnątrz i w otoczeniu, a jego rozwijanie wpływa na pozytywne zdrowie psychiczne.[6] Dobrostan psychiczny to również rozwijanie potencjału jednostki poprzez odnajdywanie i realizowanie celów oraz pasji we wspierającym otoczeniu. Badania udowadniają, że młode osoby żyjące w środowisku, w którym mogą rozwijać swoje pasje, lepiej radzą sobie w nauce, wykazują większą satysfakcję z życia, odczuwają mniej lęku i rzadziej mają depresję.[7] W procesie budowania zdrowia psychicznego ważne jest uzyskanie balansu pomiędzy samorealizacją a uzyskanym wsparciem, które pozwala jednostce na rozwój odporności psychicznej. Poczucie własnej wartości jako predyktor zachowań młodzieży w sposób znaczący statystycznie koreluje ze zdrowiem psychicznym ($p < 0{,}001$; $r = 0{,}54$).[7]

Według przeprowadzonych badań wyższy poziom poczucia własnej wartości oznacza mniejsze zagrożenie pojawiania się u dziecka niepożądanych emocji oraz zwiększa gotowość jednostki na działanie w celu pokonywania przeszkód. Dodatkowo stabilna sytuacja emocjonalna w rodzinie i brak obciążeń genetycznych mogących skutkować wystąpieniem problemów ze zdrowiem psychicznym (psychopatologii w rodzinie) również wpływa na pozytywny rozwój dziecka.[7] Relacje i wsparcie społeczne oddziałują na rozwój dziecka i jego zdrowie. Otoczenie, które ma realny wpływ na młodą osobę, to: rodzina, otoczenie rówieśnicze i otoczenie szkolne. Wsparcie bliskich sprzyja zachowaniu balansu oraz zwiększa poziom rozwoju kompetencji społecznych i poczucia własnej wartości. Poczucie balansu oraz rozwijanie w sobie kompetencji społecznych sprawiają, że jednostka jest motywowana do rozwoju oraz radzenia sobie w życiu.[7] Kształtowanie pozytywnego zdrowia psychicznego wymaga również profilaktyki obejmującej czynniki ochronne i minimalizacji wpływu stresorów ze środowiska życia. Do profilaktyki można zaliczyć wsparcie środowiska rodzinnego w aspekcie kształtowania odpowiedniej jakości interakcji i adekwatnego oddziaływania wychowawczego.

Programy psychoedukacyjne wspierające rodziny, bazujące na systemie komunikacji, pozwalają na zmniejszenie ryzyka rozwoju w obrębie rodziny niepożądanych emocji, które mają związek z pojawieniem się stresorów środowiskowych.[2]

Rezyliencja i uważność sprzyjają prewencji w obszarze problemów ze zdrowiem psychicznym, dzięki czemu możliwe jest wspomaganie młodzieży w procesie psychoterapii i w edukacji. W kontekście pandemii COVID-19 i izolacji z nią związanej, a także w konsekwencji badań, które potwierdzają wyizolowanie dojrzewającej młodzieży z relacji z rówieśnikami i nauczycielami, wzrosła świadomość czynników sprzyjających poprawie zdrowia psychicznego. Pandemia

COVID-19 oraz wynikająca z niej długotrwała izolacja społeczna znacząco wpłynęły na codzienne życie dzieci i młodzieży. W czasie lockdownów wielu młodych ludzi zostało pozbawionych bezpośrednich kontaktów z rówieśnikami, nauczycielami i innymi ważnymi dla nich osobami. Szkoły funkcjonowały zdalnie, a możliwości spotkań towarzyskich były ograniczone, co doprowadziło do poczucia osamotnienia i wyobcowania.

Badania prowadzone w tym okresie jednoznacznie wskazują, że młodzi ludzie doświadczyli pogorszenia zdrowia psychicznego – częściej zgłaszali objawy lęku, depresji i obniżonego nastroju, a także trudności z motywacją czy zaburzenia snu. Izolacja doprowadziła do wyraźnego osłabienia relacji społecznych, co jest szczególnie niebezpieczne w okresie adolescencji – etapie życia, w którym kontakt z rówieśnikami i poczucie przynależności są kluczowe dla rozwoju emocjonalnego i tożsamościowego.

W związku z tym znacząco wzrosła świadomość społeczna i ekspercka na temat czynników istotnych dla zdrowia psychicznego młodzieży. Coraz większy nacisk kładzie się na tworzenie warunków sprzyjających budowaniu trwałych i bezpiecznych relacji społecznych i więzi rodzinnych, rozwijaniu umiejętności emocjonalnych, a także zapewnianiu młodym ludziom dostępu do profesjonalnej pomocy psychologicznej. Równie istotne okazały się takie elementy, jak aktywność fizyczna, regularność rytmu dnia, kontakt z naturą, ograniczenie czasu spędzanego przed ekranem oraz rozwijanie pasji i zainteresowań.

Pandemia uwidoczniła również rolę szkoły – nie tylko jako miejsca nauki, lecz także jako przestrzeni społecznej, w której dzieci i młodzież rozwijają relacje, uczą się współpracy i otrzymują wsparcie emocjonalne. Wnioski wyciągnięte z tego trudnego okresu coraz częściej uwzględniane są w działaniach profilaktycznych, programach edukacyjnych oraz w planowaniu wsparcia psychicznego dla uczniów.

Odcięcie od rówieśników i szkoły pogłębiało izolację; zjawisko to potwierdzają rodzice, spośród których blisko 59% stwierdziło, że dzieci w tym okresie miały problemy ze zdrowiem.[6] Zwiększenie intensywności relacji interpersonalnych wpływało pozytywnie na zachowanie poczucia balansu, a takie komponenty, jak zajęcia pozaszkolne w połączeniu z rówieśniczymi grupami wsparcia pozwalały młodym ludziom na zachowanie zdrowia psychicznego. W kontekście profilaktyki zdrowia psychicznego w trakcie pandemii dostrzeżono potrzebę integracji programów psychoedukacyjnych pomiędzy szkołą, domem rodzinnym i otoczeniem społecznym. Dzieci żyjące w rodzinach nuklearnych (stabilnych i z pozytywnymi relacjami) mogą budować otoczenie społeczne wspierające ich zdrowie psychiczne poprzez uczestnictwo w programach socjalizacyjnych w szkole i w dzielnicy.[2,7] Wyraźnie widoczne w pandemii problemy związane z koniecznością zachowania w domach balansu pomiędzy łączeniem pracy w trybie zdalnym z edukacją i wychowaniem dzieci dotknęły blisko 67% matek i blisko 39% ojców. W tym samym badaniu aż 61% kobiet wskazało, że

ma więcej obowiązków niż partnerzy.[8] Obciążenia w środowisku rodzinnym wskazują na istotną potrzebę wdrażania oddziaływań profilaktycznych przez jednostki edukacyjne, które posiadają zasoby, aby kompleksowo oddziaływać na młodzież i rodziny. Profilaktyka prowadzona w obrębie systemu rodzinnego odgrywa kluczową rolę w zapobieganiu problemom ze zdrowiem psychicznym u dzieci i młodzieży. Odpowiednie wsparcie i działania podejmowane przez rodzinę mogą znacząco ograniczyć negatywny wpływ czynników ryzyka, takich jak ubóstwo, przemoc domowa, częste konflikty między członkami rodziny, brak stabilności emocjonalnej czy problemy wychowawcze.[2]

Rodzina stanowi pierwsze i najważniejsze środowisko wychowawcze, w którym dziecko uczy się radzenia sobie z emocjami, buduje poczucie bezpieczeństwa i rozwija swoją tożsamość. Jeżeli w tym systemie pojawiają się trudności, może to prowadzić do poważnych zaburzeń emocjonalnych i psychicznych u młodych ludzi, takich jak depresja, lęki, agresja, wycofanie społeczne czy zaburzenia zachowania. Dlatego profilaktyka rodzinna powinna obejmować działania wspierające kompetencje wychowawcze rodziców i opiekunów, wzmacnianie więzi rodzinnych, rozwijanie umiejętności komunikacji i rozwiązywania konfliktów, a także zapewnianie dzieciom stabilnych warunków życia i wsparcia emocjonalnego. Duże znaczenie ma również edukowanie rodzin na temat zdrowia psychicznego i dostępnych form pomocy, aby szybciej rozpoznawać sygnały kryzysu i skutecznie na nie reagować.

Zwiększanie kompetencji systemu rodzinnego w procesie profilaktyki zdrowia psychicznego sprawia, że można włączać poszczególne elementy tego procesu (w edukacji, jak i w budowaniu wsparcia w systemie rówieśniczym) do programów psychoedukacyjnych.

1.4. Zaburzenia zdrowia psychicznego

Zaburzenia zdrowia psychicznego u dzieci i młodzieży to szereg różnego rodzaju jednostek diagnostycznych. Do najczęściej rozpoznawanych należą: zaburzenia lękowe, depresje, ADHD i zaburzenia ze spektrum autyzmu. Każda z nich charakteryzuje się różnym typem objawów, a niektóre z nich mogą ujawniać się już w bardzo młodym wieku. Ich rodzaj i nasilenia istotnie korelują z wiekiem i etapem rozwoju dziecka oraz warunkami środowiskowymi i indywidualnymi predyspozycjami.[2,9]

Objawy ADHD i autyzmu ujawniają się zwykle w młodszym wieku niż objawy depresyjne i uzależnieniowe,[9] dlatego w procesie diagnostycznym należy uwzględnić przede wszystkim wiek dziecka. Ocenia się, że 10–20% osób w populacji dzieci i młodzieży doświadcza problemów w zakresie zdrowia psychicznego wymagających zastosowania systemowych procedur diagnostycznych i wsparcia,[2] a ponad połowa zaburzeń psychicznych rozpoczyna się w okresie rozwojowym przed 18. r.ż.

Do symptomów charakterystycznych dla zaburzeń psychicznych zalicza się: zachowania wycofane, negatywny stosunek do rówieśników, agresję i impulsywność, brak aktywności, izolowanie się od otoczenia, częsty smutek, trudności w zasypianiu, zaburzenia łaknienia, obawy itp.

Wymienione objawy często występują w różnych konfiguracjach, co komplikuje proces diagnostyczny.[2,9] Zarówno w klasyfikacji DSM, jak i ICD podano zróżnicowane kategorie zaburzeń i sposób diagnozowania oraz wymagania diagnostyczne dla danego zaburzenia. Różne podejścia do diagnozy rzutują na statystyki epidemiologiczne, krajowe oraz międzynarodowe, a także na planowanie działań terapeutycznych i interwencji prewencyjnych.

Zaburzenia zdrowia psychicznego są w dużym stopniu powiązane z czynnikami o podłożu biologicznym, genetycznym, środowiskowym, rodzinnym i społeczno-ekonomicznym. Dzieci, które dorastają w warunkach skrajnego ubóstwa, doświadczają różnego rodzaju przemocy i nadużyć, a także żyjące w rodzinach ogarniętych uzależnieniami czy przeżywających konflikty i rozstania, są w szczególny sposób narażone na wystąpienie poważnych zaburzeń psychicznych.[2,10] Literatura przedmiotu wskazuje na wysoką korelację objawów psychopatologicznych z nagromadzeniem się wielu negatywnych zdarzeń w życiu dziecka.

Ustalenie, czy występują trudności w uczeniu się, jest jednym z kluczowych predyktorów wystąpienia zaburzeń zdrowia psychicznego. Dzieci, które mają problemy w szkole, są sześciokrotnie bardziej zagrożone diagnozą depresji, lęków, a nawet psychozy.[10] Kumulacja czynników ryzyka związana z przemocą, uzależnieniami w rodzinie, samotnym rodzicielstwem, trudną sytuacją ekonomiczną, nieobecnością ojca itp. wiąże się ze zwiększonym ryzykiem pojawienia się objawów zaburzeń emocjonalnych i behawioralnych u dziecka. Badania wskazują, że w porównaniu z populacją, w której nie występuje żaden z czynników ryzyka, prawdopodobieństwo pojawienia się zaburzeń psychicznych jest dziesięciokrotnie większe w grupie osób z 4 lub więcej czynnikami ryzyka.[2] Dzieci, które znajdują się w pieczy zastępczej (domy dziecka, rodziny zastępcze), są szczególnie narażone na wystąpienie zaburzeń psychicznych. Według analiz empirycznych niemal połowa dzieci objętych pieczą zastępczą spełnia kryteria diagnostyczne choroby psychicznej, a młodzież po opuszczeniu domów dziecka ma 5 razy większe prawdopodobieństwo podjęcia próby samobójczej niż ich rówieśnicy z rodzin biologicznych.[10] Symptomy zaburzeń zdrowia psychicznego u dzieci i młodzieży różnią się w zależności od wieku. U młodszych dzieci częściej dominują objawy w postaci drażliwości, lęku

separacyjnego i nadpobudliwości, natomiast w wieku nastoletnim obserwuje się głównie występowanie objawów depresyjnych w postaci obniżenia nastroju, utraty zainteresowań, zaburzeń snu i obniżenia samooceny.[11] Do najczęstszych symptomów należą również: zaburzenia nastroju, zaburzenia zachowania, nadpobudliwość, uzależnienia i psychozy. Często objawy psychiczne mogą być ukryte w postaci trudności w uczeniu się, dolegliwości somatycznych oraz negatywnych zmian w zachowaniu.

Nierówności społeczno-ekonomiczne to poważne wyzwanie w obszarze zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży, ponieważ znacząco ograniczają dostęp do diagnozy, terapii i profesjonalnej opieki medycznej. Problem ten w szczególności dotyczy młodych osób wychowujących się w rodzinach o niskim statusie materialnym oraz przedstawicieli mniejszości etnicznych, którzy często doświadczają dodatkowych barier, takich jak dyskryminacja, wykluczenie społeczne czy trudności językowe.

Brak środków finansowych, ograniczony dostęp do transportu, długie kolejki w publicznej służbie zdrowia oraz niska świadomość w zakresie zdrowia psychicznego sprawiają, że dzieci z mniej uprzywilejowanych środowisk rzadziej korzystają z pomocy specjalistów i często zbyt późno trafiają do systemu opieki. W rezultacie objawy zaburzeń psychicznych mogą się pogłębiać, co negatywnie wpływa na funkcjonowanie dziecka w szkole i w rodzinie, a także pogarsza relacje z rówieśnikami.

Długofalowe skutki braku dostępu do odpowiedniego wsparcia mogą obejmować: przedwczesne przerwanie edukacji, problemy z odnalezieniem się na rynku pracy, uzależnienia, zachowania ryzykowne, a w skrajnych przypadkach – wykluczenie społeczne i bezdomność. Aby przeciwdziałać tym zjawiskom, coraz częściej podejmowane są działania mające na celu wyrównywanie szans, takie jak:

- bezpłatne programy wsparcia psychologicznego w szkołach,
- mobilne zespoły specjalistyczne docierające do rodzin w trudnej sytuacji,
- projekty edukacyjne zwiększające świadomość zdrowia psychicznego wśród rodziców i dzieci,
- finansowanie terapii dla rodzin zagrożonych wykluczeniem,
- tworzenie wielokulturowych punktów konsultacyjnych uwzględniających potrzeby mniejszości etnicznych.

Włączenie tych działań w ramy systemowe edukacji, opieki zdrowotnej i polityki społecznej ma kluczowe znaczenie dla budowania równości w dostępie do pomocy i skutecznej profilaktyki zaburzeń psychicznych u dzieci i młodzieży.

Wyniki badań podkreślają potrzebę implementacji zintegrowanego, wielosektorowego podejścia w zakresie zdrowia psychicznego w środowisku szkolnym. Skuteczna troska o zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży wymaga ścisłej współpracy sektora ochrony zdrowia, edukacji i pomocy społecznej.

1.4.1. Zaburzenia lękowe

Zaburzenia lękowe są jednymi z najczęściej występujących problemów psychicznych u dzieci i młodzieży, które negatywnie oddziałują na ich codzienne funkcjonowanie oraz rozwój psychospołeczny. Badania wskazują, że 1/5 populacji ogólnej na którymś etapie swojego życia może otrzymać rozpoznanie z omawianej kategorii zaburzeń.[12] Kompleksowe badanie stanu zdrowia psychicznego społeczeństwa i jego uwarunkowań (EZOP II) wykazało, że 6,47% dzieci w wieku 7–17 lat cierpi z powodu zaburzeń lękowych.[13] Inne dane wskazują, że ogólna częstość występowania lęku u dzieci w wieku szkolnym sięga 35,66%.[14] W zaburzeniach lękowych lęk i niepokój ograniczają zdolność dzieci i młodzieży do podejmowania codziennych wyzwań oraz aktywności rówieśniczych. Młodzi ludzie, u których występują takie zaburzenia, często odczuwają spadek motywacji i możliwości uczenia się, wycofują się z kontaktów społecznych i wykazują mniejszą aktywność społeczną. Dodatkowo zaburzenia lękowe często współwystępują z trudnościami w zachowaniu i problemami emocjonalnymi.[14] Występowaniu zaburzeń lękowych u dzieci towarzyszą objawy somatyczne w postaci bólów głowy, brzucha czy problemów ze snem. Przedłużanie się występowania tych objawów pogarsza ogólny stan zdrowia i przyczynia się do zwiększenia absencji szkolnej oraz zmniejsza zdolność dziecka do wykonywania codziennych zadań.[5] Dolegliwości te mogą z początku nie wskazywać na zaburzenia psychicznie, a przewlekłe problemy zdrowotne są dodatkowo powiązane z wykluczeniem społecznym i pogorszeniem wyników szkolnych. Fakt, iż u wielu dzieci obserwuje się wymienione objawy, wskazuje na konieczność wprowadzania do szkół narzędzi oceny zdrowia psychicznego oraz systematycznego monitorowania zdrowia psychicznego uczniów.[14]

Objawy, które powinny zwrócić uwagę to: zahamowanie społeczne, izolacja społeczna, drażliwość, objawy somatyczne, trudności w koncentracji uwagi, pobudzenie psychoruchowe, a wtórnie labilność lub obniżenie nastroju.

Lęk przed separacją – w dzieciństwie najczęściej obserwowany jest u dzieci w wieku przedszkolnym. Nie należy go psychopatologizować, jeżeli dotyczy dzieci w okresie wczesnodziecięcym i powiązany jest z nowymi sytuacjami, takimi jak okres adaptacji do zmian (np. rozstanie z rodzicem w związku z przebywaniem w żłobku/przedszkolu). Zjawisko to może być traktowane jako zaburzenie, gdy charakteryzuje się niezwykłym nasileniem, dotyczy dzieci starszych, występuje w dłuższym okresie lub staje się przyczyną trudności w funkcjonowaniu społecznym dziecka.[15] Dzieci z lękiem separacyjnym mogą mieć tendencję do zamartwiania się o zdrowie i bezpieczeństwo rodziców/opiekunów,

doświadczają myśli o śmierci najbliższych, przejawiają niechęć do przebywania w przedszkolu/szkole, cierpią z powodu koszmarów sennych, a w okresie separacji doświadczają licznych objawów somatycznych (np. bólów brzucha, bólów głowy). Postępowanie w przypadku lęku separacyjnego obejmuje pracę zarówno z dzieckiem, jak i z rodzicami/opiekunami. Ważne, aby zwrócić uwagę na edukację dzieci oraz opiekunów w zakresie natury lęku i znaczenia zachowań rodziców w procesie kształtowania lęku oraz na rozwijanie kompetencji rodzicielskich.[16] Rodzice niejednokrotnie mogą nieświadomie wykazywać zachowania, które wzmacniają lęk separacyjny.

Uogólnione zaburzenia lękowe (GAD) – cechują się długotrwałym, niesprecyzowanym niepokojem oraz stałym napięciem psychicznym i fizycznym, które utrzymuje organizm w ciągłej gotowości na możliwe niebezpieczeństwo.[17] Nieuzasadniona obawa utrzymuje się stale, lęk nie ma konkretnego kierunku, a przeżywanie napięcia wywołuje liczne objawy somatyczne, takie jak: problemy ze snem, pobudzenie psychoruchowe, problemy z koncentracją uwagi (może być mylone z ADHD) i bóle somatyczne.

GAD – ang. *generalized anxiety disorder*

Zaburzenia lękowe o charakterze fobii – tu lęk pojawia się w odpowiedzi na konkretne sytuacje lub obiekty, które nie stanowią realnego zagrożenia. W kontakcie z takim bodźcem (a nawet przy jego wyobrażeniu) dziecko odczuwa silny strach, doświadcza objawów fizycznych oraz reaguje ucieczką lub innym sposobem unikania. Próby uspokajania poprzez logiczne wyjaśnienia i racjonalne argumenty okazują się nieskuteczne i nie łagodzą objawów.[18] Nie każdy lęk fobiczny będzie zaburzeniem. Część objawów związana jest z określonymi fazami rozwojowymi, a lęki w nich występujące są procesem naturalnym i potrzebnym (np. lęk przed zwierzętami w wieku 3–4 lat czy lęk przed ciemnością, potworami występujący u 5–6-latków).

Warto również zaznaczyć, że objawy lękowe często współwystępują z innymi problemami psychicznymi, np. z depresją.[2] Objawy depresyjne w połączeniu z objawami lękowymi często są trudne do rozróżnienia, a objawy depresyjne mogą dodatkowo zwiększać negatywny wpływ lęku na funkcjonowanie psychospołeczne młodzieży, zaburzając proces adolescencji oraz powodując wycofywanie się z życia społecznego.

Zaburzenia psychiczne nie tylko przyczyniają się do występowania negatywnych emocji, ale również mają wpływ na wiele obszarów życia nastolatków, takich jak obowiązki szkolne i relacje interpersonalne (np. unikanie kontaktów rówieśniczych, trudności w nawiązywaniu i podtrzymywaniu relacji). Dane wskazują, iż więcej niż połowa zaburzeń psychicznych występujących w wieku

dorosłym zaczyna się w okresie dorastania. Tak wysoka wartość wskazuje na to, iż zaburzenia psychiczne w okresie adolescencji powinny być szybciej identyfikowane i leczone.[2]

FOMO – ang. *fear of missing out*; strach przed tym, że coś nas omija

FOMO – jest jednym ze specyficznych lęków, występującym u współczesnej młodzieży w związku z używaniem mediów społecznościowych. Termin odnosi się do intensywnego korzystania z nowych technologii i związanego z nim lęku przed wykluczeniem z aktywności rówieśniczych.[19] FOMO jest zjawiskiem związanym z naturalną potrzebą, jaką jest przynależność. Każdy adolescent jest w ważnym procesie separacyjnym od rodziny, podczas którego różnicuje się od rodziców, staje się niezależny i rozwija swoją indywidualność. Grupą istotną tożsamościowo stają się wówczas rówieśnicy. W związku z rozwojem nowych technologii część doświadczeń interpersonalnych przenosi się na grunt mediów społecznościowych i sieci. Stąd może rodzić się obawa, że w momentach przebywania offline coś tracę, coś mnie omija, że przez nieobecność w sieci zostaję wykluczony. Warto podkreślić, że zjawisko FOMO nie dotyczy tylko dzieci i młodzieży, ale również osób dorosłych.

Zagadnienie FOMO omówiono także w rozdziale *Internet i profilaktyka uzależnień*.

Czynniki środowiskowe i rodzinne mają związek z występowaniem problemów lękowych wśród młodzieży. Kumulacja tych czynników w postaci przemocy w domu, rozpadu rodziny, słabego wsparcia psychospołecznego czy ubóstwa w znaczącym stopniu zwiększa możliwość wystąpienia problemów emocjonalnych i behawioralnych.[2] Jeżeli wiemy o występowaniu przemocy w rodzinie lub mamy takie podejrzenie, należy bezzwłocznie zgłosić to odpowiednim instytucjom (MOPS, sąd rodzinny, kurator sądowy). Brak reakcji ze strony innych dorosłych może utwierdzić dziecko w przekonaniu, że to zjawisko jest społecznie akceptowane, a konsekwencje doświadczenia przemocy są odczuwane we wszystkich obszarach życia człowieka.

MOPS – Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej

Czynniki ryzyka występujące w sposób indywidualny nie mają istotnego wpływu na występowanie zaburzeń psychicznych, natomiast ich kumulowanie się zwiększa ryzyko wystąpienia tego typu problemów.[2] Połączenie czynników takich jak niskie zarobki, bezrobocie oraz przynależność do mniejszości etnicznej zwiększa ryzyko wystąpienia trudności psychologicznych, a dodatkowo utrudnia możliwość korzystania z pomocy psychologicznej przez dzieci i młodzież.[2] W pracy dotyczącej badania stanu zdrowia psychicznego w środowisku szkolnym aż 50% uczniów zgłaszało stres i rozdrażnienie trwające od dłuższego czasu, a 37% z nich doświadczało trudności ze snem, co również nasila objawy lękowe.[5] Problemy ze snem wywierają bardzo negatywny wpływ na nastrój, zwiększają poziom stresu, powodują trudności w radzeniu sobie z problemami oraz nasilają symptomy lęku.[5]

Wspomniane problemy lękowe występujące u dzieci i młodzieży są dla nich dużą przeszkodą w codziennym funkcjonowaniu i rozwoju psychospołecznym, a ponadto znacząco obniżają komfort ich życia.

1.4.2. Zaburzenia nastroju

Zaburzenia nastroju dzieci i młodzieży to jeden z głównych problemów współczesnej psychiatrii dziecięcej i młodzieżowej. W grupie zaburzeń nastroju u osób w wieku rozwojowym znajduje się zarówno depresja jednobiegunowa, jak i zaburzenia afektywne dwubiegunowe. Rzeczywiste rozmiary omawianego problemu ilustrują dane epidemiologiczne, które wskazują, że objawy depresji występują u wielu młodych osób. Według polskich badań dotyczy to aż 27–54% adolescentów.[11] Wpływ omawianego problemu w systemie ochrony zdrowia pokazują dane Narodowego Funduszu Zdrowia. W 2021 r. zrealizowano 682 tysiące świadczeń dotyczących depresji.[20] Od 2017 r. notowany jest wzrost rozpoznań depresji, w szczególności w ostatnim czasie, tj. po pandemii COVID-19. Pozwala to zwrócić uwagę na pojawienie się nowych czynników społecznych, rodzinnych i ekonomicznych, które mogły mieć wpływ na rozwój tego zjawiska, ale także ilustruje trudności związane z dostępnością do świadczeń zdrowotnych dla populacji w wieku rozwojowym i skutecznością oferowanej opieki psychologicznej i psychiatrycznej.

Kliniczny obraz depresji w okresie dojrzewania jest inny niż u osób dorosłych. U młodszych dzieci objawy depresji nie zawsze są rozpoznawane, ponieważ najczęściej maskowane są przez drażliwość i lęk; częso pojawiają się problemy somatyczne, takie jak bóle głowy czy brzucha.[11] W przypadku nastolatków często obserwowane są: obniżenie nastroju, niepokój, apatia, brak radości i chęci do zabawy, unikanie kontaktów rówieśniczych, spadek samooceny, problemy w nauce, a także zachowania autoagresywne i samobójcze. Epizody depresyjne mogą prowadzić do zahamowania społecznego, zaległości szkolnych i trudności w relacjach z bliskimi, a metodą radzenia sobie z objawami nierzadko staje się sięganie po substancje psychoaktywne lub dokonywanie samouszkodzeń.[21] Choć według badań młode kobiety mają większą skłonność do zaburzeń nastroju niż młodzi mężczyźni, dane te mogą być niedoszacowane z powodu stereotypowego rozumienia płci. Mężczyźni mogą mieć większą trudność z przyznaniem się do problemów psychicznych i sięganiem po pomoc. Zaburzenia afektywne (i nie tylko) mogą być postrzegane jako przejaw słabości, co z kolei jest niezgodne z kulturowym rozumieniem męskości. Związane jest to zarówno z czynnikami biologicznymi i społecznymi, jak również z presją ról i wymagań kulturowych.[11]

Według klasyfikacji ICD-10 wyróżniamy epizod depresji łagodny, umiarkowany i ciężki. Różnią się one intensywnością oraz liczbą objawów. Łagodny epizod depresji może pozostać niezauważony, ponieważ nie zaburza istotnie codziennego funkcjonowania mimo odczuwania cierpienia przez jednostkę. Młody człowiek realizuje codzienne obowiązki, chodzi do szkoły, dobrze się uczy, lecz jednocześnie może doświadczać poczucia bezwartościowości, myśli rezygnacyjnych, apatii i większej męczliwości.[22]

Zaburzenia afektywne dwubiegunowe – charakteryzują się epizodami manii i hipomanii oraz epizodami depresyjnymi. Wśród dzieci i adolescentów występuje rzadziej niż depresja. Obecnie omawiane zaburzenie coraz częściej diagnozowane jest już w okresie dojrzewania. Przy rozpoznaniu zaburzeń afektywnych istotne jest rozpoznanie manii i hipomanii. Ich pominięcie często skutkuje źle postawioną diagnozą i niewłaściwym leczeniem. U adolescentów na świecie notowany jest wzrost występowania zaburzeń nastroju. Na przykład w Australii w ciągu 14 lat liczba przypadków depresji w tej grupie wiekowej podwoiła się. W Stanach Zjednoczonych i Szwecji także wzrasta liczba przypadków zachorowań na depresję wśród dzieci i młodzieży.[23] Przyczynia się do tego wzrost presji edukacyjnej, brak poczucia bezpieczeństwa w kontekście niepewności przyszłości i powszechne funkcjonowanie w przestrzeni mediów cyfrowych, co zwiększa skalę izolacji, lęku i wykluczenia społecznego.

Czynniki ryzyka depresji – obejmują m.in. uwarunkowania genetyczne, środowiskowe i społeczne. Obecność wśród członków rodziny osób, które cierpiały na depresję lub miały skłonności do zachowań samobójczych, to jedne z podstawowych czynników ryzyka wystąpienia depresji.[11] Czynniki środowiskowe i społeczne, które w szczególności zwiększają ryzyko wystąpienia zaburzeń nastroju, to przemoc, stres, uzależnienia i rozwody. Badania dowodzą, że obecność większej ich liczby zwiększa ryzyko wystąpienia depresji u dzieci i adolescentów.[11] Skumulowanie kilku niekorzystnych wydarzeń, takich jak konflikt, małe wsparcie ze strony rówieśników i nieharmonijne funkcjonowanie środowiska rodzinnego, przyczynia się do ograniczenia zdolności adaptacyjnych do różnych sytuacji kryzysowych. Ważne jest uwzględnienie wpływu depresji matek w czasie ciąży oraz depresji poporodowej na zdrowie dziecka. Badania dowodzą, że może ona być jedną z przyczyn wcześniactwa, występowania kłopotów adaptacyjnych oraz późniejszych problemów behawioralnych.[24] Diagnostyka w problemach zaburzeń nastroju i różne obrazy kliniczne dziecka czy adolescenta ilustrują kłopoty w skutecznym zaplanowaniu interwencji terapeutycznych i działań prewencyjnych. Dlatego też konieczne jest, aby proces rozpoznawczy dostosować do wieku i specyfiki problemu dziecka i adolescenta w środowisku rodzinnym, w szkole i w grupach rówieśniczych, co może pomóc w identyfikacji niecharakterystycznych objawów, a to z kolei umożliwia zapobieganie eskalacji problemów. Dzieci, które mogą liczyć na

wsparcie i zrozumienie w rodzinie oraz ze strony rówieśników i które uczestniczą w zajęciach pozaszkolnych, mają wyższą samoocenę i rzadziej obserwuje się u nich objawy depresyjne.[11,21] Wynika z tego, że terapia i prewencja w zaburzeniach nastroju powinny uwzględniać kontekst rodzinny, szkolny i pozaszkolny, jak również indywidualne czynniki ryzyka dziecka i adolescenta. Wszelkie działania prewencyjne powinny opierać się na podnoszeniu samooceny, wzmacnianiu konstruktywnych sposobów rozwiązywania konfliktów, kształtowaniu umiejętności funkcjonowania w grupie i umacnianiu poczucia przynależności. Inicjatywy obejmujące edukację rodziców, programy wsparcia w szkole i w środowiskach pozaszkolnych oraz aktywność fizyczną młodzieży redukują liczbę epizodów depresyjnych w tej grupie wiekowej.[11,24] Skuteczna prewencja oraz terapia powinny charakteryzować się integracją i współpracą wszystkich grup społecznych, a także uwzględniać specyfikę środowiska lokalnego, w którym funkcjonują jednostki.

1.4.3. ADHD

Zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi jest jednym z najczęściej diagnozowanych zaburzeń psychicznych w populacji dzieci i młodzieży. Głównymi objawami ADHD są: nadmierna aktywność, impulsywność i problemy z koncentracją uwagi. W literaturze podaje się, że ok. 9% dzieci w wieku 3–17 lat w Stanach Zjednoczonych (czyli ponad 5 mln młodych ludzi) ma zdiagnozowane ADHD.[25] Zespół ten jest definiowany poprzez charakterystyczne objawy, a także kryteria diagnostyczne, które muszą zostać spełnione, aby postawić rozpoznanie. Zarówno DSM, jak i ICD podkreślają trwałość występowania objawów oraz ich zauważalność w przynajmniej 2 środowiskach, w których funkcjonuje dziecko.[26]

Zaburzenia hiperkinetyczne należą do kategorii zaburzeń neurorozwojowych, które charakteryzują się objawami wynikającymi z określonych zmian w neurobiologii i są z nimi ściśle powiązane. Zazwyczaj ujawniają się we wczesnym dzieciństwie.[26] Oznacza, że ADHD nie jest chorobą, którą można wyleczyć w tradycyjnym sensie, ponieważ jest związane z rozwojem mózgu i jego neurobiologią (funkcjonowaniem m.in. kory przedczołowej i łączących je obwodów neuronalnych). Zamiast leczenia należy skupić się na zarządzaniu objawami i dostosowywaniu środowiska, aby wspierać osoby z ADHD w codziennym funkcjonowaniu.

Jedną z największych trudności w przypadku zaburzeń hiperkinetycznych jest postrzeganie dzieci jako „niegrzecznych", „buntowniczych", „robiących na złość". Dzieje się tak dlatego, że osoby z ADHD mają trudności z utrzymywaniem uwagi, kontrolowaniem impulsów czy siedzeniem w miejscu (co jest konieczne np. podczas lekcji w szkole), co może być postrzegane jako przejaw

niefrasobliwości. Czasem brak zrozumienia dla wymienionych trudności może prowadzić do błędnych interpretacji. Refleksja nad tym zagadnieniem może pomóc w lepszym radzeniu sobie z wyzwaniami wynikającymi z ADHD.

ADHD znacząco wpływa na codzienne funkcjonowanie, utrudniając edukację, interakcje społeczne oraz relacje z bliskimi. Dzieci z ADHD często odczuwają izolację od rówieśników, co z kolei negatywnie odbija się na poczuciu własnej wartości. Problemy z uwagą i impulsywność zakłócają proces uczenia się, a często prowadzą również do konfliktów z dorosłymi. Zaznacza się, że zniwelowanie niekorzystnych konsekwencji ADHD jest możliwe dzięki adekwatnemu wczesnemu wsparciu w postaci interwencji edukacyjnych i terapeutycznych.[27] Znaczna liczba dzieci z ADHD, które wymagają leczenia, ma ograniczone szanse na pomoc ze względu na niedostateczny dostęp do ochrony zdrowia, brak odpowiedniego wykształcenia ich opiekunów czy niewielką świadomość społeczną na temat tego zaburzenia. Szkoła to miejsce, w którym najczęściej dokonywana jest interwencja u dzieci z problemami zdrowia psychicznego.[27] Szacuje się, że 3 na 4 dzieci wymagających leczenia otrzymuje pomoc w sektorze edukacji, a nie ochrony zdrowia. Szkoła oraz nauczyciele są najczęściej pierwszymi, którzy zauważają objawy i w jakikolwiek sposób na nie reagują. Nauczyciele nie tylko obserwują, ale także wspierają dzieci w szkole, edukując na temat strategii radzenia sobie z objawami, pomagają w nauce oraz organizują zajęcia wyrównawcze. Każda szkoła posiada także psychologa lub pedagoga szkolnego, który udziela pomocy uczniom oraz nauczycielom. Nie wolno także zapomnieć o pomocy ze strony rodziców. Niezmiernie ważne jest oferowanie kompleksowej pomocy, obejmującej interwencję nie tylko medyczną, ale też psychologiczno-pedagogiczną. Wpływa to pozytywnie na dziecko, ograniczając niepożądane objawy.

Na ADHD wpływają czynniki związane z warunkami rodzinnymi oraz środowiskowymi, w których wychowuje się dziecko. Dzieci z ADHD częściej dorastają w ubóstwie oraz w rodzinach z jednym rodzicem.[26] Czasem ubogie dzielnice przyczyniają się do pogarszania problemów z zachowaniem, np. ADHD. Ponadto ubóstwo samo w sobie jest istotnym czynnikiem przyczyniającym się do rozwoju zaburzeń psychicznych oraz nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi u dzieci. U tych, które doświadczyły braku bezpieczeństwa oraz stabilizacji w dzieciństwie, obserwuje się większe nasilenie objawów. Rodzina, w której dziecko jest niedoceniane, niezauważane lub żyje w trudnych warunkach socjalnych, także przyczynia się do pogorszenia sytuacji. Ze względu na rolę czynników środowiskowych należy skupić się na interwencji związanej z rodziną oraz polepszeniu jej sytuacji finansowej i socjalnej. Izolacja społeczna spowodowana pandemią COVID-19 wpłynęła na nasilenie objawów ADHD u dzieci i młodzieży. Wiele badań wskazuje, że z powodu wprowadzenia nauki zdalnej oraz ograniczeń socjalnych objawy u wielu uczniów stały się wyraźniejsze. Pandemia doprowadziła do utraty u dzieci i młodzieży pewnych

umiejętności społecznych. Konsekwencją zamknięcia w domach była izolacja od rówieśników. Stres oraz lęk związane z niepokojem o bliskich i o przyszłość oraz strach przed zarażeniem się w negatywny sposób wpłynęły na wiele rodzin z dziećmi. Rodzice młodszych dzieci (w wieku 5–12 lat) podczas lockdownu przejawiali podwyższone odczuwanie stresu psychologicznego, lęku oraz depresji niż osoby w wieku 13–17 lat.[25] Należy także wspomnieć, iż telemedycyna oraz psychologiczne konsultacje online były niezwykle potrzebne z uwagi na fakt niedostępności lekarzy i terapeutów.

Podsumowując: ADHD jest złożonym zaburzeniem. Warto podkreślić, że czynniki związane z domem oraz środowiskiem mają duży wpływ na występowanie objawów. Badania nad uwarunkowaniami genetycznymi ADHD, takimi jak ekspresja genów czy polimorfizmy, nadal trwają, ale warto kontynuować poszukiwanie przyczyn, aby móc jak najwięcej dowiedzieć się o tym zaburzeniu i jak najlepiej dopasować metody leczenia.

1.4.4. Zaburzenia odżywiania

Zaburzenia odżywiania u dzieci i młodzieży są problemem zdrowotnym charakteryzującym się wielorakością form, wysoką śmiertelnością i koniecznością stosowania złożonych form leczenia. Do najczęściej diagnozowanych zaburzeń odżywiania u dzieci i młodzieży należy anoreksja, bulimia i zespół gwałtownego objadania się.

Anoreksja z punktu widzenia śmiertelności zajmuje pierwsze miejsce wśród chorób psychicznych. Według statystyk śmiertelność u chorych poniżej 15. r.ż. wynosi 3,2%, a w przypadku dłużej chorujących – 6,6%. Wysoki wskaźnik śmiertelności i poważnych komplikacji somatycznych w postaci niedożywienia, zaburzeń czynności układu sercowo-naczyniowego oraz gospodarki wodno-elektrolitowej wiąże się z koniecznością wczesnej diagnostyki i leczenia tych zaburzeń.[27] Różnorodność symptomów i współistnienie z innymi zaburzeniami zdrowia psychicznego, takimi jak np. depresja czy zaburzenia lękowe, wymusza interdyscyplinarne diagnozowanie i leczenie, zwłaszcza że ok. 10–20% dzieci i młodzieży doświadcza zaburzeń zdrowia psychicznego, które dają złożony i wielowymiarowy obraz kliniczny, gdzie trudne jest wyizolowanie symptomów specyficznych tylko dla zaburzeń odżywiania.[2]

Opóźnienia w rozpoznawaniu zaburzeń odżywiania spowodowane są ukrywaniem objawów przez nastolatków, niewiedzą rodziców i opiekunów na temat symptomów wczesnego stadium tych zaburzeń, a także brakiem narzędzi przesiewowych umożliwiających wczesną diagnostykę.[27] Dlatego istnieje pilna potrzeba nie tylko poszerzania wiedzy na temat etiopatogenezy zaburzeń odżywiania, ale również poszukiwania skutecznych narzędzi diagnostycznych. Należy również wskazać na konieczność systematycznych działań

edukacyjnych w celu zwiększenia świadomości problemu, który coraz bardziej narasta wśród młodzieży.

Czynnikiem istotnym w występowaniu zaburzeń odżywiania jest niezadowolenie z własnego ciała. Osoby z anoreksją psychiczną postrzegają swoją sylwetkę jako tęższą, niż wskazuje na to ich BMI, co prowadzi do zniekształcenia obiektywnej oceny własnej sylwetki poprzez jej zawyżanie.[28] Również dominujące wzorce kulturowe dotyczące percepcji sylwetki skutkują stosowaniem przez młodzież restrykcyjnych diet i postów, które stanowią czynnik ryzyka zarówno anoreksji, jak i bulimii lub innych zaburzeń, np. ortoreksji.[28]

BMI – ang. *body mass index*; wskaźnik masy ciała

Ortoreksja

Ortoreksja (łac. *orthorexia nervosa*) to zaburzenie odżywiania polegające na patologicznym skupieniu się na zdrowym jedzeniu. Osoba dotknięta ortoreksją obsesyjnie kontroluje jakość, skład i sposób przygotowania posiłków, eliminując coraz więcej produktów uznawanych za nieczyste lub niezdrowe.

Charakterystyczne cechy ortoreksji: nadmierna koncentracja na zdrowym stylu żywienia; sztywne reguły żywieniowe i poczucie winy po ich złamaniu; stopniowe wykluczanie wielu grup produktów; pogorszenie funkcjonowania społecznego i psychicznego; paradoksalnie - ryzyko niedoborów pokarmowych i pogorszenia zdrowia.

Ortoreksja różni się od racjonalnego dbania o dietę tym, że przybiera formę obsesji i prowadzi do negatywnych konsekwencji.

Blisko 39% nastolatków jest niezadowolonych ze swojego wyglądu i usilnie próbuje go poprawić za pomocą np. diet redukcyjnych.[29]

Diety redukcyjne

Diety redukcyjne to sposoby żywienia, których celem jest zmniejszenie masy ciała, głównie poprzez wytworzenie deficytu energetycznego (spożywanie mniejszej ilości kalorii niż wynosi zapotrzebowanie organizmu).

Prawidłowo stosowane diety redukcyjne: są dostosowane do indywidualnych potrzeb, zapewniają odpowiednią ilość składników odżywczych, uwzględniają stan zdrowia, wiek i poziom aktywności fizycznej, a także mają na celu stopniową i bezpieczną redukcję masy ciała. Natomiast nieprawidłowo prowadzone diety redukcyjne (zbyt restrykcyjne): mogą prowadzić do niedoborów pokarmowych, sprzyjają zaburzeniom odżywiania, negatywnie wpływają na metabolizm i samopoczucie oraz mogą nasilać nieprawidłową ocenę sylwetki.

Stres środowiskowy, przemoc ze strony rówieśników i niska samoocena są innymi przykładowymi czynnikami, które w połączeniu z szybkim rozwojem środowiska społeczno-medialnego nasilają tendencję do porównywania się z nierealnymi modelami i promowania niezdrowej szczupłości.[2] Rosnące niezadowolenie z własnego wyglądu i zaburzone wzorce idealnej sylwetki stanowią czynniki ryzyka zaburzeń odżywiania u młodzieży w erze nowych mediów i coraz szerszej ekspansji społeczeństwa medialnego. Do tego dochodzi również rosnąca cyfryzacja życia młodzieży, gdzie w wielu przypadkach smartfony stanowią podstawowe źródło informacji. Według badań średnio 82% dzieci w wieku 9–17 lat ma na co dzień przy sobie smartfon.[5]

Bardzo ważny w temacie zaburzeń odżywiania wydaje się lęk przed przybraniem na wadze, jaki pojawia się wśród młodzieży. Aż 63,64% młodzieży boi się przytyć i z tego powodu powstrzymuje się od spożywania posiłków lub prowokuje wymioty po ich spożyciu, a także stosuje środki przeczyszczające.[29] W badaniu Dymkowskiej-Malesy 66,7% gimnazjalistek z grupy 70% mających prawidłową masę ciała twierdziło, że „dieta" oznacza ograniczenie ilości pożywienia w celu utraty wagi, a nie zdrowy styl odżywiania, co świadczy o niewłaściwym rozumieniu tego słowa.[29] Wzrost poziomu niezadowolenia z własnej sylwetki doprowadza do podjęcia przez młodzież skrajnych zachowań mających poprawić samopoczucie związane z tym problemem. Opuszczanie posiłków, prowokowanie wymiotów i stosowanie środków przeczyszczających przyczyniają się do zaostrzania objawów zaburzeń odżywiania. Brak wsparcia i akceptacji wyglądu ze strony innych stanowią najpoważniejsze utrudnienia w leczeniu chorych na zaburzenia odżywiania.[28] Z powodu zwiększonej dostępności nierealnych wzorców sylwetki epidemia otyłości dzieci wymaga pogłębionego zainteresowania się czynnikami rozwoju zaburzeń odżywiania w kontekście płci, cyfryzacji życia i zachowań żywieniowych młodzieży.

Problemem epidemiologicznym w występowaniu zaburzeń odżywiania jest płeć. Aż 90% cierpiących na bulimię to młode kobiety, natomiast bigoreksja dotyczy przede wszystkim mężczyzn zajmujących się trenowaniem siłowym.[19]

Bigoreksja (dysmorfia mięśniowa)

To zaburzenie psychiczne zaliczane do zaburzeń obrazu własnego ciała. Polega na zniekształconym postrzeganiu własnej sylwetki, w którym osoba – mimo znacznej masy i siły mięśniowej – postrzega się jako zbyt małą, słabą lub niedostatecznie umięśnioną.

Charakterystyczne cechy bigoreksji: obsesyjne dążenie do zwiększania masy mięśniowej, kompulsywne treningi siłowe, podporządkowanie diety i stylu życia budowie sylwetki, niezadowolenie z wyglądu mimo obiektywnie rozwiniętej muskulatury, częste sięganie po suplementy, a czasem

także środki farmakologiczne, zaniedbywanie życia społecznego i innych obszarów funkcjonowania.

Bigoreksja najczęściej dotyczy mężczyzn i bywa określana jako „odwrócona anoreksja", ponieważ zamiast dążenia do szczupłości występuje dążenie do nadmiernej muskulatury.

Rozwój cyfryzacji życia młodzieży wpływa nie tylko na częstsze porównywanie się ze wzorcami i modelami propagowanymi w Internecie, ale również na ułatwienie dostępu do treści promujących różnego rodzaju praktyki zaburzające stosunek do jedzenia.[5]

Istotne jest, by w profilaktyce i leczeniu zaburzeń odżywiania stosować również system zintegrowany i interdyscyplinarny, biorąc pod uwagę współwystępowanie innych problemów, takich jak autoagresja, myśli i próby samobójcze czy zaburzenia nastroju.[5,30] Niski poziom satysfakcji z własnego ciała i niezdrowe zachowania żywieniowe stanowią czynnik ryzyka zaburzeń odżywiania i rozwoju innych problemów związanych ze zdrowiem psychicznym. Im wcześniejsza interwencja w celu poprawienia stanu zdrowia, tym większa szansa na zatrzymanie progresji zaburzenia.[27] Dzieci i młodzież z problemem zaburzeń odżywiania w ramach terapii potrzebują kompleksowego wsparcia psychodietetycznego, które łączy aspekt edukacyjny z psychoterapeutycznym.[28] Profilaktyka i leczenie zaburzeń odżywiania powinny obejmować również edukację i świadomość w zakresie promowania zdrowego odżywiania, prawidłowej masy ciała i wypracowywania wysokiej samooceny.[2,31]

Jednym z najistotniejszych czynników ryzyka pojawienia się zaburzeń odżywiania jest zaburzone funkcjonowanie rodziny, szczególnie w obszarach emocji, komunikacji, autonomii i relacji małżeńskich. Badacze zwracają uwagę na takie cechy rodzin jak: występowanie konfliktów małżeńskich, obecność chorób somatycznych i afektywnych, alkoholizmu, trudności w wyrażaniu emocji (szczególnie nieprzyjemnych, takich jak złość), niska jakość komunikacji, wysokie oczekiwania, zwłaszcza wobec dzieci, presja na osiągnięcia, zaburzona autonomia dziecka (trudności w separacji i uzyskaniu niezależności, silna zależność od rodziny), zaburzenia ról rodzinnych (brak jasności w podziale ról i zadań w rodzinie), triangulacja i nadopiekuńczość, a także obecność sztywności, splątania i nadmiernej kontroli.[30]

Rodzina może odgrywać kluczową rolę w mechanizmie powstawania choroby, ale również w procesie leczenia i wsparcia. Trudno jest zatem skutecznie pomóc osobie borykającej się z zaburzeniami odżywiania, nie uwzględniając kontekstu rodzinnego.

1.4.5. Zachowania agresywne i opozycyjno-buntownicze

Zachowania agresywne i opozycyjno-buntownicze u dzieci i młodzieży stanowią problem, który w dużym stopniu wpływa na sposób nawiązywania relacji interpersonalnych oraz funkcjonowanie w szkole. Badania pokazują, że uczniowie doznający przemocy rówieśniczej lub nieotrzymujący odpowiedniego wsparcia w szkole stają się bardziej skłonni do opozycyjno-buntowniczych postaw.[4] Przemoc rówieśnicza w szkołach obniża zdolność adaptacji do grup rówieśniczych. Z ofiarą agresji, ale również z osobą agresywną nikt nie chce się identyfikować.[4]

Z procesem powrotu dzieci i młodzieży do szkół po epizodach psychiatrycznych wiąże się wiele czynników, np. problem zaległości szkolnych, odbudowanie relacji z rówieśnikami czy uzyskanie akceptacji problemów związanych ze zdrowiem psychicznym. Na te aspekty często nie zwraca się dostatecznej uwagi, co prowadzi do podtrzymania zachowań agresywnych lub całkowitego wycofania się z kontaktów rówieśniczych. Brak ponownego dopasowania się do otoczenia obniża motywację dziecka/ucznia do powrotu do szkoły, zmniejsza chęć do rozwoju i nauki oraz wpływa na zwiększanie się zaległości, w konsekwencji prowadząc do nieprzystosowania społecznego.[4]

Uwarunkowania rodzinne, biologiczne i genetyczne to kolejne aspekty mające znaczący wpływ na występowanie zachowań agresywnych i opozycyjno-buntowniczych u dzieci i młodzieży. Badania wskazują, że ubóstwo, przemoc w rodzinie lub uzależnienia wśród członków rodziny znacznie zwiększają prawdopodobieństwo problemów behawioralnych u dziecka. Dzieci z rodzin charakteryzujących się dużą liczbą czynników ryzyka 5 razy częściej wykazują zaburzenia w zachowaniu niż ich rówieśnicy dorastający w stabilnych warunkach rodzinnych.[2] Wyniki badań nad różnicami pomiędzy zachowaniami agresywnymi i buntowniczymi u dzieci wychowywanych w rodzinach obarczonych 4 i więcej czynnikami ryzyka a tymi zachowaniami u dzieci dorastających w stabilnych warunkach potwierdziły przypuszczenie, że dzieci z rodzin, w których kumuluje się kilka czynników ryzyka, wykazują większe prawdopodobieństwo manifestacji zachowań agresywnych i buntowniczych w każdym stadium rozwoju. Dzieci i młodzież w Polsce, podobnie jak w wielu innych krajach, charakteryzują się tym, że częściej przejawiają zachowania agresywne i buntownicze, jeśli dorastają w rodzinach, w których sytuacja jest nieuregulowana i występują trudności wychowawcze.[2] Do najistotniejszych przyczyn występowania agresji oraz zachowań opozycyjno-buntowniczych należą: rozpad rodziny, brak wsparcia emocjonalnego i prawidłowej komunikacji ze strony rodziny oraz wystawienie na przemoc fizyczną i uzależnienia. Dzieci, które dorastają w rodzinach o takiej charakterystyce, cechuje niezadowolenie, negatywne nastawienie, słaby poziom funkcjonowania w grupie oraz impulsywność.[2] Młodzi ludzie, których rodzice są obciążeni problemami ze zdrowiem psychicznym i uzależnieniami, często uczą się strategii rozwiązywania konfliktów opartych na agresji

i przemocy. Nie są w stanie prawidłowo regulować emocji, co często prowadzi do sytuacji, w której ulegną działaniom agresywnym i będą przejawiać zachowania opozycyjno-buntownicze w szkole, w domu oraz w grupie rówieśniczej. Ważne jest, aby stworzyć system wsparcia dla rodzin o takich obciążeniach.[2]

Indywidulany plan leczenia dzieci i młodzieży powinien opierać się na modelu ekologicznym,[31] który uwzględnia zaangażowanie w pomoc wielu środowisk – terapię indywidulaną lub grupową, warsztaty umiejętności rodzicielskich (i/lub terapię rodzinną), oddziaływania na terenie szkoły, ustrukturyzowanie czasu po szkole i budowanie relacji prospołecznych z rówieśnikami.

NICE – National Institute for Health and Care Excellence; Narodowy Instytut Doskonałości Zdrowia i Opieki

Rekomendacje brytyjskiego NICE wskazują, że kluczowym elementem wspierania dzieci z zaburzeniami zachowania, w tym przejawiających agresję, jest edukacja rodziców i opiekunów.[32] Rodzice dzieci w wieku 3–11 lat powinni mieć możliwość uczestniczenia w szkoleniach grupowych lub indywidualnych, które rozwijają ich kompetencje wychowawcze i pomagają radzić sobie z trudnymi zachowaniami dzieci.

Jednym z ważnych aspektów, które odgrywają ogromną rolę w występowaniu zachowań agresywnych, jest ekspozycja dzieci i młodzieży na nasycone przemocą treści w telewizji, w grach komputerowych oraz w Internecie.[8] Spędzanie wielu godzin przed ekranem przyczynia się do tego, że dzieci i nastolatki wykazują w dużym stopniu niezrozumienie treści z programów, w których pokazane są różne aspekty przemocy. Ma to negatywny wpływ na zachowania oraz postrzeganie społeczne. Internet oraz platformy streamingowe odgrywają kluczową rolę w edukacji. Media stwarzają możliwości kontaktu z dużą ilością informacji, dlatego ważne jest, aby osoby nieletnie rozwijały swoje kompetencje w zakresie bezpiecznego korzystania z nowych technologii. Rodzic, kontrolując, co oglądają jego dzieci, chroni je przed treściami nieodpowiednimi dla ich wieku oraz przed uzależnieniem od Internetu i komputera. Nieadekwatne treści mogą negatywnie wpływać na młodego człowieka i wyzwolić lub nasilić występowanie zachowań opozycyjno-buntowniczych i agresywnych.

Już nawet kilkuletnie dzieci poświęcają dużo czasu w ciągu roku na oglądanie programów telewizyjnych. W ten sposób oglądają dużo brutalnych czynów, które często są gloryfikowane i nagradzane.[8] Przemoc rówieśnicza, ale również zachowania opozycyjno-buntownicze mogą doprowadzić uczniów w szkole podstawowej oraz ponadpodstawowej do autoagresji, przemocy wobec otoczenia oraz innych problemów psychospołecznych. Osoby przejawiające zachowania agresywne oraz opozycyjno-buntownicze czują się słabe, samotne, zamknięte w sobie, niedopasowane społecznie, mają obniżoną samoocenę, nie otrzymują akceptacji ze strony grupy rówieśniczej, mają poczucie izolacji oraz nie przejawiają motywacji do nauki.[5]

1.4.6. Zaburzenia ze spektrum autyzmu

ASD – ang. *autism spectrum disorder*

Zaburzenia ze spektrum autyzmu (ASD) są zespołem złożonych zaburzeń neurorozwojowych charakteryzujących się brakiem lub opóźnieniem rozwoju umiejętności związanych z komunikacją społeczną, a także powtarzalnymi zachowaniami oraz zainteresowaniami. Do częstych objawów należą: brak lub nietypowe używanie kontaktu wzrokowego, problemy z inicjowaniem interakcji społecznych oraz tendencja do powtarzania jednej czynności czy ruchu przez długi czas.[9] Autyzm jest jednak klinicznie bardzo niejednolity, a objawy bywają subtelne, może być zatem niedoszacowywany w populacji dziecięcej.

Diagnozę najczęściej ustala się ok. 4. r.ż. Rodziny o niższym statusie socjoekonomicznym oraz z mniejszości narodowych i etnicznych mają tendencję do otrzymywania tej diagnozy później, co powiększa trudności rozwojowe i nasila problemy w obszarze społecznym.[9] Niewystarczający dostęp do personelu medycznego oraz innych profesjonalistów może pogłębiać trudności w populacji dzieci z ASD. Diagnostyka autyzmu powinna brać pod uwagę typowe i nietypowe symptomy. Istotne jest także wdrażanie programów edukacyjnych dla rodziców i placówek przedszkolnych, aby identyfikacja problemu mogła odbywać się jak najwcześniej.[2]

Dzieci ze spektrum autyzmu bardzo często (60–90%) przejawiają nietypowe reakcje na bodźce zmysłowe.[33] Najczęściej cechuje je nadmierna wrażliwość, zbyt mała wrażliwość lub potrzeba poszukiwania intensywnych doznań. Przykładami takich trudności mogą być: unikanie niektórych dźwięków lub materiałów, zaskakująca obojętność na ból czy zimno albo fascynacja migającymi światłami lub obracającymi się przedmiotami. Zrozumienie tych trudności ma kluczowe znaczenie w pracy nauczyciela, ponieważ reakcje sensoryczne mogą wpływać na zachowanie ucznia w klasie (np. ucieczka przed hałasem, agresja, wycofanie), uczestnictwo w zajęciach (np. niechęć do rysowania, trudności w skupieniu się) i relacje z rówieśnikami (np. unikanie kontaktu fizycznego).

Wiele dzieci z ASD przejawia mieszany profil, np. podreaktywność w obrębie jednego zmysłu (np. słuchu), a nadreaktywność w innym (np. dotyk). Objawy sensoryczne nie są jednorodne. Ich typ i nasilenie zależą m.in. od poziomu funkcjonowania, wieku i stopnia nasilenia objawów autyzmu.

Wyniki metaanaliz wskazują, że trudności w zakresie przetwarzania bodźców zmysłowych najsilniej manifestują się w wieku 6–9 lat, czyli w momencie rozpoczęcia nauki szkolnej, kiedy dziecko musi dostosować się do bardziej złożonego środowiska.[34] Jest to czas wzrostu wymań społecznych oraz większej ekspozycji na bodźce (hałas, tłum, światło). Trudności sensoryczne mogą wówczas nasilać stres oraz powodować wycofanie lub trudne zachowania.

Jednym z kluczowych deficytów osób ze spektrum autyzmu są ograniczone, powtarzalne wzorce zachowań, trudności w odczytywaniu sygnałów niewerbalnych, takich jak mimika, gesty, kontakt wzrokowy, ton głosu, trudności

w przyjmowaniu perspektywy innych osób i słabsza elastyczność poznawcza. Przejawiają się one m.in. uporczywym przywiązaniem do rutyny, silnym zainteresowaniem wybranym tematem, oporem wobec zmian oraz trudnościami w przełączaniu uwagi między zadaniami. W sytuacjach stresowych mogą pojawiać się zachowania autostymulacyjne, tzw. stimy (ang. *stimming behaviors*), np. kiwanie się, stukanie czy wydawanie dźwięków, które pełnią funkcję regulacyjną w przypadku przeciążenia sensorycznego lub emocjonalnego.

Zrozumienie tych mechanizmów jest kluczowe dla tworzenia środowiska edukacyjnego adekwatnie odpowiadającego na potrzeby osób w spektrum autyzmu, minimalizującego stres i wspierającego proces uczenia się.[35]

Dzięki indywidualnym, dopasowanym do możliwości i problemów konkretnego dziecka terapiom i częstotliwości interwencji w początkowym stadium rozwoju istnieje szansa, że dzieci z ASD będą dobrze funkcjonować w życiu szkolnym i uzyskają możliwie jak największą samodzielność.[36] Interdyscyplinarna współpraca placówek medycznych i edukacyjnych ma na celu monitorowanie zachowań dziecka oraz postępów jego rozwoju w wielu sferach.[27] Brak zintegrowanej opieki i współpracy często przyczynia się do nieskuteczności interwencji w przypadku ASD. Statystycznie ASD występuje u ok. 14,7 dzieci na 1000.[27] W odpowiedzi na tę rosnącą potrzebę opracowywane są strategie diagnostyczno-terapeutyczne.

Coraz częściej obok ujęcia medycznego pojawia się podejście oparte na neuroróżnorodności, które postrzega spektrum autyzmu nie jako zaburzenie, lecz jako jeden z mniej typowych, rzadszy w sensie statystycznym wariant rozwoju i funkcjonowania człowieka, wynikający z genetycznej różnorodności w populacji.[37]

Pojęcie wprowadzone w latach 90. XX w. przez australijską socjolożkę Judy Singer wywodzi się z nauk humanistycznych i zakłada, że wszyscy jesteśmy neuroróżnorodni, czyli różnorodni w rozwoju i funkcjonowaniu mózgu. Ujęcie to nie wyklucza potrzeby udzielania wsparcia osobom w spektrum autyzmu. Skupia się jednak przede wszystkim na usuwaniu przeszkód obecnych w otoczeniu społecznym, które są postrzegane jako główna przyczyna ich trudności.

W raporcie *Ogólnopolski spis autyzmu. Sytuacja młodzieży i dorosłych z autyzmem w Polsce* pod redakcją Mateusza Płatosa,[38] opublikowanym przez Stowarzyszenie Innowacji Społecznych „Mary i Max", zwraca się uwagę na realne potrzeby i odczucia „ambasadorów", czyli osób ze spektrum autyzmu i ich rodzin, dotyczące codziennego funkcjonowania w środowisku szkolnym. Aż 92% rodziców badanych w raporcie deklaruje, że dzieci z autyzmem spotykają się z niezrozumieniem w szkole. Według ich relacji co 5. dziecko doświadczyło wykluczenia, a prawie połowa przemocy psychicznej lub emocjonalnej. Jako główne trudności rodzice podają nadwrażliwość sensoryczną, brak elastyczności dzieci i ich trudności komunikacyjne. Raport obala wiele mitów

i stereotypów funkcjonujących w społeczeństwie na temat potrzeb osób ze spektrum autyzmu, np. przekonanie, że osoby z autyzmem nie potrzebują innych ludzi. Wywiady ujawniają, że wiele osób czuje się samotnych i odizolowanych od społeczeństwa. Większość osób deklaruje chęć posiadania kolegów, koleżanek i przyjaciół, na których wsparcie można liczyć, a 51% wysoko funkcjonujących osób z autyzmem chciałoby mieć więcej znajomych niż obecnie.

Jedną z opisanych w raporcie form pomocy jest wolontariat koleżeński (ang. *peer mentoring*), który może być cenną formą wsparcia ucznia w spektrum autyzmu, jeśli zostanie odpowiednio zaplanowany. Aby w sposób rozwojowy spełniał swoją funkcję, uczeń-wolontariusz powinien zostać przeszkolony w zakresie objawów spektrum autyzmu, a relacja powinna opierać się na empatii i zrozumieniu. Istotne jest także, aby wolontariat nie miał charakteru opiekuńczego czy nadopiekuńczego, lecz dawał obu stronom możliwość uczenia się i budowania wzajemnych relacji.

Przypadek uczennicy z ASD – kiedy zachowanie to nie „niewychowanie"

Przed uzyskaniem diagnozy dziewczynka była postrzegana jako „niedostosowana" i „źle wychowana". Często przerywała rozmowy, mówiła bardzo dużo i bardzo szybko, nie czekając na swoją kolej. W grupie dzieci unikała kontaktów fizycznych, nie lubiła być dotykana, co nieraz prowadziło do konfliktów, zwłaszcza podczas gier zespołowych. W sytuacjach społecznych miała trudności z rozumieniem emocji innych i z przewidywaniem konsekwencji własnego zachowania, wprost mówiła, co myśli, nie zdając sobie sprawy, że może kogoś zranić. Po uzyskaniu diagnozy dziewczynka zaczęła być lepiej rozumiana przez nauczycieli i rówieśników. Jej zachowania przestały być postrzegane jako przejaw złego wychowania, a zaczęto traktować je jako objawy spektrum autyzmu. Otrzymała odpowiednie wsparcie, co pomogło jej lepiej funkcjonować w grupie i rozwijać umiejętności społeczne. Zwiększyła się także empatia i akceptacja ze strony otoczenia.

Znajomość objawów spektrum autyzmu ma kluczowe znaczenie dla właściwego rozpoznania potrzeb i trudności dziecka, co z kolei umożliwia zapewnienie mu adekwatnego wsparcia rozwojowego i edukacyjnego. Brak wiedzy może prowadzić do błędnych interpretacji zachowań jako przejawów nieposłuszeństwa czy braku wychowania. Zmiana narracji z oceniającej na opartą na zrozumieniu neuroatypowości sprzyja większej empatii, redukcji stygmatyzacji oraz tworzeniu środowiska bardziej włączającego i dostosowanego do indywidualnych różnic.

1.5. Zagrożenie zdrowia psychicznego

Społeczne, ekonomiczne i środowiskowe determinanty zdrowia psychicznego mają istotny wpływ na ryzyko występowania zaburzeń psychicznych w wieku rozwojowym. Współczesne badania (raporty WHO oraz dotyczące polityki redliningu) dowodzą, że słabe poczucie bezpieczeństwa socjalnego, niski poziom edukacji, brak dostępu do wysokiej jakości opieki medycznej i zamieszkiwanie w niekorzystnych warunkach negatywnie wpływają na zdrowie psychiczne dzieci.

Redlining

To praktyka polegająca na systemowym ograniczaniu dostępu do usług finansowych, mieszkaniowych lub społecznych określonym grupom ludności na podstawie miejsca zamieszkania, a pośrednio także cech społecznych, etnicznych lub ekonomicznych.

Termin ten wywodzi się z polityki instytucji finansowych, które oznaczały na mapach tereny uznawane za obszary wysokiego ryzyka (często zaznaczane czerwoną linią), co skutkowało: odmową udzielania kredytów i pożyczek, ograniczonym dostępem do inwestycji publicznych, pogorszeniem warunków mieszkaniowych i infrastrukturalnych, a także utrwalaniem nierówności społecznych i przestrzennych.

Współcześnie pojęcie redliningu odnosi się szerzej do mechanizmów wykluczenia strukturalnego, które prowadzą do nierównego dostępu do edukacji, opieki zdrowotnej i innych zasobów społecznych.

Dzieci mieszkające w społecznościach marginalizowanych ekonomicznie, charakteryzujących się ograniczoną infrastrukturą zdrowotną i rekreacyjną, będącą konsekwencją segregacyjnej przeszłości, wykazują większe nasilenie objawów depresji, lęku oraz impulsywności, a także obniżenie funkcji poznawczych. Dodatkowo brak bezpieczeństwa żywnościowego oraz zanieczyszczenie środowiska negatywnie wpływają na poziom doświadczanego stresu.[1] Dodatkowo młodzież pochodząca z ubogich środowisk częściej ma utrudniony dostęp do wsparcia, co negatywnie wpływa na rozwój oraz funkcjonowanie w społeczeństwie. Nierówny dostęp do usług psychiatrycznych i psychologicznych wyraźnie pokazuje, jak duże znaczenie mają czynniki społeczno-ekonomiczne dla zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży. Dzieci pochodzące z rodzin o niższym statusie materialnym, żyjące w ubóstwie, w środowiskach zagrożonych wykluczeniem społecznym czy w mniejszych miejscowościach i na terenach wiejskich znacznie rzadziej mają możliwość skorzystania na czas z profesjonalnej pomocy psychologicznej lub psychiatrycznej.

Przeszkody te mogą przyjmować różną postać – od braku środków finansowych na prywatną terapię, przez ograniczoną dostępność specjalistów w rejonie zamieszkania, aż po brak informacji o możliwościach uzyskania wsparcia czy obawy przed stygmatyzacją. W konsekwencji młodzi ludzie z tych środowisk są narażeni na pogłębianie się problemów emocjonalnych i psychicznych, które pozostają niezdiagnozowane lub nieleczone.

Dlatego też coraz więcej uwagi poświęca się konieczności tworzenia zintegrowanych, wielosektorowych form interwencji, które uwzględniają nie tylko aspekt medyczny, ale również społeczny, edukacyjny i rodzinny. Tego rodzaju podejście zakłada współpracę różnych instytucji – szkół, poradni psychologiczno-pedagogicznych, ośrodków pomocy społecznej, placówek ochrony zdrowia oraz organizacji pozarządowych – w celu zapewnienia skoordynowanego i łatwo dostępnego wsparcia.

Rozwój takich kompleksowych systemów pomocy jest niezbędny, aby przeciwdziałać nierównościom i skutecznie docierać do najbardziej narażonych grup dzieci i młodzieży. Dzięki temu możliwe staje się nie tylko wcześniejsze rozpoznawanie trudności, ale również skuteczna pomoc dostosowana do rzeczywistych potrzeb młodych osób i ich rodzin.[1]

Wśród czynników zwiększających ryzyko zaburzeń zdrowia psychicznego u dzieci i młodzieży wymienia się także zaburzenia rozwoju mowy i języka oraz współwystępujące z nimi specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu, które mogą zakłócać proces komunikacji i adaptacji szkolnej. Długotrwałe doświadczanie takich trudności, bez uzyskania odpowiedniego wsparcia, sprzyja narastaniu frustracji, obniżeniu poczucia własnej wartości.[39]

Istotną rolę w kumulacji czynników ryzyka odgrywa rodzina. W badaniach M. Ruttera udowodniono, że dzieci, na które oddziaływał wieloczynnikowy stres rodzinny (przemoc, nałogi, rozpad rodziny, ubóstwo), miały 10 razy większe prawdopodobieństwo wystąpienia problemów psychiatrycznych niż te, na które nie wpływało tyle czynników stresogennych.[40] Dodatkowo wskazuje się, iż dzieci mieszkające w rodzinach wieloproblemowych częściej borykają się z różnego rodzaju problemami behawioralnymi i emocjonalnymi, trudnościami edukacyjnymi oraz trudnościami w przystosowaniu. Ponieważ w takich rodzinach kumulują się jednocześnie różne czynniki ryzyka, zalecane jest w ich przypadku włączanie jednocześnie elementów interwencji socjalnych i psychologicznych.[2] Jedynie 9% polskich dzieci i nastolatków korzysta ze wsparcia specjalistów z zakresu zdrowia psychicznego. Liczba ta jest dalece niewystarczająca, co opóźnia właściwą interwencję i może mieć poważne konsekwencje w dorosłym życiu. Dodatkowo stres środowiskowy, obejmujący biedę, izolację i deprywację, przekłada się na problemy psychiczne dzieci i młodzieży. Zamieszkiwanie w dzielnicach, gdzie młodzi ludzie są szczególnie narażeni na przemoc domową i szkodliwy wpływ środowiska społecznego, często

powoduje nasilenie kryzysów psychicznych, takich jak depresja oraz problemy behawioralne i lękowe. Istnieje niemal dwukrotnie większe prawdopodobieństwo, że młodzież mieszkająca w tych dzielnicach w porównaniu z młodzieżą z bogatszych dzielnic będzie wykazywała poważne problemy behawioralne. Stres środowiskowy ma zatem duży wpływ na manifestowanie problemów psychiatrycznych, co wskazuje na konieczność prowadzenia zintegrowanych programów wsparcia środowiskowego, rodzinnego i indywidualnego dla młodych osób.[2,5,26] Wszystkie z wymienionych determinant zdrowia psychicznego wskazują na celowość tworzenia spójnych programów profilaktycznych skierowanych do dzieci i młodzieży (również rodzin i otoczenia społecznego) wywodzących się z grup w największym stopniu wystawionych na stres oraz inne czynniki ryzyka występowania zaburzeń psychicznych. Dane epidemiologiczne, o których mówi WHO, oraz opisane wyżej uwarunkowania wskazują na potrzebę połączenia edukacji na temat psychopatologii, wsparcia psychosocjalnego oraz skutecznych form wczesnej interwencji, aby zmniejszyć liczbę przypadków, które nie są identyfikowane oraz leczone.[1,19,41]

1.6. Podział zdrowia psychicznego

Podział zdrowia psychicznego jest bazą dla istniejących klasyfikacji pozwalających na diagnozę stanu zdrowia jednostki, a także dostosowanie interwencji oraz profilaktyki. Do diagnozowania zaburzeń psychicznych najczęściej wykorzystywane są klasyfikacje DSM i ICD. Zawierają kryteria diagnostyczne, które odróżniają stan zdrowia psychicznego od wielu zaburzeń. Systemy klasyfikacyjne, o których mowa, pomagają odróżnić zróżnicowane stany, takie jak stan depresyjny, stany lękowe czy zaburzenia ze spektrum autyzmu, umożliwiając lepszą interwencję.[4] W systemie DSM nowsze wersje DSM-IV i DSM-5 doprecyzowują, że kryteria diagnostyczne takie jak minimalny czas trwania objawów i dezorganizacja funkcjonowania społecznego lub zawodowego pozwalają rozpoznawać zarówno zaburzenia najczęściej występujące, jak i te spotykane bardzo rzadko. Na przykład wprowadzenie ostrego zaburzenia stresowego wypełniło „lukę nozologiczną" pomiędzy adekwatną reakcją adaptacyjną w danym momencie a zespołem stresu pourazowego, co pozwala na poprawną diagnozę w sytuacjach kryzysowych, jak np. w czasie pandemii COVID-19. Podczas badań epidemiologicznych, w ramach których badano zgodność z systemem DSM, zdiagnozowano zaburzenia psychiczne u 10–20% badanej populacji dzieci i młodzieży.[23] Nowsze wersje klasyfikacji ICD – ICD-10 i ICD-11 – bardziej doprecyzowują ramy czasowe ostrego zaburzenia stresowego. W ICD inaczej niż w DSM definiuje się pojęcie „zaburzenie stresowe", ale pozwala ono również na doprecyzowanie i zastosowanie odpowiedniej interwencji terapeutycznej. DSM i ICD różnią się w podejściu do klasyfikowania niektórych stanów oraz

podawania kryteriów diagnostycznych, ale umożliwiają zastosowanie interwencji dopasowanej do konkretnej diagnozy. Klasyfikacja ICD stworzona i aktualizowana przez WHO jest podstawą raportowania statystyk zdrowotnych na poziomie globalnym i w danym kraju oraz pozwala na porównanie danych w epidemiologii. Umożliwia zdefiniowanie, czego w danym kontekście kulturowym potrzebuje w danej sytuacji konkretna populacja dzieci, co pozwala na opracowanie trafniejszych interwencji. Ponadto podział zdrowia psychicznego daje sposobność wybrania metod terapii i profilaktyki adekwatnych do danej sytuacji. Uwzględnienie ram czasowych określonych w klasyfikacjach DSM i ICD umożliwia odróżnienie stanu zdrowia psychicznego od zaburzenia psychicznego na etapie diagnozy. Czasami może być trudno odróżnić zaburzenia psychiczne od stanów, gdzie emocje są „w ruchu", czyli są zmienne, ale doprecyzowanie kryteriów klasyfikacji bardzo to ułatwia.[4] W DSM dodano jednostkę ostre zaburzenie stresowe, co ułatwia szybkie zdiagnozowanie stanu przejściowego. Zróżnicowane ramy czasowe stosowane w klasyfikacjach DSM i ICD umożliwiają odmienne podejścia do klasyfikowania oraz diagnozowania zaburzeń – np. klasyfikacja ICD w Polsce częściej jest używana do diagnozowania zaburzeń psychicznych, co umożliwia porównywanie w wielu aspektach polskich statystyk ze statystykami innych krajów. Klasyfikacje DSM i ICD pozwalają na różnicowanie przebiegu i objawów choroby psychicznej z uwzględnieniem zmiennych demograficznych, takich jak wiek, płeć czy pochodzenie kulturowe.[4] Jest to bardzo istotne w procesie diagnostycznym oraz dopasowaniu interwencji do konkretnego dziecka w praktyce psychologicznej.

Odróżnianie zdrowia psychicznego pozytywnego od zaburzeń psychicznych jest potrzebne w epidemiologii, badaniach i praktyce klinicznej. Pozytywne zdrowie psychiczne polega na „dobrostanie psychicznym, psychologicznym oraz społecznym", co jest wyznacznikiem celowości diagnozowania i przeprowadzania interwencji w młodym wieku.[2] Obecny wzrost liczby zaburzeń psychicznych, takich jak stany depresyjne i stany lękowe, wymaga klasyfikacji, które uwzględniają pojawiające się nowe obszary patologiczne, interdyscyplinarnych badań epidemiologicznych[24] oraz dostosowania kryteriów diagnostycznych do zmieniającej się rzeczywistości.

Kontekst pojawiających się wyzwań zdrowotnych, na które oddziałują nowe technologie, to kolejny czynnik wpływający na potrzebę rozwijania narzędzi diagnostycznych z powodu pojawiania się nowych patologii. Zwiększenie liczby lekarzy i psychologów szkolnych, którzy potrafią korzystać z systemów klasyfikacji, takich jak DSM i ICD, oraz szkolenia pedagogów i trenerów środowiskowych to warunek ograniczenia skali problemów dzieci i młodzieży oraz wczesnego rozpoznawania objawów, a także dostosowanie profilaktyki.[4] Zmieniające się zachowania dzieci i młodzieży oraz pojawiające się nowe zaburzenia psychiczne wpływają na wzrost występowania objawów depresyjnych oraz lękowych. Powoduje to potrzebę interdyscyplinarnych zmian w procesie

klasyfikacji zaburzeń psychicznych i poszukiwania adekwatnych interwencji. Badania epidemiologiczne pozwalają opisać nowe patologie. Mogą uwzględniać problemy związane z użytkowaniem Internetu, zmiany behawioralne oraz identyfikowanie najczęstszych problemów psychicznych u młodzieży.[23]

Zestawienie klasyfikacji z obecną praktyką kliniczną może pomóc w dostosowaniu interwencji psychologicznych do konkretnych potrzeb.

1.7. Objawy oraz czynniki etiologiczne zaburzeń zdrowia psychicznego u dzieci i młodzieży

Zaburzenia zdrowia psychicznego u dzieci i młodzieży różnią się pod względem objawów oraz przyczyn. Najczęstsze rozpoznawane zaburzenia to: zaburzenia depresyjne, zaburzenia lękowe, ADHD, zaburzenia zachowania, zaburzenia odżywiania oraz zaburzenia ze spektrum autyzmu. Objawy i ich występowanie w różny sposób oddziałują na funkcjonowanie dziecka. Diagnostyka objawów u dzieci i młodzieży często jest trudna, gdyż zwykle nie są one analogiczne do symptomów obserwowanych u osoby dorosłej. Klasyczne kryteria diagnostyczne używane w psychiatrii dla osób dorosłych nie zawsze sprawdzają się w psychiatrii dzieci i młodzieży. Niezbędne jest spersonalizowane podejście i duże doświadczenie diagnostyczne.[2] ADHD może być przykładem, w którym objawy emocjonalne i behawioralne pozostają ukryte. Według statystyk epidemiologicznych 10–20% populacji osób młodych spełnia kryteria diagnostyczne zaburzeń psychicznych. Taki trend epidemiczny wymusza tworzenie kompleksowych programów pomocowych.[5] Zarówno systemy edukacyjne, jak i zdrowotne powinny monitorować objawy zdrowia psychicznego. U dzieci i młodzieży symptomy zaburzeń psychicznych często współwystępują – np. występowanie zaburzeń depresyjnych często skorelowane jest z zaburzeniami lękowymi lub zaburzeniami opozycyjno-buntowniczymi, co wskazuje na potrzebę wdrażania systemowego wsparcia.[2] W wielu krajach zauważalna jest tendencja wzrostu występowania zaburzeń lękowych i nastroju u młodzieży. Postępujące zmiany kulturowe i społeczne, obejmujące m.in. wzrost presji edukacyjnej, nasilony wpływ mediów cyfrowych oraz większą społeczną akceptację problemów zdrowia psychicznego, w istotny sposób przyczyniły się do zwiększenia częstości występowania depresji oraz zaburzeń lękowych w okresie dojrzewania.[5] Ponadto w badaniach epidemiologicznych zaburzenia nastroju i lękowe najczęściej diagnozowano w populacji nastoletnich dziewcząt.[23] Dzieci i młodzież z zaburzeniami zdrowia psychicznego często mają problemy w życiu codziennym, takie jak absencja szkolna, trudności w relacjach z rówieśnikami, brak motywacji itd. Problemy psychiczne często maskowane są zaburzeniami somatycznymi, np. bólami brzucha, trudnościami ze snem czy wzmożonym napięciem mięśniowym. Niezdiagnozowany problem psychiczny może wywołać objawy

somatyczne.[41] W celu zidentyfikowania konkretnego problemu psychicznego należy patrzeć na współwystępujące symptomy, gdyż czasami objawy somatyczne przykrywają rzeczywisty problem psychiczny. Wyniki badań dotyczących problemów emocjonalnych studentów i uczniów w Polsce wskazują na duże nasilenie ich symptomów w analizowanej populacji. Około 8% uczniów i studentów deklaruje myśli samobójcze, a ponad 52% brak motywacji.[5] Problemy emocjonalne negatywnie wpływają na rozwój i funkcjonowanie uczniów oraz studentów i zwiększają ryzyko wielu powikłań i innych poważnych problemów w przyszłości (np. samobójstwa czy autoagresji). Skala występowania objawów problemów emocjonalnych wśród uczniów i studentów potwierdza zasadność zarówno systemowego wsparcia w szkołach, jak i kampanii edukacyjnych na temat zaburzeń psychicznych wśród dzieci i młodzieży. Zarówno uwarunkowania rodzinne, jak i społeczne istotnie zwiększają ryzyko wystąpienia zaburzeń psychicznych u dzieci i młodzieży. Dzieci wychowujące się w rodzinach, w których występują przemoc, uzależnienia, przewlekłe trudności finansowe lub rozpad struktury rodzinnej, są nawet pięciokrotnie bardziej narażone na rozwój problemów psychicznych.[2] Ponadto kumulacja czynników ryzyka znacząco podnosi prawdopodobieństwo występowania trudności emocjonalnych.

1.8. Przyczyny i objawy zaburzeń zdrowia psychicznego u dzieci i młodzieży

Główne przyczyny zaburzeń zdrowia psychicznego u dzieci i młodzieży łączą się z czynnikami genetycznymi i środowiskowymi. Dzieci wystawione na kumulujące się czynniki ryzyka, takie jak przemoc domowa, alkoholizm rodziców, rozwód, ubóstwo i stres prenatalny, wykazują pięciokrotnie większe prawdopodobieństwo występowania zaburzeń zachowania.[2] Zwiększający się wpływ tych czynników nasila zaburzenia zdolności adaptacyjnych oraz zmniejsza poczucie bezpieczeństwa, co wpływa na wzrost prawdopodobieństwa wystąpienia zaburzeń psychicznych. Poszczególne czynniki, takie jak ubóstwo czy przemoc domowa, prowadzą do niepożądanych skutków, a ich skumulowanie ma jeszcze wyraźniejsze konsekwencje dla problemów psychicznych. Przewlekłe, często pojawiające się czynniki stresowe w życiu rodzinnym nasilają występowanie objawów zaburzeń psychicznych. Skumulowane czynniki, takie jak przemoc domowa, problemy finansowe i izolacja społeczna, są także ściśle związane z pogorszeniem funkcjonowania dziecka w szkole.[2,26] Dzieci z rodzin doświadczających jednocześnie wielu wcześniej wspomnianych problemów mają obniżone poczucie bezpieczeństwa i własnej wartości, co zaburza ich adaptację w środowisku. Również rozwój umiejętności prospołecznych jest w ich przypadku utrudniony z tego powodu; ponadto gorzej radzą sobie ze stresem, co

wpływa na eskalację problemów. Według przeprowadzonych badań dzieci z niższym poziomem inteligencji wykazują większe prawdopodobieństwo rozwoju problemów psychicznych. Częstość diagnozowanych zaburzeń depresyjnych, lękowych oraz psychotycznych u tych dzieci i adolescentów jest większa niż w innych grupach wiekowych.[2] Życie w gospodarstwie o niskim statusie ekonomicznym i w złych warunkach mieszkaniowych oraz w rodzinie bez ojca/matki również podwyższa ryzyko wystąpienia zaburzeń psychicznych. Dzieci i młodzież, które mieszkają w ubogich rejonach, mają dwukrotnie większe ryzyko rozwinięcia poważnych zaburzeń zachowania, a prawdopodobieństwo wystąpienia problemów psychicznych u młodych ludzi żyjących w ubóstwie jest 4 razy wyższe niż u dzieci z rodzin niezmagających się z problemami finansowymi.[26] Również postępująca cyfryzacja życia staje się nowym czynnikiem zagrażającym zdrowiu psychicznemu. Nadużywanie urządzeń cyfrowych, przemoc w sieci (cyberprzemoc) i inne sytuacje zagrażające są związane z zachowaniami samobójczymi oraz depresją i objawami lękowymi u dzieci i młodzieży. Aż 82% populacji dzieci w wieku 9–17 lat w Polsce codziennie korzysta ze smartfonów z dostępem do Internetu.[5]

Najczęściej zgłaszane objawy zaburzeń psychicznych w populacji dzieci i adolescentów to problemy w relacjach z rówieśnikami, zaburzenia zachowania, słabe umiejętności społeczne oraz symptomy emocjonalne (drażliwość, lęk, smutek, depresja). Aż 44,4% dzieci miało problemy w relacjach z rówieśnikami, a 44,1% miało problemy z zachowaniem.[42] Wystąpienie tych zaburzeń zakłóca kontakty z rówieśnikami, negatywnie wpływa na miejsce w społeczności i zwiększa poczucie alienacji; w ten sposób objawy psychosocjalne zmieniają się w objawy przewlekłych problemów psychicznych. Z kolei spośród objawów psychosomatycznych młodzież najczęściej zgłasza symptomy związane ze snem, rozdrażnieniem, zmęczeniem, brakiem motywacji, obniżeniem energii i bezradnością.[5] Są one powiązane z niższym poziomem funkcjonowania w szkole i słabszymi kompetencjami społecznymi. Młodzież z takimi objawami ma również obniżoną jakość życia i trudniej jej się funkcjonuje. Również objawy zaburzeń zachowania oraz problemy z emocjami i autoagresją stanowią ważne ogniwo w zapobieganiu negatywnym skutkom w kontekście nasilających się problemów zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży. Niektóre polskie badania wskazują, że 8% nastolatków ma myśli samobójcze, a aż 28% badanych (najwięcej wśród dziewcząt) deklaruje poczucie braku chęci życia.[5] Istotnym objawem, często towarzyszącym zaburzeniom psychicznym, jest obniżenie jakości relacji i zmniejszenie częstotliwości zachowań prospołecznych, jak również zaburzenia adaptacji. Rodzice oceniali, że 75% dzieci w badanej grupie ma problemy w relacjach z rówieśnikami, a 64% ma problemy z zachowaniem.[42] Ponadto dzieci z zaburzeniami zachowania częściej mają objawy lęku i depresji, co dodatkowo obniża poziom funkcjonowania społecznego.

Ważnym aspektem, który podnosi ryzyko występowania problemów psychicznych u dzieci i młodzieży, jest skumulowanie wielu czynników ryzyka, które nie występują tylko na jednej płaszczyźnie. Skumulowanie objawów na różnych płaszczyznach zakłóca kontakty z rówieśnikami, a poczucie alienacji przeradza się w objawy przewlekłych problemów psychicznych.

Dotychczasowe statystyki oraz wyniki badań dotyczących występowania zaburzeń zdrowia psychicznego u dzieci i adolescentów wskazują na kluczowe znaczenie kompleksowych i interdyscyplinarnych strategii postępowania. Uwzględnianie wszystkich aspektów rozwoju dziecka oraz podejmowanie interwencji zarówno w środowisku rodzinnym, jak i szkolnym umożliwia całościowe podejście do procesu wsparcia, a także sprzyja ograniczaniu wielu niepożądanych zachowań związanych z rozwojem przewlekłych problemów psychicznych.[2,5] Warto podkreślić, że nasilające się procesy cywilizacyjne we współczesnym świecie zwiększają ryzyko występowania trudności psychicznych u coraz młodszych osób, dlatego istotnym elementem strategii prewencyjnych jest kształtowanie kompetencji psychospołecznych oraz wzmacnianie rezyliencji dzieci i adolescentów.

1.9. Profilaktyka zaburzeń psychicznych u dzieci i młodzieży

Skuteczna profilaktyka zaburzeń psychicznych u dzieci i młodzieży wymaga zaangażowania wielu środowisk, w tym rodziny, szkoły oraz organizacji społecznych. Wzmacnianie kompetencji wychowawczych rodziców, zwłaszcza w rodzinach obciążonych przemocą domową, uzależnieniami oraz przewlekłym ubóstwem, może istotnie ograniczać ryzyko rozwoju problemów zdrowia psychicznego u dzieci. Szacuje się, że młodzi ludzie wychowujący się w rodzinach problemowych są nawet pięciokrotnie bardziej narażeni na wystąpienie zaburzeń psychicznych w porównaniu z rówieśnikami.[2]

Istotnym elementem działań profilaktycznych jest zwiększanie dostępności bezpłatnej lub niskokosztowej pomocy psychologiczno-pedagogicznej dla rodzin zagrożonych rozwojem zaburzeń psychicznych, w tym rodzin niepełnych oraz znajdujących się w trudnej sytuacji materialnej. Wzmacnianie czynników ochronnych, takich jak stabilne relacje rodzinne, a także ograniczanie wpływu czynników ryzyka, m.in. przemocy domowej czy izolacji społecznej, przynosi najlepsze efekty wówczas, gdy interwencje obejmują całą rodzinę. Skuteczne okazują się również treningi umiejętności wychowawczych dla rodziców oraz mediacje rodzinne, które sprzyjają poprawie klimatu wychowawczego, a tym samym wspierają dobrostan psychiczny dzieci i młodzieży. Niezwykle istotna jest także systematyczna ewaluacja programów profilaktycznych, uwzględniająca potrzeby oraz możliwości społeczności, w których są one wdrażane.

Ponieważ dzieci i młodzież spędzają w szkole znaczną część dnia, jest to miejsce, w którym można prowadzić efektywną profilaktykę zaburzeń psychicznych. Badania przesiewowe i psychoedukacja uczniów oraz szkolenie kadry pedagogicznej w zakresie wczesnego rozpoznawania objawów depresji, zaburzeń lękowych czy samookaleczeń to ważne elementy prewencji problemów psychicznych w szkole.[5] Szkolenia dla nauczycieli mają na celu dostarczenie wiedzy w zakresie udzielania uczniom pierwszej pomocy psychologicznej w nagłych przypadkach oraz w rozpoznawaniu symptomów zaburzeń psychicznych. Wiedza z zakresu psychologii w pracy nauczyciela może wpłynąć pozytywnie na rozwój psychospołeczny ucznia oraz zapobiegać problemom adaptacyjnym, problemom z motywacją i zaniżonemu poczuciu własnej wartości, które są problemem, z którym boryka się wielu młodych ludzi.[5] Szkoła powinna organizować również warsztaty dla rodziców oraz uczniów w celu poprawy rozpoznawania emocji i radzenia sobie z nimi. Dostarczają one wiedzy na temat własnych i cudzych emocji oraz uczą, jak na nie odpowiadać.

Skuteczne warsztaty z zakresu zdrowia psychicznego obejmują również naukę rozpoznawania emocji na podstawie wyrazu twarzy. Na tego typu warsztaty warto zapraszać osoby znane młodzieży, które mogą być wzorem do naśladowania w radzeniu sobie z emocjami, jak na przykład sportowców lub muzyków. Bardzo istotną częścią działań profilaktycznych prowadzonych w szkole jest również współpraca z psychologami, poradniami psychologiczno-pedagogicznymi, lokalnymi ośrodkami zdrowia i organizacjami pozarządowymi zajmującymi się pomocą psychologiczną, co w razie potrzeby umożliwia objęcie uczniów dodatkową opieką.

Niższe poczucie własnej wartości, izolacja społeczna oraz wykluczenie ze względu na poziom zamożności mogą predysponować dzieci i młodzież do rozwoju zaburzeń psychicznych. W 2014 r. w Polsce poniżej progu ubóstwa żyło 22,3% dzieci.[43] Przeciwdziałanie negatywnym skutkom ubóstwa i wzmacnianie zasobów socjalnych jest bardzo ważnym czynnikiem w profilaktyce zaburzeń psychicznych u dzieci i młodzieży z rodzin borykających się z trudną sytuacją finansową. Wsparcie materialne, oferowanie zajęć pozalekcyjnych oraz tworzenie grup wsparcia rówieśniczego i sieci pomocowych w społeczności lokalnej wpływa na obniżenie ryzyka zachorowania. Zajęcia sportowe i artystyczne oraz uczestnictwo w grupach rówieśniczych mają szczególnie duży wpływ na dzieci i młodzież. Łagodzą objawy depresji oraz pomagają w poradzeniu sobie ze stresem.[43] Kampanie społeczne i edukacyjne są sposobem na zmniejszenie

stygmatyzacji osób z zaburzeniami psychicznymi. Powszechna dostępność do informacji o objawach, ryzyku i formach wsparcia może zapobiegać wystąpieniu kryzysów i samobójstw wśród młodzieży.[44] Różnego rodzaju akcje edukacyjne, konferencje i zajęcia profilaktyczne mają na celu propagowanie odpowiednich wzorców zachowań i obniżanie stresu poprzez dostarczanie informacji, np. na temat emocji. Do prowadzenia programów profilaktycznych, akcji i kampanii edukacyjnych konieczna jest dobra znajomość problemów społecznych, z jakimi boryka się młodzież. Ponadto od specjalistów wymaga się posiadania umiejętności organizowania akcji mających za zadanie budowanie relacji międzyludzkich i integrację społeczną, a także zdolności aktywizowania do zmian postaw. Ważna jest współpraca z młodzieżą na etapie projektowania kampanii społecznej. W ten sposób powstają kampanie dostosowane do odbiorców oraz kultury, w której żyją.

Rozwój technologii internetowych oraz fakt, że młodzi ludzie spędzają mnóstwo czasu w sieci, wymagają opracowania programów profilaktycznych mających na celu zapobieganie uzależnieniom od mediów społecznościowych, cyberprzemocy i rozpowszechnianiu dezinformacji. W szkołach i placówkach edukacyjnych konieczna jest edukacja z zakresu korzystania z nowoczesnych technologii oraz wspierająca budowanie kompetencji cyfrowych dzieci i młodzieży.[5] Programy te wymagają stałej aktualizacji i rozwoju, a młodzież powinna brać aktywny udział w projektowaniu i wdrażaniu tych rozwiązań.

1.9.1. Nowe trendy w profilaktyce zaburzeń psychicznych

Postępująca cyfryzacja działań profilaktycznych w obszarze zaburzeń psychicznych u dzieci i młodzieży stanowi istotny trend we współczesnej psychologii i psychiatrii dziecięcej. Dostępność programów profilaktycznych online, w formie webinariów czy zajęć edukacyjnych, pozwala utrzymać kontakty społeczne w sytuacji kryzysowej oraz prowadzić psychoedukację, która ma pozytywny wpływ na zdrowie psychiczne dużej grupy odbiorców. Przykładem takich działań w Polsce jest projekt edukacyjny ▸▸ „Cyfrowy Dialog", w który zaangażowano dzieci, młodzież oraz nauczycieli, co w istotny sposób wsparło funkcjonowanie psychospołeczne uczestników w okresie izolacji społecznej w czasie pandemii COVID-19.[45]

▸▸ „Cyfrowy Dialog"

Pojawiają się jednak pytania dotyczące skuteczności w dłuższej perspektywie działań profilaktycznych z użyciem nowych technologii. Ważną kwestią jest także indywidualizacja profilaktyki online, która w dużym stopniu uzależniona jest od projektu. Aplikacje monitorujące nastrój czy cyfrowe narzędzia diagnostyczne to rozwiązania, które umożliwiają szeroki i łatwy dostęp do usług wsparcia psychologicznego, szczególnie osobom z problemami z dostępem do tradycyjnych form pomocy. Wyzwaniem w zakresie korzystania z cyfrowych technologii w profilaktyce zaburzeń psychicznych dzieci i młodzieży pozostaje dostosowanie konkretnych rozwiązań do aktualnych standardów prawnych

i etycznych. Powszechna dostępność urządzeń cyfrowych powoduje, że każdego dnia korzysta z nich aż 82% osób w wieku 9–17 lat.[5] Jest to szansa, ale i zagrożenie. Cyberprzemoc, uzależnienie od technologii i dostęp do treści, które zagrażają zdrowiu psychicznemu dzieci, wymagają stanowczej interwencji.

Szkolenia na żywo i online pomagają budować kompetencje społeczne i poczucie przynależności do danej społeczności.[46] W działaniach profilaktycznych istotne jest uwzględnienie możliwości percepcyjnych młodych osób. Optymalna długość webinarium lub kursu online to 15–30 min, a 30–60 min w przypadku edukacji dorosłych. Wydłużanie tego czasu może prowadzić do obniżenia motywacji do działania, braku koncentracji oraz pojawienia się frustracji i nudy u uczestników, co przekłada się na mniejszą efektywność programów profilaktycznych.[46]

Kolejnym kierunkiem działań profilaktycznych jest wsparcie społeczne i rodzinne. Sukces programów prewencyjnych zależy od poprawy jakości usług wsparcia dla rodzin. Zbyt niskie kompetencje wychowawcze w rodzinach, w których dzieci dorastają w ubóstwie, przemocy i uzależnieniach, utrudniają zapobieganie problemom psychicznym.[5] Dzieje się tak m.in. ze względu na zbyt małą wiedzę na temat zdrowia psychicznego oraz brak umiejętności odpowiedniej reakcji w sytuacji kryzysowej. Reformy psychiatrii dzieci i młodzieży wdrażające środowiskową opiekę psychiatryczną pozwalają wcześnie rozpoznawać czynniki ryzyka zaburzeń psychicznych u dzieci i zapobiegać wielu problemom poprzez szybkie wdrażanie pomocy dla rodzin.[46] Pozwala to ograniczyć koszty leczenia i poprawić jakość życia pacjentów oraz rodzin. Jednak do pełnej realizacji zakładanych celów konieczna jest systematyczna rozbudowa kadry i zapewnienie finansowania, które umożliwia połączenie pracy sektorów psychiatrycznych, edukacji i opieki społecznej. Partnerstwa międzysektorowe, takie jak współpraca między szkołami a placówkami medycznymi i służbami publicznymi czy między szkołami a organizacjami pozarządowymi, prowadzą do powstania środowiska wsparcia dla dzieci i młodzieży, co pozwala na realizację profilaktyki pierwotnej i wtórnej w szerokim zakresie.

Dodatkowo programy psychoedukacyjne dla rodziców dotyczące objawów zaburzeń psychicznych wspierają lepsze funkcjonowanie dziecka w środowisku rówieśniczym i szkolnym.[5] Uzupełnieniem wsparcia materialnego, psychologicznego czy medycznego jest budowanie sieci pomocowej, która pozwala wspierać rodziny znajdujące się w trudnej sytuacji. Szczególnie ważne w profilaktyce zaburzeń psychicznych dzieci i młodzieży jest prowadzenie badań epidemiologicznych i psychoedukacyjnych w obszarze środowiskowym i szkolnym. Wczesne wykrycie objawów umożliwia zminimalizowanie skutków wielu zaburzeń psychicznych.[5] Badania przesiewowe i szkolenia dla pedagogów w celu rozpoznawania objawów takich zaburzeń, jak depresja czy autoagresja, to metody, które umożliwiają zidentyfikowanie osób znajdujących się w grupie ryzyka i szybką interwencję.[5] Dodatkowym programem profilaktycznym realizowanym na poziomie szkoły jest rozwijanie kompetencji wychowawczych oraz rozwiązywanie

konfliktów, szczególnie w relacjach między rówieśnikami. Wprowadzane są także projekty cyfryzacji oraz uczenia funkcjonowania w świecie nowoczesnych technologii i mediów społecznościowych. Umożliwia to świadome korzystanie z zasobów Internetu. Konieczne jest dalsze monitorowanie skuteczności działań profilaktycznych w szkole i dostosowywanie ich do zmieniającej się sytuacji. Wobec narastających zachorowań na zaburzenia lękowe i depresję szczególnie ważne jest dostosowywanie interwencji do aktualnego stanu gospodarki i technologii, co sprzyja rozwojowi zasobów, umożliwia łatwy dostęp do programów, zaspokaja aktualne potrzeby, a także zmniejsza wpływ kryzysów gospodarczych na kondycję psychiczną ludzi.[5,24] Dzięki elastyczności, jaką charakteryzuje się profilaktyka cyfrowa, programy prewencyjne dają możliwość, tak jak miało to miejsce w czasie pandemii COVID-19, szybkiego dostosowania się do potrzeb danej społeczności i wprowadzania w krótkim czasie w życie odpowiednich programów profilaktycznych.[15] W związku z coraz większą ilością czasu spędzanego w Internecie niezwykle ważne staje się rozwijanie programów edukacyjnych i psychoedukacyjnych, które wspierają odporność psychiczną dzieci i młodzieży na różne negatywne bodźce. Dzięki systematycznemu zbieraniu danych epidemiologicznych oraz międzynarodowej wymianie wiedzy z zakresu profilaktyki zaburzeń psychicznych możliwe jest analizowanie rezultatów wprowadzanych programów oraz efektywność działania różnych krajów i agencji rządowych.[5,24] Współpraca z organizacjami międzynarodowymi, takimi jak WHO, UNICEF i innymi oraz ekspertami w dziedzinie profilaktyki i zdrowia psychicznego, ułatwia adaptowanie sprawdzonych programów profilaktycznych do różnych środowisk, w jakich żyją dzieci i młodzież. Regularne raportowanie skuteczności programów prewencyjnych na krajowym i międzynarodowym poziomie zapewnia szansę na rozwój świadomości w społeczeństwie, a także na wczesne reagowanie na pogarszający się stan psychiczny młodych osób.

UNICEF – United Nations Children's Fund; Fundusz Narodów Zjednoczonych na rzecz Dzieci

1.10. Podsumowanie

Dlaczego zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży jest ważne?

- coraz więcej dzieci i nastolatków doświadcza problemów ze zdrowiem psychicznym; zaburzenia psychiczne dotykają 10–20% dzieci i młodzieży
- połowa zaburzeń psychicznych zaczyna się przed 14. r.ż. (WHO)
- doświadczane trudności wpływają na proces nauki, relacje i rozwój społeczny
- problemy często są efektem przeciążenia, stresu, braku wsparcia, izolacji społecznej i zmian, jakie zachodzą w środowisku

Jakie zaburzenia występują najczęściej?

- depresja i zaburzenia nastroju
- zaburzenia lękowe (w tym lęk separacyjny i fobie)
- ADHD i inne zaburzenia neurorozwojowe
- zaburzenia odżywiania (anoreksja, bulimia)
- zaburzenia ze spektrum autyzmu (ASD)
- zachowania agresywne i opozycyjno-buntownicze

Co powinno niepokoić w zachowaniu ucznia?

- wycofanie z kontaktów rówieśniczych
- pogorszenie wyników w nauce, problemy z koncentracją
- wzmożona drażliwość, impulsywność lub zachowania agresywne
- problemy ze snem (bezsenność, nadmierna senność), bóle głowy/brzucha bez wyraźnych przyczyn somatycznych
- słabsza motywacja, apatia, bierność, myśli rezygnacyjne
- silne przywiązanie do rutyny, lęk przed zmianą

Rola nauczyciela w rozpoznawaniu trudności

- uważna obserwacja zmian w zachowaniu uczniów
- współpraca z psychologiem/pedagogiem szkolnym i rodzicami
- rozumienie, że trudne zachowania mogą być wyrazem przeżywanych trudności, a nie złej woli
- wzmacnianie poczucia własnej wartości ucznia
- tworzenie bezpiecznego, wspierającego środowiska szkolnego

Co wspiera zdrowie psychiczne uczniów?

- prawidłowe relacje z rówieśnikami i dorosłymi
- możliwość rozwijania pasji i zainteresowań
- stałość i przewidywalność środowiska
- rozwijanie uważności (*mindfulness*), umiejętności radzenia sobie ze stresem
- wczesna interwencja i dostęp do specjalistycznego wsparcia (w szkole i poza nią)

Piśmiennictwo

1. Cotton NK, Shim RS. Social determinants of health, structural racism, and the impact on child and adolescent mental health. *JAACAP Connect*. Winter. 2021:6–10. https://jaacapconnect.org/api/v1/articles/92340-social-determinants-of-health-structural-racism-and-the-impact-on-child-and-adolescent--mental-health.pdf. Dostęp 30.12.2025.
2. Grzegorzewska I. Rodzinne uwarunkowania problemów i zaburzeń psychicznych u dzieci i młodzieży. *Psychologiczne Zeszyty Naukowe*. 2016;2:88–95. http://zbc.uz.zgora.pl/repozytorium/Content/54325/6_grzegorzewska_rodzinne.pdf. Dostęp 30.12.2025.
3. Chodźko E, Talarek K. *Wyzwania i problemy społeczeństwa w XXI wieku*. T 1. Lublin: Wydawnictwo Naukowe TYGIEL; 2020.
4. Steinhagen, A. *Szkoła wobec uczniów z zaburzeniami psychicznymi*. Rozprawa doktorska. Uniwersytet Warszawski. 2016. http://ppp16.waw.pl/data/uploads/polecamy/anna-steinhagen-szkola-wobec-uczniow-z-zaburzeniami-psychicznymi.pdf. Dostęp 30.12.2025.
5. Zdybek P, Kiełek-Rataj E. *Przegląd danych dotyczących zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży*. Opole: Narodowy Instytut Wolności; 2024. https://www.rozwojiprofilaktyka.pl/wp-content/uploads/2025/01/dr-Przemyslaw-Zdybek-dr-Ewa-Kielek-Rataj-%E2%80%93-Przeglad-danych-dotyczacych-zdrowia-psychicznego-dzieci-i-mlodziezy.pdf. Dostęp 30.12.2025.
6. Majerek B, Domagała-Kręcioch A. *Kategorie (nie)obecne w edukacji*. 1 wyd. Kraków: Impuls; 2021.
7. Keliat BA, Triana R, Sulistiowati NMD. The relationship between self-esteem, family relationships and social support as the protective factors and adolescent mental health. *Humanit Soc Sci Rev.* 2019;7(1):41–47. doi:10.18510/hssr.2019.715
8. Regulska A, Czarnecka M, Najda AJ. *Rodzina i szkoła wobec pandemii COVID-19*. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek; 2021.
9. Cuellar A. Preventing and treating child mental health problems. *The Future of Children*. 2015;25(1):111–134. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1062954.pdf. Dostęp 30.12.2025.
10. Hettiarachchi D. Mental health needs of children and adolescents in child care institutions in Sri Lanka. *Sri Lanka J Child Health*. 2021;50(1):145–150. doi:10.4038/sljch.v50i1.9416
11. Szymańska J. Zapobieganie samobójstwom dzieci i młodzieży. Warszawa: Centrum Metodyczne Pomocy Psychologiczno-Pedagogicznej. https://pppboleslawiec.pl/files/42/zapobieganie-samobojstwom-dzieci-i-mlodziezy.pdf. Dostęp 30.12.2025.
12. Dudek D, Rabe-Jabłońska J. Zaburzenia nerwicowe. W: Jarema M, red. *Psychiatria*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2017:357–386.
13. Wciórka J, Moskalewicz J. *Kondycja psychiczna mieszkańców Polski: raport z badań „Kompleksowe badanie stanu zdrowia psychicznego społeczeństwa i jego uwarunkowań – EZOP II"*. Warszawa: Instytut Psychiatrii i Neurologii; 2021.
14. Balamurugan G, Sevak S, Gurung K, Vijayarani M. Mental health issues among school children and adolescents in India: A systematic review. *Cureus*. 2024;16(5):e61035. doi:10.7759/cureus.61035
15. Bryńska A. Zaburzenia lękowe: lęk separacyjny, lęk uogólniony, fobie. W: Remberk B, red. *Zaburzenia psychiczne u dzieci i młodzieży*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2020:183–190.
16. Preś J, Świątkowska K, Kołakowski A. Terapia poznawczo-behawioralna w leczeniu zaburzeń lęku separacyjnego u dzieci – przegląd badań i opis przypadku. *Psychiatr Pol*. 2024;58(5):761–771.
17. Radziwiłłowicz W. Zaburzenia emocjonalne (internalizacyjne). W: Grzegorzewska I, Cierpiałkowska L, Borkowska AR, red. *Psychologia kliniczna dzieci i młodzieży*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2020:409–450.
18. Kendall PC, Choudhury M, Hudson J, Webb A. *Terapia poznawczo-behawioralna zaburzeń lękowych u młodzieży. Podręcznik terapeuty. Program LĘK*. Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2018.
19. Citko A, Owsieniuk I. Epidemiologia i skutki zdrowotne syndromu FOMO. Rola lekarzy rodzinnych we wczesnym rozpoznawaniu, leczeniu i profilaktyce syndromu FOMO u nastolatków i młodych dorosłych. *Pediatr Med Rodz*. 2020;16(1):70–76. doi:10.15557/PiMR.2020.0012
20. Lament E. Profilaktyka Zaburzeń Depresyjnych. „Profilaktyka Zaburzeń Depresyjnych". Biskupiec; 2024. https://szpital-biskupiec.pl/sites/default/files/Profilaktyka_zaburze%C5%84_depresyjnych_-_Program%20Zdrowotny.pdf. Dostęp 30.12.2025.
21. Antosik-Wójcińska AZ. Zaburzenia afektywne. W: Remberk B, red. *Zaburzenia psychiczne u dzieci i młodzieży*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2020:167–182.
22. Pużyński S, Wciórka J. *Klasyfikacja zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania w ICD-10: opisy kliniczne i wskazówki diagnostyczne*. Kraków: Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne Vesalius; 2021:100–116.

23. McGorry P, Gunasiri H, Mei C, Rice S, Gao CX. The youth mental health crisis: Analysis and solutions. *Front Psychiatry.* 2025;15:1517533. doi:10.3389/fpsyt.2024.1517533
24. Jeleniewska A, Tomaszewska A, Kalicka J, Rustecka A, Kalicki B. The impact of perinatal maternal mental health disorders on the child's health. *Pediatr Med Rodz.* 2024;20(1):37–43. doi:10.15557/PiMR.2024.0005
25. Panchal N, Kamal R, Cox C, Garfield R, Chidambaram P. Mental health and substance use considerations among children during the COVID-19 pandemic. Kaiser Family Foundation. covidschoolkit.org/wp-content/uploads/Mental-Health-and-Substance-Use-Considerations-Among-Children-During-the--COVID-19-Pandemic-_-KFF.pdf. Opublikowano 26.05.2021. Dostęp 30.12.2025.
26. Wiśniewski A. Podstawy leczenia zespołu nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi (ADHD)/zaburzenia hiperkinetycznego. W: Remberk B, red. *Zaburzenia psychiczne u dzieci i młodzieży*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2020:374–390.
27. Alegría M, Green JG, McLaughlin KA, Loder S. *Disparities in child and adolescent mental health and mental health services in the U.S.* Nowy Jork: William T. Grant Foundation; 2015. wtgrantfoundation.org/wp-content/uploads/2015/09/Disparities-in-Child-and-Adolescent-Mental-Health.pdf. Dostęp 30.12.2025.
28. Polaczkiewicz A, Biskupek-Wanot A, Wanot B. Żywienie i zaburzenia odżywiania. W: Biskupek-Wanot A, Wanot B, Wiśniewska-Śliwińska H, red. *Dieta a zdrowie i wiek*. Częstochowa: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego im. Jana Długosza w Częstochowie; 2020: 182–204. open.icm.edu.pl/items/e78f5400-6826-4097-8f41-9f3766426924. Dostęp 30.12.2025.
29. Bednarski J, Bajda M, Pawlicka M, et al. Nauki Przyrodnicze i Medyczne: Żywienie, sport oraz zdrowie. Lublin: Instytut Promocji Kultury i Nauki; 2018. ipkn.edu.pl/wp-content/uploads/2018/07/Nauki-Przyrodnicze-i-Medyczne-%C5%BBywienie-sport-oraz-zdrowie.pdf#page=63. Dostęp 30.12.2025.
30. Dymkowska-Malesa M. Zaburzenia odżywiania w świadomości gimnazjalistek. *Nowa Pediatr*. 2016;20(4):174–178. www.nowapediatria.pl/wp-content/uploads/2017/02/np_2016_174-178.pdf. Dostęp 30.12.2025.
31. Józefik B, Iniewicz G. Czynniki rodzinne jako czynniki ryzyka i mechanizmy podtrzymujące w anoreksji i bulimii psychicznej. *Przegląd Lekarski*. 2004;61(11):1288–1290. ruj.uj.edu.pl/server/api/core/bitstreams/0ea1a606-2a8a-42cf-a5b6-56c7b056a304/content. Dostęp 30.12.2025.
32. Kołakowski A, red. *Psychoterapia poznawczo – behawioralna dzieci i młodzieży. Przewodnik praktyka*. Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2020.
33. National Institute for Health and Care Excellence. Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: Quality standard. https://www.nice.org.uk/guidance/qs59/chapter/Quality--statement-4-Parent-or-carer-training. Opublikowano 17.04.2014. Dostęp 17.04.2024.
34. Tavassoli T, Bellesheim K, Siper PM, et al. Measuring sensory reactivity in autism spectrum disorder: Application and simplification of a clinician-administered sensory observation scale. *J Autism Dev Disord*. 2016;46(1):287–293. doi:10.1007/s10803-015-2578-3
35. Ben-Sasson A, Hen L, Fluss R, Cermak SA, Engel-Yeger B, Gal E. A meta-analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord.* 2009;39(1):1–11. doi:10.1007/s10803-008-0593-3
36. Płatos M, Cychowska M, Płucienniczak K, Pisula E. *Uczelnia dostępna dla studentów ze spektrum autyzmu. Podręcznik dla specjalistów i osób zarządzających w edukacji wyższej*. Centrum Wsparcia Dydaktyki Uniwersytetu Warszawskiego; Warszawa. 2023.
37. Chapman R. Neurodiversity and its discontents: Autism, schizophrenia, and the social model. W: Tekin S, Bluhm R, red. *The Bloomsbury companion to the philosophy of psychiatry.* Bristol: University of Bristol; 2019:371–389.
38. Płatos M, red. *Ogólnopolski spis autyzmu. Sytuacja młodzieży i dorosłych z autyzmem w Polsce*. Warszawa: Stowarzyszenie Innowacji Społecznych „Mary i Max"; 2016.
39. Górszczyk M. Zaburzenia logopedyczne u dzieci w wieku przedszkolnym a specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu. *Pedagogika Przedszkolna i Wczesnoszkolna*. 2020;1(15):33–44. czasopismoippis.uken.krakow.pl/wp-content/uploads/2015/01/Magdalena-GORSZCZYK-Zaburzenia-logopedyczne-u--dzieci-w-wieku-przedszkolnym.pdf. Dostęp 30.12.2025.
40. Rutter M. Protective factors in children's responses to stress and disadvantage. *Ann Acad Med Singap*. 1979 Jul;8(3):324–338.
41. Heitzman J. Impact of COVID-19 pandemic on mental health. *Psychiatr Pol.* 202030;54(2):187–198. doi:10.12740/PP/120373
42. Nishimura T, Wakuta M, Osuka Y, et al. Early detection of students' mental health issues from a traditional daily health observation scheme in Japanese schools and its digitalization. *Front Public Health.* 2024;12:1430011. doi:10.3389/fpubh.2024.1430011

43. Moharreri F, Habrani P, Heidari Yazdi A. Epidemiological survey of psychiatric disorders in children and adolescents of Mashhad in 2009. *J Fundam Ment Health*. 2015;17(3):247–253. doi:10.22038/jfmh.2015.4805
44. Dworak A. Konieczność edukacji zdrowotnej w systemie zagrożeń zdrowia dzieci i młodzieży. *Probl Hig Epidemiol*. 2018;99(2):95–101. www.phie.pl/pdf/phe-2018/phe-2018-2-095.pdf. Dostęp 30.12.2025.
45. Kądzielski KP. *Działania warszawskich organizacji pozarządowych na rzecz zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży w czasie pandemii COVID-19*. Rozprawa doktorska. Warszawa: Uniwersytet Warszawski; 2023.
46. Stradomska M. Profilaktyka presuicydalna w Polsce i Japonii. Analiza na przykładzie kampanii „Zobacz... Znikam" oraz „Sleep Campaign" – „Tato, jak spałeś?". *Kognitywistyka i Media w Edukacji*. 2019;1:88–97. czasopisma.marszalek.com.pl/uploads/periodicals/kim/2019_1/kim2019107.pdf. Dostęp 30.12.2025.

Rozdział 2

Fizjologia dojrzewania płciowego

Monika Przestrzelska[1], Anna Gryboś[1], Grażyna Gebuza[2]

[1] Zakład Opieki Specjalistycznej w Położnictwie i Ginekologii, Katedra Położnictwa, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; [2] Katedra Perinatologii, Ginekologii i Ginekologii Onkologicznej, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

2.1. Wprowadzenie

Okres dojrzewania, adolescencji – to szczególny etap przejściowy między dzieciństwem a dorosłością. W tym czasie następuje wiele zmian rozwojowych oraz nabywanie kompetencji potrzebnych osobom dorosłym. Okres dorastania charakteryzuje się intensywnymi zmianami na wszystkich płaszczyznach rozwoju – zarówno w sferze biologicznej, psychologicznej, jak i społecznej.[1]

Dojrzewanie biologiczne uwarunkowane jest zmianami hormonalnymi (dobrze poznanymi od wielu dekad), które prowadzą do wykształcenia drugo- i trzeciorzędowych cech płciowych. Proces ten przyspiesza również tempo wzrostu.[2–5]

W początkowym etapie okresu dojrzewania rozwój biologiczny jest bardzo wyraźny i ma na celu osiągnięcie przez organizm zdolności do pełnienia wszystkich funkcji, wśród których istotną staje się niewątpliwie prokreacja. Procesy biologiczne (warunkujące różne zmiany: wyglądu, budowy i czynności ciała), a także hormonalne wpływają również na zmiany psychospołeczne charakterystyczne dla tego okresu. To wyjątkowy etap w życiu człowieka, gdy dochodzi do integracji różnych obszarów, w tym seksualności.

Wiedza na temat zachodzących wtedy zmian niewątpliwie przyczynia się do świadomego przeżycia tego szczególnego czasu. W związku z powyższym istotne jest umożliwienie młodzieży pozyskania wiarygodnej wiedzy w tym zakresie. Młodzież pozyskuje informacje na temat dojrzewania z różnych źródeł. Badania wskazują na duże znaczenie szkoły – jest to niewątpliwie związane z zajęciami poświęconymi tematyce dojrzewania i seksualności człowieka. Respondenci równie często wskazują grupę rówieśniczą oraz Internet jako podstawowe źródła wiedzy – które z różnych względów budzą wątpliwości merytoryczne. Wśród licznych „profesjonalnych" stron internetowych jest również wiele takich, które stwarzają ryzyko ekspozycji na treści wątpliwe nie tylko merytorycznie, ale także etycznie (pornografia).[6]

2.2. Specyfika okresu dojrzewania

Przebieg procesu dojrzewania różni się u dziewcząt i chłopców. U dziewczynek dojrzewanie somatyczne i płciowe rozpoczyna się wcześniej i przebiega wolniej w porównaniu z chłopcami. Granice norm dojrzewania płciowego dla dziewczynek ustalono pomiędzy 8. a 16. r.ż., a u chłopców między 9. a 17. r.ż.

Rozpoczęcie dojrzewania jest w pewnym stopniu uwarunkowane genetycznie. W Polsce przeciętny wiek wystąpienia pierwszych objawów to 10. r.ż. u dziewczynek i między 11. a 12,5. r.ż. u chłopców.

Dojrzałość to efekt różnorodnych procesów rozwojowych dokonujących się w dzieciństwie i młodości.[5]

Od kilku dekad obserwuje się akcelerację rozwoju, czyli szybsze tempo wzrastania i dojrzewania w kolejnych pokoleniach.[6]

Dojrzałość biologiczna to osiągnięcie:
- ostatecznych rozmiarów i proporcji ciała (dojrzałość morfologiczna);
- funkcji narządów i układów typowych dla człowieka dorosłego (dojrzałość fizjologiczna);
- motoryczności typowej dla dorosłej kobiety lub mężczyzny (dojrzałość motoryczna);
- zdolności do tworzenia komórek rozrodczych, zapłodnienia, a u dziewcząt donoszenia ciąży (dojrzałość płciowa).

Dojrzałość psychiczna obejmuje sferę intelektualną, emocjonalną i moralną. To między innymi:
- odpowiedzialność za swoje czyny (według prawa dorosłym jest człowiek, który ukończył 18. r.ż.);
- zdolność do kontrolowania zachowań i emocji;
- umiejętność podejmowania decyzji w ważnych sprawach, dokonywania wyborów;
- autonomia.

Dojrzałość społeczna to zdolność do:
- pełnienia ról społecznych w rodzinie i społeczeństwie;
- dobrego komunikowania się z ludźmi;
- zarobkowania, utrzymania siebie i rodziny.

Dojrzałość seksualna to pojawienie się napięcia seksualnego i zdolność do przeżywania orgazmu.

Czas osiągania dojrzałości poszczególnych komponentów jest zróżnicowany. Obecnie obserwuje się „rozszczepienie dojrzewania": akcelerację (przyspieszenie dojrzewania biologicznego) i deceleracją (opóźnienie dojrzewania psychospołecznego – wydłużona edukacja, późniejsze rozpoczęcie pracy).[6–8]

Do obiektywnej oceny dojrzewania płciowego służy skala Tannera. Narzędzie to pozwala na określenie stadium dojrzałości płciowej na podstawie budowy narządów płciowych i piersi (w przypadku dziewczynek). Nazwa pochodzi od jej twórcy – brytyjskiego lekarza Jamesa Mourilyana Tannera. Ocena etapu dojrzewania dokonywana jest na podstawie wyglądu piersi i okolicy łonowej u dziewczynek oraz wielkości prącia, jąder i moszny oraz owłosienia łonowego u chłopców. Opracowana została wersja do oceny rozwoju płciowego dziewcząt oraz druga do oceny rozwoju chłopców. W obu wyszczególnione jest 5 etapów rozwoju. I stopień to okres przed pokwitaniem, natomiast V to osiągnięcie pełnej dojrzałości płciowej.[9]

2.3. Dojrzewanie płciowe dziewczynek

Okres ciszy hormonalnej u dziewczynki trwa przeciętnie do ok. 8.–9. r.ż. Charakteryzuje się małym stężeniem gonadotropin i steroidów płciowych, co manifestuje się zmianami inwolucyjnymi w narządach płciowych. Wargi sromowe są cienkie, a na sromie znajduje się mniejsza ilość podściółki tłuszczowej. Pochwa jest wąska. Jej ściany są gładkie, a nabłonek cienki i ubogi w glikogen. Taki stan warunkuje brak wydzieliny w przedsionku pochwy, a jej środowisko jest zasadowe (pH 7–8). W tym okresie gruczoły piersiowe są niewyczuwalne.

Cechy charakterystyczne dojrzewania płciowego dziewczynek:

- *thelarche* – rozwój gruczołów piersiowych,
- *pubarche* – rozwój owłosienia łonowego,
- *axillarche* – rozwój owłosienia pachowego,
- *menarche* – pierwsza miesiączka.

Zmiany somatyczne obserwowane w okresie dojrzewania zależne od wydzielania steroidów płciowych dotyczą: piersi, narządów płciowych wewnętrznych i miesiączki. Noszą one ogólną nazwę – *gonadarche*.

Androgeny nadnerczowe odpowiadają za rozwój owłosienia łonowego i pachowego oraz trądzik i zmiany zapachu potu. To w ujęciu ogólnym – *adrenarche*.

Rozwój gruczołów piersiowych (*thelarche*) u dziewcząt jest niewątpliwie istotnym elementem ich dojrzewania. W okresie pokwitania rozpoczyna się proliferacja nabłonka gruczołów mlecznych – jego wydłużenie i rozgałęzienie. Kształtują się struktury przewodowo-płacikowe gruczołu piersiowego. Proces ten rozpoczyna się zazwyczaj ok. 10. r.ż. (możliwy początek 8.–13. r.ż.) i trwa przez kolejne 4–5 lat. Do 35. r.ż. każdy cykl miesiączkowy to proces rozrostu nabłonka gruczołowego. Jest to przygotowanie gruczołu do późniejszej laktacji i ciąży. W przypadku większości dziewczynek to pierwszy objaw dojrzewania płciowego – stadium pączka, II stopień w skali Tannera. Wzrost gruczołów piersiowych często bywa asymetryczny – możliwa jest różnica kilku miesięcy

w stadium pączka w odniesieniu do poszczególnych sutków. Asymetria może wystąpić w czasie całej fazy dojrzewania i utrwalić się u dorosłej już kobiety. Bardzo rzadko tkanka gruczołowa nie rozwija się po jednej stronie. Jeżeli dochodzi do takiej sytuacji, jest ona wynikiem wady wrodzonej lub urazu.

Owłosienie łonowe (*pubarche*) pojawia się zazwyczaj po ok. 6 miesiącach od pojawienia się *thelarche*. Może być też jednak pierwszym objawem dojrzewania – taki stan rzeczy dotyczy 10–15% dziewcząt, szczególnie z podwyższoną masa ciała.

Owłosienie pachowe zazwyczaj pojawia się później niż łonowe. Jest to objaw mało stały (o bardzo zróżnicowanym nasileniu), dlatego nie jest standardowo oceniany klinicznie w rozwoju dojrzewania. To czas, kiedy zwiększa się aktywność gruczołów apokrynowych (rodzaj gruczołów potowych, które występują głównie w okolicach pach, pachwin, narządów płciowych i brodawek sutkowych). Pojawia się charakterystyczny zapach potu. Zmienia się również rozkład tkanki tłuszczowej i sylwetka ciała przybiera kobiecy charakter.

2.3.1. *Menarche*

Charakterystycznym objawy dojrzewania płciowego u dziewcząt jest wystąpienie pierwszej miesiączki. W czasie wystąpienia *menarche* układ hormonalny, rozrodczy i cały mechanizm sprzężeń zwrotnych są niedojrzałe, a proces rozwoju trwa zwykle jeszcze ok. 2 lat. W tym okresie cykle miesięczne są jednofazowe (wydzielanie tylko estrogenów) i bezowulacyjne. Niemniej jednak u niektórych dziewcząt owulacja może występować w każdym cyklu. W tym okresie krwawienia miesięczne charakteryzują się nieregularnością i zmiennością czasu trwania, zmiennością obfitości krwawienia oraz zazwyczaj niebolesnym przebiegiem. *Menarche* najczęściej występuje między 11. a 13. r.ż. (średnio w wieku ok. 12 lat i 7 mies.). Norma rozpoczęcia miesiączkowania to wiek 10–16 lat.[10] Średni wiek pierwszej miesiączki u dziewcząt: duże miasta – 12 lat i 8 mies., wieś – 13 lat i 2 mies.

Pierwsza miesiączka występuje przeciętnie po 2 latach od początku pokwitania i po pokwitaniowym skoku wysokości ciała. W momencie pierwszej miesiączki dziewczęta osiągają już ponad 95% ostatecznego wzrostu. Pierwsza miesiączka częściej występuje w miesiącach zimowych (grudniu i styczniu) oraz letnich (lipcu i sierpniu).

Wiek chronologiczny, w którym dziewczynka zaczyna miesiączkować, jest związany z wiekiem kostnym. *Menarche* występuje, gdy wiek kostny wynosi 13–14 lat.

Ocena wieku kostnego jest najlepszą metodą określenia wieku biologicznego dziecka i zawansowania jego rozwoju. Ocenia się go na podstawie zdjęcia rentgenowskiego (RTG) niedominującej ręki i nadgarstka (u noworodków – stawu kolanowego). Badania wykazały, że u zdrowych dzieci kolejne jądra kostnienia pojawiają się w ściśle określonym czasie. W związku z tym na tej podstawie możliwe było wyznaczenie wzorców dla wieku kalendarzowego i płci.[5,9–15]

2.4. Cykl miesiączkowy kobiety

Fizjologia cyklu miesięcznego jest uwarunkowana hormonalnie. Rozpoczyna się on w dniu pojawienia się krwawienia miesięcznego (to tzw. pierwszy dzień miesiączki), a kończy dniem poprzedzającym kolejna miesiączkę.

Najważniejszymi hormonami płciowymi regulującymi cykl miesięczny są: estrogeny, progesteron, hormon luteotropowy (LH) oraz folikulotropowy (FSH).

Estrogeny – są syntetyzowane przez jajniki, a także w niewielkich ilościach przez jądra i korę nadnerczy; wpływają na błonę śluzową macicy, powodując rozrost naczyń krwionośnych i zwiększenie jej ukrwienia.

Progesteron – początkowo syntetyzowany jest przez ciałko żółte, a w przypadku ciąży przez łożysko; umożliwia implantację zapłodnionej komórki jajowej w błonie śluzowej macicy i utrzymanie ciąży.

Hormon luteotropowy – syntetyzowany i uwalniany przez przedni płat przysadki mózgowej; docelowo oddziałuje na jajnik, w którym następnie powstaje dojrzała, zdolna do zapłodnienia komórka jajowa. Pod wpływem gwałtownego wyrzutu LH dochodzi do pęknięcia pęcherzyka i uwolnienia komórki jajowej – owulacji.

Hormon folikulotropowy – wydzielany przez przedni płat przysadki mózgowej pobudza jajniki do wydzielania estrogenów, które wpływają na wzrost i dojrzewanie komórek jajowych.[2,10,16]

Cykl płciowy kobiety cechuje pewien automatyzm powiązany z funkcjonowaniem osi podwzgórze–przysadka–jajnik. Wyraża się tym, że wytwarzane w jajniku hormony płciowe wpływają regulująco na czynność podwzgórza i przysadki. Niedostateczna produkcja hormonów jajnikowych stanowi czynnik nasilający wytwarzanie bodźców w układzie podwzgórze–przysadka, które zwiększają tę produkcję, i odwrotnie – stan pewnego nasycenia ustroju hormonami jajnikowymi produkcję tę hamuje. Powyższa regulacja wydzielania hormonów odbywa się na zasadzie sprzężenia zwrotnego.

Prawidłowy cykl miesiączkowy trwa 28–30 dni. Wyróżnia się w nim kolejne fazy: fazę wzrostu lub proliferacji, owulacyjną, wydzielniczą, niedokrwienną, fazę przekrwienia oraz złuszczeniową.

Faza wzrostu lub proliferacji – trwa ok. 10–14 dni; obserwujemy w tym czasie odbudowę i rozrost błony śluzowej, czyli endometrium; motorem są estrogeny, których stężenie stale wzrasta w dojrzewającym pęcherzyku Graafa.

Faza owulacyjna – estrogeny osiągają maksymalne stężenie, błona śluzowa dalej pogrubia się, a LH wyzwala owulację, która wypada zazwyczaj w połowie cyklu.

Faza wydzielnicza – trwa ok. 10–12 dni; po owulacji w przerośniętej błonie śluzowej występują zmiany, w gruczołach pojawia się glikogen, różne substancje odżywcze, witaminy i sole mineralne, a błona śluzowa przygotowuje się na przyjęcie zarodka.

Faza niedokrwienna (trwająca 1–2 dni) i faza przekrwienia – krótka, kilkugodzinna, ale gwałtowna; pod warstwą czynnościową doczesnej (błona śluzowa w macicy) powstają wylewy krwawe, które oddzielają ją od pozostałych warstw. Obie te fazy bezpośrednio poprzedzają wystąpienie krwawienia miesięcznego.

Faza złuszczeniowa – dochodzi do wydalenia wraz z krwią warstwy czynnościowej endometrium; jest to krwawienie miesiączkowe, które trwa 3–5 dni.

Uwolniona z jajnika komórka jajowa jest wychwytywana przez rzęski jajowodu. Jeżeli w tym czasie w jajowodzie znajdują się plemniki, dochodzi do zapłodnienia, a jeżeli brak jest plemników, komórka jajowa jest aktywna ok. 24 godz. i następnie obumiera.

Wobec powyższego jednym z elementów określających okres płodności kobiety jest czas życia komórki jajowej. Czas życia plemników w drogach rodnych kobiety wynosi ok. 72 godz. Największa szansa na zapłodnienie (i w konsekwencji zajście w ciążę) jest wówczas, gdy plemniki znajdują się już w jajowodzie w momencie nastąpienia owulacji.

W trakcie cyklu miesięcznego obserwuje się uwarunkowane hormonalnie zmiany wydzieliny pochwowej. Są one istotne dla wsparcia długości okresu płodności kobiety i możliwości zapłodnienia.

Wydzielina śluzowa w okresie owulacji jest: gładka, śliska, ciągnąca się i przezroczysta. Nazywana jest śluzem płodnym. Kobieta w tym czasie odczuwa wilgotność w okolicy pochwy. Śluz może przypominać konsystencją surowe białko jaja kurzego. Chroni plemniki, odżywia je i wspomaga ich przemieszczanie w kierunku komórki jajowej. Specyfika tego śluzu zapewnia dobre warunki plemnikom, które mogą w nich czekać na owulację. Przekłada się to na wydłużenie okresu płodności kobiety.

Wydzielina śluzowa w pozostałe dni jest biała, lepka i gęsta lub w ogóle jej nie ma. W tym czasie – potencjalnych dni niepłodnych – kobieta odczuwa

w zasadzie suchość w pochwie. Śluz jest białożółty, nieprzeźroczysty i mętny. Ogranicza znacznie ruchomość plemników i zmniejsza drożność szyjki macicy, co właściwie uniemożliwia zapłodnienie. Należy jednak pamiętać, że uwarunkowania hormonalne i fizjologiczne u kobiet wykazują dużą zmienność osobniczą, wynikającą z działania licznych czynników biologicznych i środowiskowych. Dlatego precyzyjne określenie okresu płodności lub niepłodności na podstawie jedynie tych wskaźników jest mało precyzyjne.

U części kobiet w cyklu miesiączkowym obserwuje się zmiany w obrębie gruczołów piersiowych, które również podlegają wpływom zmiany stężenia hormonów płciowych. Zmiany te są odczuwalne w okresie poprzedzającym wystąpienie krwawienia miesiączkowego.[16–17]

W fazie lutealnej piersi mogą być obrzmiałe i tkliwe na dotyk. Może temu towarzyszyć ból – mastologia, który jest objawem fizjologicznym. Dotyczy zazwyczaj obu piersi i ustępuje z chwilą wystąpienia krwawienia miesięcznego. U niektórych kobiet objawy te mogą być bardziej uciążliwe. Ból nasila się przy jakimkolwiek kontakcie z piersiami – podczas mycia czy ubierania. Objawy może złagodzić odpowiednia dieta z ograniczeniem soli i słodyczy, a także zwiększenie spożycia warzyw i owoców oraz ilości wypijanej wody (niegazowanej). Objawy utrzymujące się dłużej lub z większym nasileniem są wskazaniem do konsultacji ginekologicznej.[18–19]

Ból piersi może być jednym z grupy objawów zespołu napięcia przedmiesiączkowego, do których należy również zatrzymanie wody w organizmie (okresowy wzrost masy ciała), drażliwość, napięcie psychiczne, zmiany skórne, wzdęcia, niepohamowany apetyt i bóle głowy. Mimo fizjologicznego podłoża tych dolegliwości mogą one w znaczącym stopniu pogorszyć samopoczucie i jakość życia kobiety w tym okresie. W związku z tym są również podstawą do konsultacji lekarskiej i podjęcia możliwych działań terapeutycznych.[17,19]

We wczesnym okresie dojrzewania u dziewczynek pojawia się, w niewielkiej ilości, biała wydzielina z pochwy, co jest wynikiem działania hormonów płciowych i tworzenia się specyficznego dla tego miejsca ekosystemu. W pochwie kobiety bytują bakterie, które tworzą w niej kwaśnie środowisko, które chroni przed namnażaniem się patogennej flory bakteryjnej. To głównie pałeczki kwasu mlekowego, ale również bakterie tlenowe i beztlenowe w ilości pozwalającej utrzymać fizjologiczny ekosystem. Fizjologiczna flora bakteryjna pochwy może zmieniać się w zależności od wieku kobiety, aktywności seksualnej oraz higieny. W przypadku zaburzenia fizjologicznej flory bakteryjnej, przy braku jednoznacznego czynnika infekcyjnego, może dojść do nieswoistego zapalenia pochwy, czyli bakteryjnej waginozy. W warunkach fizjologicznych wydzielina pochwowa jest bezbarwna lub lekko mętna, w zasadzie bezwonna i występuje niewielkich ilościach. W przypadku namnażania się bakterii tlenowych lub beztlenowych zmienia swój charakter – staje się obfita, ma mętny, szary kolor i nieprzyjemny

zapach. Często towarzyszy temu obrzęk śluzówki pochwy i pieczenie, zwłaszcza podczas oddawania moczu. Taka sytuacja wymusza konieczność kontroli lekarskiej (ginekologicznej).

Infekcje w pochwie mogą mieć różną etiologię w zależności od czynnika, jaki je wywołuje. Z rodzajem infekcji bardzo często koreluje charakter wydzieliny pochwowej.

Najczęstsze infekcje to:

- kandydoza (grzybicza) – wydzielina początkowo w małej, a następnie zwiększającej się ilości, o charakterystycznej białej, serowatej konsystencji; znamiennym objawem współwystępującym jest uciążliwy świąd okolicy sromu;
- rzęsistkowica – wydzielina zazwyczaj obfita, pienista, o żółtozielonym lub żółtoszarym kolorze i nieprzyjemnym zapachu; często obecny świąd i pieczenie okolic intymnych oraz ból podczas oddawania moczu;
- chlamydioza – wydzielina o zabarwieniu żółtym lub szarym, o nieprzyjemnym zapachu; możliwe dodatkowo krwawienia międzymiesiączkowe.[10–11,17,20–22]

Wszystkie wymienione wyżej sytuacje są podstawą do niezwłocznej kontroli lekarskiej (ginekologicznej).

▸▸ Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników dotyczące zastosowania antyseptyków w przypadkach nieswoistych stanów zapalnych pochwy

2.5. Dojrzewanie płciowe chłopców

Okres dziecięcy (ciszy hormonalnej) u chłopca trwa przeciętnie do ok. 9.–12. r.ż. Cechy charakterystyczne tego okresu to: genitalia dziecięce, gładka moszna, małe prącie, brak wytwarzania plemników w jądrach i minimalna produkcja testosteronu. We wczesnym okres dojrzewania pojawiają się pierwsze oznaki somatyczne: powiększenie jąder oraz powiększenie, pomarszczenie, ścieńczenie i zwiększenie unaczynienia skóry moszny. W kolejnym etapie występuje dalszy wzrost jąder, a w porannym moczu można stwierdzić obecność plemników (*spermarche*). Powiększa się prącie i moszna oraz pojawia owłosienie wokół podstawy prącia (*pubarche*). Androgeny stymulują rozwój owłosienia pod pachami (*axillarche*) oraz na twarzy. Zwiększa się masa mięśniowa, co w konsekwencji prowadzi do ukształtowania męskiej budowy ciała. U części chłopców może wystąpić przejściowe powiększenie sutków (ginekomastia). To przejściowy rozrost tkanki gruczołowej, uwypuklenie sutka i zwiększenie średnicy otoczki brodawki sutkowej – występuje u ok. 30% chłopców, zwykle ok. 15. r.ż. Ustępuje samoistnie po kilku lub kilkunastu miesiącach i dotyczy

jednego lub obu sutków. Okresowo mogą być one bolesne przy dotyku. W późnym okresie dojrzewania u chłopców jądra i narządy płciowe powiększają się do rozmiarów takich jak u dorosłych mężczyzn (prawidłowa objętość jąder to 12–35 ml), a zewnętrzne narządy płciowe przybierają ciemniejszą barwę.

Charakterystycznym objawem dojrzewania płciowego chłopców są polucje (zmazy nocne). To mimowolne wytryski nasienia, połączone z orgazmem, występujące w czasie snu. Fakt ten wynika z rozpoczęcia czynności plemnikotwórczej jąder, gruczołu krokowego i gruczołów części jamistej cewki. Pierwsze polucje występują u chłopców ok. 14. r.ż. Na początku w nasieniu zazwyczaj nie ma plemników, a pojedyncze pojawiają się po ok. 6 mies. Po ok. 24 mies. od pierwszego wytrysku skład i właściwości nasienia są podobne jak u dojrzałego mężczyzny, co oznacza pełną zdolność do zapłodnienia. U niektórych chłopców zdolność ta może pojawić się znacznie wcześniej.

Mutacja głosu jest kolejnym znamiennym wykładnikiem dojrzewania chłopców. Zmiana głosu związana jest z rozrostem chrząstek (co uwidacznia się jako jabłko Adama), mięśni krtani i strun głosowych. Występuje przeciętnie w 14.–15. r.ż. i trwa zwykle ok. roku (dalszy rozwój krtani trwa do 17.–20. r.ż.). Występujące w tym czasie zaburzenia głosu – zmiany wysokości głosu i częste chrypki – są wynikiem zakłóceń w koordynacji mięśni krtani, przekrwienia błony śluzowej oraz zwiększonego wydzielania śluzu.[5,23]

Stulejka może być schorzeniem wrodzonym lub nabytym. To każde zwężenie napletka uniemożliwiające jego odprowadzenie poza rowek zażołędny prącia. Nazwa ta klinicznie dotyczy zwężenia bliznowatego, które nie jest prawidłowe i wymaga konsultacji, a nierzadko też interwencji chirurgicznej. Fizjologiczne wąskie ujście napletka, potocznie zwane również stulejką, to sytuacja, w której niemożliwe jest odprowadzenie napletka poza rowek zażołędny prącia. Nie jest to stan patologiczny, a jedynie etap w prawidłowym rozwoju i dojrzewaniu napletka. Występuje w 50% u chłopców kończących 1. r.ż., do 8% w wieku 6–7 lat i 1% w 18. r.ż. Fizjologiczne zwężenie nie wymaga podejmowania szczególnych działań, w tym leczniczych, ponieważ samoistnie ustępuje. Ważna w tym czasie jest postawa wyczekująca oraz obserwacja i dbałość o prawidłową higieną. Codzienna higiena intymna powinna obejmować mycie wodą, najlepiej podczas kąpieli. W jej trakcie można delikatnie odprowadzać napletek, ale tylko do momentu napotkania naturalnego oporu – nie należy próbować go odciągać na siłę. Taka regularna, delikatna higiena stopniowo zwiększa ruchomość napletka w sposób bezpieczny i nieinwazyjny, bez ryzyka uszkodzeń mechanicznych, które mogłyby prowadzić do powstawania blizn i rozwoju stulejki faktycznej.[24–25]

Gwałtowne lub/lub nadmierne odprowadzanie zwężonego napletka może skutkować powstaniem załupka. Napletek w takich okolicznościach zsunięty poza żołądź nie ma możliwości powrotu do wcześniejszego położenia. Pojawia się obrzęk żołędzi i ból. Załupek może powstać również w przebiegu stanu

zapalnego lub kontaktu seksualnego (zsunięcie napletka podczas wzwodu). W takiej sytuacji należy postąpić podobnie jak przy odprowadzaniu napletka podczas jego fizjologicznego zwężenia, tylko tu nasuwamy go na żołądź, wykorzystując do tego środek dający poślizg, np. oliwkę. W przypadku trudności lub znacznych dolegliwości bólowych należy zgłosić się do lekarza.[25]

2.6. Pokwitaniowy skok wzrostowy

Charakterystycznym elementem rozwoju fizycznego w okresie dojrzewania płciowego dla obu płci jest skok pokwitaniowy. Są to zmiany zachodzące w procesie wzrastania, a polegające na stopniowym zwiększaniu się różnych wymiarów ciała – zwykle w określonej kolejności: kończyny dolne, szerokość bioder lub barków i wreszcie długość tułowia. Szczyt skoku pokwitaniowego to kulminacyjny moment we wzrastaniu i okres największych rocznych przyrostów. U dziewczynek rozpoczyna się ok. 2 lata wcześniej niż u chłopców i jest mniej wyraźny (zwykle w wieku 8,5–13,5 lat, u chłopców między 10. a 15. r.ż).[10,11,26]

2.7. Zaburzenia dojrzewania płciowego

Zaburzenia dojrzewania płciowego to odchylenia od typowego przebiegu procesu dojrzewania, polegające na jego opóźnieniu, przyspieszeniu lub nietypowym przebiegu. Mogą wynikać z przyczyn hormonalnych, genetycznych lub środowiskowych i wymagają konsultacji medycznej oraz indywidualnego podejścia diagnostyczno-terapeutycznego.

2.7.1. Przedwczesne dojrzewanie płciowe

Jedną z nieprawidłowości może być przedwczesne dojrzewanie płciowe, czyli rozpoczęcie dojrzewania u dziewcząt przed 8. r.ż. i u chłopców przed 9.–10. r.ż.

Rozwój gruczołów piersiowych lub owłosienia łonowego przed 8. r.ż. u dziewcząt oraz owłosienia łonowego lub narządów płciowych przed 9. r.ż. u chłopców uważa się za przedwczesny. Zbyt szybko postępujące dojrzewanie, szczególnie z towarzyszącym mu skokiem pokwitaniowym, stanowi istotny problem. Wysokie stężenia hormonów płciowych korelują z ryzykiem przedwczesnego zamykania nasad kostnych, co ostatecznie skutkuje niskim wzrostem mimo wysokiego wzrostu w dzieciństwie. Stan taki wymaga konsultacji lekarskiej w celu podjęcia leczenia regulującego ten proces.

Przedwczesne *adrenarche* (wydzielanie hormonów nadnerczowych) może wskazywać na rozwój PCOS. Jest to współwystępowanie hiperandrogenizmu,

PCOS – ang. *polycystic ovary syndrome*; zespół policystycznych jajników

zaburzeń owulacji i zmian w morfologii jajników Najczęstszą przyczyną niepłodności wynikającej z braku owulacji jest nadmiar androgenów (męskich hormonów płciowych). Jednym z ważnych sygnałów mogących wskazywać na zaburzenia owulacji są nieregularne cykle miesiączkowe – zwłaszcza gdy trwają krócej niż 21 dni lub dłużej niż 35 dni. Należy jednak pamiętać, że w przypadku nastolatek takie granice czasowe cykli przyjmuje się za patologiczne po 3. roku od *menarche* (pierwsza miesiączka). Dlatego fakt ten wymaga uważnej obserwacji rozwoju płciowego, prędkości wzrastania i wieku kostnego.

Przedwczesne do jrzewanie płciowe zarówno u dziewczynek, jak i chłopców może mieć podłoże somatyczne (choroby, w tym choroby ośrodkowego układu nerkowego).

W każdym przypadku pojawienia się cech dojrzewania płciowego znacznie wcześniej, niż zakładają to normy kliniczne, należy podjąć działania mające na celu szybką identyfikację przyczyny.[10,11,23,24,27]

2.7.2. Opóźnione dojrzewanie płciowe

Kolejną nieprawidłowością wśród zaburzeń dojrzewania jest opóźnione dojrzewanie płciowe, czyli sytuacja, w której objawy dojrzewania nie występują u dziewcząt przed 15. r.ż. i u chłopców przed 17. r.ż.

Opóźnione dojrzewanie płciowe charakteryzuje się brakiem (według skali Tannera) cech rozwoju piersi do 13. r.ż. (co najmniej stadium pączka) u dziewcząt i brakiem cech rozwoju jąder (powiększenie – rozmiar powyżej 4 ml z okresu przedpokwitaniowego) u chłopców do 14. r.ż.

Jednym z częstych objawów, szczególnie u chłopców, jest również spowolnienie tempa wzrastania, które bywa zauważane jako pierwsza niepokojąca dolegliwość. Chociaż dojrzewanie może rozpocząć się później niż zwykle, jego dalszy przebieg i tempo zazwyczaj są prawidłowe, a młodzież osiąga ostatecznie właściwy wzrost. Niepokój powinien jednak wzbudzić całkowity brak oznak dojrzewania u chłopca w wieku 18 lat – w takim przypadku konieczna jest specjalistyczna diagnoza i leczenie.

Opóźnione dojrzewanie także może mieć podłoże wieloczynnikowe, w tym somatyczne. W związku z tym w takich przypadkach konieczna jest konsultacja lekarska i dalsza diagnostyka.[10,11]

2.7.3. Zaburzenia miesiączkowania u dziewcząt

W pierwszym roku po *menarche* należy zwrócić przede wszystkim uwagę na brak regularności cyklu. Dotyczy to szczególnie braku miesiączki przez 90 dni,

nawet jednokrotnego, krwawień występujących częściej niż co 21 dni lub krwawień trwających ponad 7 dni. Niepokojącym objawem są także bardzo obfite krwawienia miesiączkowe, jeśli nastolatka musi zmieniać tampon lub podpaskę częściej niż co 1–2 godz.

Najczęstsze nieprawidłowości dotyczące miesiączkowania to:

- opóźnienie wystąpienia pierwszej miesiączki (tzw. pierwotny brak miesiączki – do 15. r.ż.);
- ustanie miesiączkowania (tzw. wtórny brak miesiączki, przez czas dłuższy niż 6 mies.);
- zaburzenia czasu trwania i nasilenia krwawienia (omówione powyżej);
- wzmożony ból w podbrzuszu i okolicy krzyżowej kręgosłupa;
- rzadko zespół napięcia przedmiesiączkowego (m.in. rozdrażnienie, bóle piersi, wzdęcia, mdłości) oraz przedłużające się, obfite krwawienia.

Zaburzenia miesiączkowania głównie spowodowane są brakiem owulacji. Do najczęściej stwierdzanych przyczyn należą: PCOS, zaburzenia odżywiania i hiperprolaktynemia (zwiększone stężenie prolaktyny).

Brak miesiączki po uprzednim jej występowaniu może również być związany z obecnością ciąży, dlatego u każdej miesiączkującej dziewczynki po ustaniu krwawienia taką ewentualność również należy wziąć pod uwagę. Przyczyną takiego stanu rzeczy może być nie tylko zamierzona inicjacja seksualna, ale również możliwe wykorzystanie seksualne. Dlatego u każdej miesiączkującej dziewczynki w sytuacji zaprzestania krwawienia miesiączkowego należy rozważyć możliwość ciąży, co powinno być niezwłoczne zweryfikowane badaniem lekarskim.[10,11]

2.8. Higiena okresu dojrzewania

Okres dojrzewania to czas intensywnych zmian fizycznych i hormonalnych, które wpływają na funkcjonowanie całego organizmu. Właściwa higiena w tym czasie (tabela VIII.2.1) odgrywa kluczową rolę w zapobieganiu infekcjom, wspieraniu dobrego samopoczucia oraz kształtowaniu zdrowych nawyków na przyszłość.

Podstawowe zasady higieny osobistej

- codzienna pielęgnacja skóry całego ciała z uwagi na zwiększone wydzielanie potu – najlepiej prysznic, używanie antyperspirantów
- dbałość o skórę z uwagi na częste zatykanie się porów i tworzenie się zaskórników na twarzy, ramionach i plecach
- nie wolno wyciskać wągrów – stwarza to ryzyko infekcji miejscowej i późniejszych blizn w tym miejscu

- używanie mydeł lub płynów przeciwbakteryjnych do skóry trądzikowej
- noszenie przewiewnej bielizny z włókien naturalnych i częste jej zmienianie
- częste mycie włosów (nawet codziennie) – dobrze sprawdzają się szampony z roślinnymi wyciągami
- higiena okolicy intymnej: mycie sromu łagodnym środkiem myjącym o zrównoważonym pH[28]
- u dziewczynek bardzo ważny jest kierunek podmywania się: z przodu – od spojenia łonowego w dół szpary sromowej, z tyłu – od okolicy odbytu w kierunku początku szpary pośladkowej (w przypadku wycierania tych okolic papierem jednorazowym – kierunki takie same)
- u chłopców higiena okolicy intymnej obejmuje dokładne mycie krocza, zewnętrznej powierzchni penisa, moszny, napletka, żołędzia i skóry pod napletkiem (odprowadzonym delikatnie)

Tabela VIII.2.1. Podstawowe zasady higieny osobistej w okresie dojrzewania

Opracowano na podstawie: Graziottin A. Maintaining vulvar, vaginal and perineal health: Clinical considerations. *Womens Health (Lond)*. 2024;20:17455057231223716. doi:10.1177/17455057231223716; Skrzypulec-Plinta V, Drosdzoł-Cop A. Ginekologia dziecięca i dziewczęca. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2017; Skrzypulec-Plinta V, Radowicki S. *Wybrane zagadnienia z ginekologii dziecięcej i dziewczęcej*. Bielsko-Biała: Medical Project Poland; 2011.

Obszar higieny	O czym należy pamiętać
Skóra całego ciała	myć codziennie – najlepiej pod prysznicem; stosować antyperspirant; nosić czystą, przewiewną odzież
Skóra twarzy, pleców, ramion	regularnie oczyszczać; nie wyciskać wągrów ani pryszczy; stosować delikatne środki antybakteryjne
Włosy	myć tak często, jak jest to potrzebne – nawet codziennie; wybierać łagodne szampony, np. ziołowe
Bielizna	z naturalnych materiałów (np. bawełna); zmieniać codziennie
Higiena intymna – dziewczęta	myć srom łagodnym środkiem o odpowiednim pH; podmywać się od przodu do tyłu; zachować ten sam kierunek przy wycieraniu papierem
Higiena intymna – chłopcy	myć dokładnie całe krocze, penisa, mosznę i skórę pod napletkiem – odciągać go tylko do momentu lekkiego oporu
Pielęgnacja w czasie miesiączki	regularnie zmieniać podpaski lub tampony (co 3–4 godz., a przy bardzo obfitych miesiączkach nawet częściej)

Środki higieny menstruacyjnej pozwalają na zachowanie czystości i komfortu w czasie miesiączki, a ich właściwe stosowanie ma znaczenie dla zdrowia i samopoczucia. Edukacja w tym zakresie pomaga przełamywać tabu i wspiera świadome wybory młodych osób.

2.8.1. Środki higieny menstruacyjnej

Podpaski – mogą być wykonane z włókien syntetycznych lub naturalnych. Różnią się między sobą kształtem (np. ze skrzydełkami lub bez), rozmiarem, grubością oraz poziomem chłonności. Wybór odpowiedniego rodzaju podpaski

powinien uwzględniać indywidualne potrzeby, takie jak obfitość krwawienia czy aktywność fizyczna. Podpaski wykonane z materiałów naturalnych (organiczna bawełna) są zazwyczaj przyjazne dla skóry. Ograniczają ryzyko podrażnień i potencjalnych reakcji alergicznych. Zmiana podpaski powinna następować nie rzadziej niż co 4–6 godz. i być poprzedzona higieną okolicy krocza. Bardzo cienkich podpasek (zwanych wkładkami) należy używać tylko w przypadku niewielkiego brudzenia (koniec menstruacji) lub wzmożonej, patologicznej wydzieliny z pochwy. Nie zaleca się stosowania podpasek do codziennej, profilaktycznej pielęgnacji poza czasem menstruacji, ponieważ może to zwiększać ryzyko podrażnień i infekcji intymnych – mimo higienicznego charakteru (wchłanianie wydzieliny) ograniczają dostęp powietrza, które w warunkach fizjologii jest niezbędne do zapewnienia właściwego środowiska okolicy intymnej.

Na rynku dostępne są:

- podpaski jednorazowe – mają kilka warstw, głównie z celulozy lub wiskozy oraz bawełny przemysłowej, ale także z polipropylenu i polietylenu; niektóre mogą zawierać substancje zapachowe i antybakteryjne;
- podpaski wielorazowego użytku – wkładki wielorazowe składają się z kilku warstw, w tym warstwy chłonnej, odprowadzającej wilgoć, zabezpieczającej przed przeciekaniem oraz – niekiedy – antybakteryjnej; mogą być wykonane z materiałów takich jak bawełna, mikrofibra, włókna eukaliptusowe lub bambusowe; po każdym użyciu należy je przepłukać zimną wodą, a następnie wyprać w pralce w temperaturze 40–60°C; zaleca się stosowanie naturalnych środków piorących oraz unikanie wybielaczy i wirowania.

Tampony – zazwyczaj wykonane są z mocno sprasowanej bawełny lub sztucznego jedwabiu, często z dodatkową powłoką, która ułatwia aplikację To wkład higieniczny w kształcie cylindra stosowany wewnątrz ciała – w pochwie, gdzie wchłania krew menstruacyjną, zapewniając swobodę ruchów i dyskrecję. Na końcu tamponu znajduje się sznurek, który ułatwia jego usunięcie. Przy zakładaniu sznurek należy skierować w kierunku spojenia łonowego, a nie odbytu, aby uniknąć potencjalnego przemieszczenia się bakterii w okolicę krocza. Tampony są dostępne w różnych rozmiarach i poziomach chłonności, co daje możliwość ich dopasowania do obfitości krwawienia. Należy pamiętać o regularnej zmianie tamponu co 4–6 godz. Istotne jest także, aby stosować tampony o jak najniższej chłonności, która jest wystarczająca do ochrony. Ma to bezpośredni wpływ na potrzebę regularnej zmiany środków higienicznych, co jest niezwykle ważne dla zdrowia dziewcząt i kobiet.

Stosowanie tamponów nie jest przeciwwskazane u dziewczynek przed inicjacją współżycia seksualnego. Nie wykazano wpływu ich stosowania na ryzyko uszkodzenia błony dziewiczej. Wskazana jest jednak szczególna uwaga podczas ich stosowania w tej grupie dziewczynek lub kobiet. Jeżeli prawidłowej aplikacji tamponu, zwłaszcza tego o najmniejszym rozmiarze, towarzyszy ból

lub dyskomfort, należy zrezygnować z jego używania. W takim przypadku warto tez skorzystać z porady ginekologicznej w celu identyfikacji możliwej przyczyny wymagającej wsparcia terapeutycznego. Nie ma dowodów potwierdzających wpływ stosowania tamponów na ryzyko wystąpienia endometriozy. Krew menstruacyjna, która wypływa z jamy macicy do pochwy, nie cofa się. Wobec powyższego tzw. zjawisko miesiączkowania wstecznego nie jest niemożliwe.

TSS – ang. *toxic shock syndrome*; zespół wstrząsu toksycznego

TSS to bardzo rzadko występujący stan kliniczny skorelowany ze stosowaniem tamponów. Aby doszło do rozwoju tego stanu, musi nastąpić kolonizacja pochwy przez gronkowca złocistego (bakterię zdolną do wytwarzania specyficznej toksyny). Do jej produkcji dochodzi w sprzyjających warunkach, takich jak brak odpowiedniej higieny czy niewłaściwy materiał, z którego wykonany jest tampon. Obecnie technologia produkcji tamponów wykluczyła materiały, które predysponowały do rozwoju wstrząsu. W prewencji tego powikłania, ale również innych indukujących infekcję, istotne jest także: dokładne mycie rąk każdorazowo przed aplikacją tamponu, niepozostawianie tamponu w pochwie na okres dłuższy niż 6 godz. oraz stosowanie tamponów o najmniejszej chłonności dostosowanej do obfitości krwawienia.[29,30]

Kubeczek menstruacyjny – to niewielkie naczynie wielorazowego użytku wykonane najczęściej z silikonu medycznego. Umieszcza się go płytko w pochwie, tak żeby obejmował szyjkę macicy. Po pociągnięciu za uchwyt na końcu kubeczka dochodzi do zassania w ściankach pochwy. Krew menstruacyjna spływa do kubeczka i zbiera się w nim. Co kilka godzin należy go opróżnić. Kubeczki menstruacyjne mają różną długość, szerokość, formę zakończenia spodu kubeczka oraz twardość i sprężystość. Dobór odpowiedniego jest uwarunkowany m.in. wiekiem kobiety i warunkami anatomicznymi w pochwie, dlatego przed jego zastosowaniem warto skorzystać z porady ginekologicznej. Kubeczek menstruacyjny należy opróżniać co 6–8 godz., aby zapewnić higienę i zapobiec infekcji. W przypadku bardzo obfitych krwawień zaleca się opróżnianie częściej, zgodnie z indywidualnymi potrzebami. Ma to przede wszystkim ograniczyć ryzyko rozwoju zakażenia.

Podczas stosowania kubeczków menstruacyjnych należy przestrzegać istotnych zaleceń, które ograniczają również ryzyko wystąpienia powikłań związanych z namnażaniem patogennej flory bakteryjnej:

- dokładnie myć ręce przed każdym użyciem kubeczka (przed założeniem lub wyjęciem);

- przed pierwszym użyciem w danym cyklu należy pamiętać o higienie kubeczka zgodnie z zaleceniem producenta (np. gotowanie we wrzątku przez 5 min), a pomiędzy opróżnieniami kubeczka dokładnie myć pod bieżącą wodą (na rynku dostępne są już małe urządzenia do optymalnej codziennej dezynfekcji kubeczków menstruacyjnych).

Alternatywą dla kubeczka menstruacyjnego jest dysk menstruacyjny (krążek), którego działanie i zasady użytku są porównywalne z kubeczkiem.

Majtki menstruacyjne – są w zasadzie zwykłymi majtkami, ale z wszytym skompresowanym wkładem chłonnym. Uszyte są z bawełny, mikrofibry, elastanu albo włókien eukaliptusowych lub bambusowych. Ich chłonność i ścisłe przyleganie do ciała zapobiegają przeciekaniu krwi menstruacyjnej. Zasady ich wykorzystania i pielęgnacji są takie same jak wkładek wielorazowych. Taka bielizna, zwłaszcza plażowo-basenowa (stroje kąpielowe), zapewnia komfort w czasie wypoczynku na plaży czy basenie.

Przydatne materiały online

- „Doposażenie szkół w środki higieny menstruacyjnej" – nowy program ministerialny
- Akcja Menstruacja
- Kulczyk Foundation

2.9. Menopauza i andropauza – naturalne etapy dojrzałości

Menopauza i andropauza to naturalne etapy w życiu odpowiednio kobiety i mężczyzny związane ze zmianami hormonalnymi zachodzącymi w średnim wieku. Towarzyszą im różnorodne objawy fizyczne i emocjonalne, które mogą wpływać na codzienne funkcjonowanie, dlatego warto znać ich przebieg oraz sposoby dbania o zdrowie w tym okresie.

2.9.1. Menopauza

Menopauza (z grec. *men – miesiąc, pausis – pauza*) oznacza ostatnią miesiączkę w życiu kobiety, związaną z fizjologicznym wygaśnięciem czynności hormonalnej jajników, po której następuje co najmniej 6 mies. przerwy. Okres okołomenopauzalny według WHO obejmuje od 2 do 8 lat poprzedzających ostatnią miesiączkę i rok po jej ustąpieniu.[31]

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

Objawy menopauzy pojawiają się kilka lat przed ostatnią miesiączką. Średni wiek wystąpienia menopauzy u kobiet w Polsce wynosi 50 lat – jest to okres najczęściej między 45. a 55. r.ż.[32]

Menopauza to nieuchronny i fizjologiczny proces, który odnosi się do czasu, w którym miesiączki ustają na stałe.

Wahania i niedobór hormonów w okresie pomenopauzalnym mogą powodować zmianę funkcjonowania seksualnego kobiet.[33]

Menopauzę rozpoznajemy zwykle retrospektywnie – rok po zatrzymaniu krwawień miesięcznych. Na sposób jej przeżywania wpływają przekonania i wartości panujące w otoczeniu społeczno-kulturowym, pochodzenie kobiet oraz sposób, w jaki podchodzą one do zmian w tej fazie życia. Okres zmian, które prowadzą do wygaśnięcia czynności hormonalnej jajników i związanych z tym innych procesów fizjologicznych, nosi nazwę okresu okołomenopauzalnego (inaczej klimakterium).[17,34]

Perimenopauza – to czas przed menopauzą, gdy widoczne są kliniczne, endokrynologiczne i biologiczne objawy nadchodzącej menopauzy, tj. zmiany związane z wygasaniem czynności jajników. Pierwszym wykładnikiem tego okresu jest zwiększenie stężenia FSH w fazie folikularnej (pierwsza część cyklu miesiączkowego, który rozpoczyna się wraz z krwawieniem i trwa do owulacji). Klinicznie miesiączki stają się nieregularne, wydłużają się przerwy między nimi, a krwawienia mogą być obfite, co związane jest ze względnym hiperestrogenizmem (podwyższone stężenie estrogenów).

Postmenopauza – rozpoczyna się po 12. mies. od menopauzy. Jest to okres po ostatniej miesiączce, niezależnie od tego, czy menopauza jest naturalna czy sztucznie wywołana (np. spowodowana operacyjnym usunięciem jajników). Kobieta po menopauzie, czyli ostatniej miesiączce, traci zdolności rozrodcze. Objawy kliniczne w tym czasie są związane z niedoborem estrogenów i obejmują:

- brak miesiączki,
- objawy wypadowe (uderzenia gorąca, nocne poty, zaburzenia snu, wahania nastroju, drażliwość, zawroty głowy, kołatanie serca oraz problemy z koncentracją),
- zmiany zanikowe w tkankach estrogenozależnych (pochwa, skóra, cewka moczowa, kości).[17,34]

Objawy wazomotoryczne – są najczęstszymi dolegliwościami okresu menopauzalnego. Występują u ok. 10–25% kobiet przed menopauzą. Najbardziej uciążliwe objawy z tej grupy to uderzenia gorąca i zlewne poty. Często dolegliwościom tym towarzyszą: kołatania serca, trudności w zapamiętywaniu i koncentracji, bezsenność oraz stany obniżonego nastroju. Uderzenia gorąca występują jako nagłe uczucie gorąca na twarzy, szyi i klatce piersiowej, po którym pojawia się obfite pocenie się. Dolegliwości trwają od kilku sekund do kilkunastu minut, mogą nawracać.

Uderzenia gorąca są częste w nocy (budzą ze snu) i nasilają się pod wpływem sytuacji stresowych, wysokiej temperatury czy gorąca. Niedobór estrogenów w tym czasie może powodować: uczucie zmęczenia, zaburzenia emocjonalne, zaburzenia koncentracji, osłabienie pamięci i spadek libido.

Wszystkie te objawy mają indywidualne nasilenie i przejściowy charakter. Z czasem większość z nich ustępuje, a zmiany organiczne wynikające z niedoboru estrogenów są możliwe do wyrównania (a przynajmniej da się złagodzić ich skutki) dzięki właściwie dobranej farmakologii i pielęgnacji. Przy braku przeciwskazań substytucja hormonalna jest podstawowym środkiem umożliwiającym poprawę jakości życia kobiet w tym okresie. Preparaty nawilżające i lubrykanty dają możliwość poprawy nawilżenia miejsc intymnych. Ich głównym zadaniem jest zmniejszenie tarcia podczas stosunku, co pomaga zapobiegać podrażnieniom i otarciom.

W okresie okołomenopauzalnym u kobiet częściej mogą występować objawy depresji, które – podobnie jak symptomy menopauzy – znacząco wpływają na codzienne funkcjonowanie i jakość życia.[35,36]

Niedobór estrogenów może zwiększać ryzyko wystąpienia depresji – bezpośrednio, poprzez wpływ na procesy biochemiczne w organizmie, lub pośrednio, na skutek wywoływania uciążliwych objawów, takich jak uderzenia gorąca czy bezsenność. Poty nocne, a zwłaszcza uderzenia gorąca i zaburzenia snu, powodują objawy somatyczne w postaci łatwego męczenia się, obniżenia nastroju, a nawet spadku poczucia własnej wartości.[17]

Okres postmenopauzy płynnie przechodzi w okres senium. To czas zmian involucyjnych i ograniczania funkcji poszczególnych układów. Jego wymiar i przebieg są w znaczącym stopniu uwarunkowane jakością poprzednich faz, dlatego dbałość o zdrowie i szeroko pojęta dobra jakość życia warunkują możliwość dobrego funkcjonowania w tym okresie. Zawsze będzie to sprawa indywidualna i uwarunkowana czynnikami zarówno biologicznymi, jak i psychospołecznymi.[17,26,37,38]

2.9.2. Andropauza

Andropauza bywa nazywana męskim klimakterium, zespołem niedoboru androgenów lub polihormonalnym zespołem psychoendokrynologicznym wieku średniego. Następuje wtedy zazwyczaj spadek stężenia wielu hormonów jednocześnie. Hormony – substancje chemiczne wydzielane przez gruczoły – regulują pracę wszystkich komórek w ludzkim ciele. Przekwitanie u mężczyzn prowadzi do pogorszenia procesów fizycznych i umysłowych oraz zmniejszenia aktywności seksualnej. Andropauza dotyczy ok. 50% mężczyzn po 55. r.ż. Dla wielu mężczyzn temat andropauzy pozostaje tabu – często nie jest poruszany, w nadziei, że pojawiające się problemy ustąpią samoistnie. W przeciwieństwie do menopauzy podczas andropauzy funkcja hormonalna (endokrynna) nie zanika całkowicie. Wraz z procesem starzenia się stopniowo obniża się poziom testosteronu oraz liczba plemników, jednak mężczyźni zasadniczo pozostają płodni aż do późnej starości.[39]

Częstość występowania andropauzy w znacznym stopniu uzależniona jest od stanu zdrowia mężczyzn. Styl życia, sposób odżywiania czy stosowanie używek

są niewątpliwie istotnymi czynnikami warunkującymi stan zdrowia w tym okresie. Czas wystąpienia andropauzy u mężczyzn jest bardzo zróżnicowany i nie tak jednorodny, jak to ma miejsce u kobiet w przypadku transformacji menopauzalnej. Częstość występowania andropauzy w populacji mężczyzn po 50. r.ż. wynosi 10–20%, po 60. r.ż. – 20–30%, po 70. r.ż. – 30–40% i po 80. r.ż. – 40–50%.[38]

W tym okresie często obserwuje się zwiększenie udziału tkanki tłuszczowej w ogólnej masie ciała. Często dochodzi do jej gromadzenia w obszarze brzusznym z równoczesną redukcją beztłuszczowej masy ciała. Otyłość, zwłaszcza trzewna, koreluje z wyższym ryzykiem wystąpienia powikłań, np. ze strony układu krążenia. Gospodarka hormonalna mężczyzn po 50. r.ż. może wpływać na ich stan emocjonalny, determinując tym samym jakość życia. Zespół objawów psychicznych andropauzy charakteryzują: niepokój, lęk, nerwowość, rozdrażnienie, zachowania depresyjne, przewlekłe zmęczenie, upośledzenie pamięci, trudności w koncentrowaniu się oraz zaniżona samoocena. Jednym z istotnych problemów, na który zwracają uwagę mężczyźni w tym okresie, są dolegliwości związane ze spadkiem aktywności seksualnej.

Okres starzenia się to czas aktywowania zaburzenia rytmów biologicznych, w tym rytmu dobowego, co powoduje poirytowanie, ciągłe zmęczenie, przeczulenie na bodźce z otoczenia czy zmniejszenie tolerancji wysiłku psychofizycznego. Pojawiają się kłopoty z pamięcią, zmniejszona zdolność kojarzenia faktów, osłabienie zdolności intelektualnych i roztargnienie. Niewątpliwie wszystkie te czynniki wpływają negatywnie na jakość życia mężczyzn.[39–43]

2.10. Nieprawidłowości dotyczące układu moczowo-płciowego

Wraz z wiekiem lub w wyniku zaburzeń hormonalnych mogą pojawiać się różne problemy związane z funkcjonowaniem układu moczowo-płciowego. Objawy te często wpływają na komfort życia, dlatego ich wczesna identyfikacja i konsultacja lekarska są szczególnie ważne.

2.10.1. Endometrioza i adenomioza

To występowanie śluzówki macicy poza jej typową lokalizacją, czyli jamą macicy. Schorzenie dotyka najczęściej kobiety w wieku rozrodczym; może rozpocząć się wraz z pierwszą miesiączką i trwać do menopauzy. Bywa, że w istotny sposób ogranicza płodność i obniża jakość życia kobiet.

Etiologia endometriozy nie została do końca poznana. Najczęstszą lokalizacją tkanki endometrialnej są jajniki, niemniej jednak może ona się wszczepić do ściany pęcherza moczowego, jelit i innych narządów wewnętrznych. Wiąże się często z bólem występującym zarówno w trakcie menstruacji, jak i w innych

fazach cyklu. Tkanka endometrialna przemieszczona poza jamę macicy powoduje przewlekłą reakcję zapalną. Może prowadzić do tworzenia się tkanki bliznowatej (zrostów, zwłóknień) w obrębie miednicy i innych części ciała.

Objawy endometriozy bywają bardzo różne i mogę być ignorowane zarówno przez pacjentki, jak i ich rodziny. Dolegliwości bólowe pojawiające się w okresie przed- i okołomiesiączkowym zdają się mało charakterystyczne, ponieważ istnieje błędne przekonanie, że „miesiączka musi boleć". Objawami endometriozy mogą też być: ból pojawiający się w różnym czasie cyklu miesiączkowego, długie i obfite krwawienia podczas miesiączki, dyskomfort podczas stosunku seksualnego, plamienia międzymiesiączkowe, ból podczas wypróżniania, problemy z zajściem w ciążę, bóle w podbrzuszu, częste wzdęcia, ogólne osłabienie, biegunki i zaparcia, a także torbiele na jajnikach.[44,45]

Ostateczna diagnoza endometriozy wymaga interwencji chirurgicznej. Niestety od pojawienia się pierwszych objawów do postawienia właściwej diagnozy często mija wiele lat, co znacznie opóźnia rozpoczęcie leczenia. Główną przyczyną opóźnień diagnostycznych jest zbieżność objawów z innymi schorzeniami, co utrudnia postawienie szybkiej i trafnej diagnozy.

W leczeniu endometriozy terapie oparte jedynie na interwencji chirurgicznej mają ograniczoną skuteczność i są związane z wysokim wskaźnikiem nawrotu objawów. Współcześnie stosowane metody leczenia opierają się na chirurgicznym usunięciu zmian chorobowych oraz farmakoterapii, której celem jest zahamowanie produkcji hormonów jajnikowych.

Chociaż nie ma lekarstwa na endometriozę, badania i doświadczenie kliniczne dostarczyły klinicystom szereg strategii leczenia jej objawów.[44,45]

Adenomioza jest odmianą endometriozy. Charakteryzuje się obecnością tkanki endometrialnej w mięśniu macicy. Najczęstsze objawy to długie i obfite krwawienia miesiączkowe. Mogą być one również bolesne, co często nasila się z wiekiem.

Endometrioza i adenomioza są schorzeniami w znaczącym stopniu ograniczającymi nie tylko płodność kobiety, ale ogólną jakość jej życia. Kluczowe znaczenie ma szybka i trafna diagnoza, która stanowi podstawę do wdrożenia odpowiedniego leczenia – farmakologicznego i/lub chirurgicznego.[46,47]

Przydatne materiały online

- WHO o endometriozie
- Baza wiedzy o endometriozie
- Fundacja Pokonać Endometriozę

2.10.2. Nietrzymanie moczu – inkontynencja

Problem nietrzymania moczu występuje znacznie częściej, niż się powszechnie uważa. Wiele kobiet i mężczyzn ukrywa swoje dolegliwości, traktując je jako temat wstydliwy lub naturalną część procesu starzenia. W rezultacie osoby te przez wiele lat pozostają bez leczenia, co znacząco obniża jakość ich życia. To niezależne od woli i wykazane w sposób obiektywny wypływanie moczu powodujące problemy społeczne lub higieniczne. W identyfikacji problemu nie jest wymagane potwierdzenie wycieku moczu przez obiektywne testy, nie jest też konieczna ocena, czy wyciek moczu sprawia problemy natury higienicznej i społecznej. Wystarczy sama skarga na taki stan rzeczy.

Skutki inkontynencji to: obniżenie komfortu życia, zmniejszenie poczucia własnej wartości i atrakcyjności, problemy w sferze seksualnej oraz izolacja towarzyska, zawodowa i społeczna.[48]

2.10.3. Rodzaje i przyczyny zaburzeń funkcji dolnych dróg moczowych

Wysiłkowe nietrzymanie moczu (ang. *stress urinary incontinence*) – mimowolne wyciekanie moczu w następstwie wysiłku, kichnięcia lub kaszlu.

Naglące nietrzymanie moczu – mimowolne wyciekanie moczu towarzyszące parciu lub bezpośrednio poprzedzone parciem na mocz.

Nietrzymanie moczu z przepełnienia – spowodowane upośledzoną kurczliwością wypieracza, prowadzącą do nadmiernego wypełnienia pęcherza moczowego.

Nietrzymanie moczu pozazwieraczowe – wyciekanie moczu przez kanał inny niż cewka.

Postać mieszana – przy wspólnym występowaniu objawów wysiłkowego i naglącego nietrzymania moczu.[48]

W diagnostyce istotne jest określenie liczby mikcji w ciągu doby z uwzględnieniem pory dnia. Częstomocz dzienny to zwiększona częstość mikcji w ciągu dnia – konieczność opróżnienia pęcherza częściej niż 7 razy dziennie, częstomocz nocny charakteryzujemy na podstawie wystąpienia 2 lub więcej mikcji w ciągu nocy.

Podstawą profilaktyki jest dbałość o odpowiednią dietę i higienę, a także wykonywanie ćwiczeń wzmacniających mięśnie dna miednicy. Istotne znaczenie ma regularna aktywność fizyczna, utrzymanie prawidłowej masy ciała i unikanie zaparć.

Nietrzymanie moczu jest schorzeniem wymagającym leczenia wieloaspektowego – obejmuje zarówno farmakoterapię, jak i metody chirurgiczne.

Niezwykle istotne jest postepowanie fizjoterapeutyczne, które może ograniczyć skutki inkontynencji, wyłączając konieczność leczenia operacyjnego lub wspomagać je.[17,48–50]

Przydatne materiały online

- Stowarzyszenie zrzeszające osoby z chorobami dna miednicy
- Strona internetowa poświęcona nietrzymaniu moczu

2.10.4. Skręt jądra

To ostry stan, w którym dochodzi do skręcenia jądra wraz z powrózkiem nasiennym wzdłuż osi długiej. Skutkiem tego jest zamknięcie naczyń krwionośnych, które doprowadzają do niego krew. Ograniczony przepływ krwi powoduje nagły i silny obrzęk oraz ból. Występuje najczęściej u chłopców w wieku 12–18 lat, może się jednak zdarzyć w każdym okresie życia. Najczęstszą przyczyną skrętu jądra są: nadmierna długość powrózka nasiennego i nadmierna ruchomość jądra. Podczas gwałtownego ruchu może dojść do skrętu powrózka nasiennego. Czynnikami ryzyka skrętu jądra są również: szybkie dojrzewanie płciowe, wnętrostwo (niezstąpienie jądra do worka mosznowego), a także urazy mechaniczne okolic genitaliów. Wystąpienie objawów jest podstawą do pilnej konsultacji lekarskiej. Leczenie operacyjne w trybie nagłym ma na celu przywrócenie przepływu krwi i uniknięcie martwicy jądra.[51–53]

2.10.5. Wnętrostwo

Nieprawidłowość ta dotyczy ok. 1–2% chłopców, u których po ukończeniu okresu niemowlęcego nie stwierdza się jądra w mosznie. W okresie dziecięcym u niektórych chłopców nie można wyczuć jąder w mosznie, mimo że wcześniej były tam obecne. Leczenie tego stanu oparte jest na farmakoterapii i interwencji chirurgicznej. Trzecią, odrębną grupę stanowią chłopcy, u których tylko okresowo stwierdza się brak jąder w mosznie (to tzw. jądra wędrujące). W przypadku prawidłowego rozwoju nie ma potrzeby leczenia – wystarczy obserwacja, ponieważ zaburzenie to najczęściej ustępuje samoistnie wraz z rozpoczęciem dojrzewania.[53]

2.10.6. Spodziectwo

Jest jedną z najczęściej występujących wad rozwojowych układu moczowo-płciowego u chłopców. Charakteryzuje się tym, że ujście zewnętrzne cewki moczowej znajduje się w nieprawidłowym położeniu na brzusznej powierzchni prącia. Podział spodziectwa oparty jest na umiejscowieniu ujścia zewnętrznego cewki moczowej – wyróżnia się postać żołędziową, prąciową, prąciowo-mosznową i mosznową. Wszystkie postacie spodziectwa wymagają leczenia chirurgicznego w okresie niemowlęcym lub wczesnodziecięcym.[53]

2.11. Podsumowanie

W okresie przejściowym między dzieciństwem a dorosłością szczególnie widoczne jest wzajemne oddziaływanie czynników biologicznych i psychospołecznych. To czas kształtowania zachowań prozdrowotnych nie tylko w tym okresie, ale również przyszłych. Wiedza na temat funkcjonowania organizmu umożliwia wczesną identyfikację objawów schorzeń wymagających specjalistycznego leczenia. Jest to istotny element profilaktyki chorób przewlekłych, który obejmuje działania edukacyjne i promujące zdrowy styl życia oraz ocenę efektywności interwencji społecznych.

Współczesne podejście do zdrowia ujmuje je w szerokim aspekcie, wskazuje znaczenie wszystkich obszarów i ich wzajemne oddziaływania. Wyróżnia 4 wymiary: biologiczny, psychologiczny, społeczny i duchowy. Wskazuje również na 2 perspektywy zdrowia: obiektywną, możliwą do jednoznacznego dookreślenia (medyczną, psychologiczną), oraz subiektywną, widzianą z perspektywy pacjenta. Podkreśla zmienność zdrowia, wskazując na fakt, że życie ludzkie to proces nieustannego wysiłku.[53] Kształtowanie zachowań zdrowotnych jest procesem, na który wpływ ma wiele czynników – zarówno po stronie jednostki, jak i otoczenia.[54–55] Ma to miejsce we wczesnym okresie życia, w tym adolescencji, i skutkuje wykształcaniem się określonych nawyków. Proces ten jest następnie wzmacniany i/lub modyfikowany w ramach dalszej socjalizacji zachodzącej w środowisku rówieśniczym, nauczania i wychowania, a następnie w późniejszych latach w środowisku zawodowym i towarzyskim.

Postawa zdrowotna ukształtowana we wcześniejszych okresach rozwojowych wpływa na styl życia i stan zdrowia człowieka dorosłego. Dlatego okres dojrzewania to nie tylko czas zmian biopsychospołecznych, ale również dojrzewania do postawy dbania o zasób, jakim jest zdrowie.[55]

W tym procesie szkoła pełni kluczową rolę jako przestrzeń systematycznego oddziaływania edukacyjnego, zaś nauczyciel staje się ważnym przewodnikiem w kształtowaniu świadomych postaw prozdrowotnych. Dobrze zaplanowana edukacja zdrowotna może nie tylko przekazywać wiedzę, ale też rozwijać umiejętności podejmowania odpowiedzialnych decyzji zdrowotnych i budować motywację do dbania o siebie i innych.

Wiedza o procesie dojrzewania człowieka – zarówno w wymiarze biologicznym, jak i psychologicznym oraz społecznym – stanowi podstawę dla skutecznej

edukacji zdrowotnej. Znajomość etapów rozwoju, charakterystycznych zmian zachodzących w ciele i psychice młodzieży, a także typowych trudności okresu dorastania pozwala nauczycielowi adekwatnie reagować na potrzeby uczniów, budować relację opartą na zaufaniu oraz dostosowywać treści edukacyjne do wieku rozwojowego i poziomu wrażliwości ucznia.

Dojrzewanie biologiczne – to proces intensywnych przemian fizjologicznych, hormonalnych i anatomicznych, których celem jest osiągnięcie pełnej dojrzałości płciowej i rozrodczej. Obejmuje: rozwój narządów płciowych, pojawienie się cech drugorzędowych, zmiany w gospodarce hormonalnej oraz skok wzrostowy. Zachodzące zmiany mają istotny wpływ na funkcjonowanie całego organizmu.

Zrozumienie tych procesów pozwala nauczycielom i wychowawcom nie tylko trafniej interpretować zachowania uczniów, ale również wspierać ich w budowaniu pozytywnego obrazu własnego ciała oraz akceptacji siebie. Edukacja dotycząca biologicznych aspektów dojrzewania sprzyja też rozwijaniu odpowiedzialności za własne zdrowie i zachowania seksualne.[54,55]

Piśmiennictwo

1. Sanfilippo J, Jamieson M. Physiology of puberty. *Glob. libr. women's med*. 2008. doi:10.3843/GLOWM.10286
2. Rosenfield RL, Cooke DW, Radovick S. The ovary and female maturation. W: Sperling M, red. *Pediatric Endocrinology*. 3 wyd. Filadelfia: Elsevier; 2008:530–609.
3. Rosenfield RL. Role of androgens in growth and development of the fetus, child, and adolescent. *Adv Pediatr*. 1972;19:171–213. https://www.advancesinpediatrics.com/article/S0065-3101(22)00562-X/abstract. Dostęp 30.12.2025.
4. Kelch RP, Jenner MR, Weinstein R, Kaplan SL, Grumbach MM. Estradiol and testosterone secretion by human, simian, and canine testes, in males with hypogonadism and in male pseudohermaphrodites with the feminizing testes syndrome. *J Clin Invest*. 1972;51:824–830. doi:10.1172/JCI106877
5. Lew-Starowicz M, Lew-Starowicz Z, Skrzypulec-Plinta V. *Seksuologia*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2017.
6. Kremska A, Kraśnianin E, Kołodziej B, Wróbel R, Majdan M. Wiedza młodzieży powiatu lubaczowskiego na temat dojrzewania płciowego. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*. 2015;21(3):317–321. www.monz.pl/pdf-73600-10420?filename=Wiedza%20mlodziezy%20powiatu.pdf. Dostęp 30.12.2025.
7. Marcinek P, Brzeska A, Kapała A, Peda A, Szumski F. Psychosexual immaturity as a diagnostic term. *Seksuologia Polska*. 2011;9(1):38–42. https://journals.viamedica.pl/sexual_and_mental_health/article/view/33554.
8. Radochońska A, Perenc L. Trendy w rozwoju fizycznym u dzieci i młodzieży z Rzeszowa w dwudziestopięcioleciu 1978–2004. *Prz Med Uniw Rzesz*. 2009;3:239–250.
9. Tanner JM, Whitehouse RH, Takaishi M. Standards from birth to maturity for height, weight, height velocity, and weight velocity: British children, 1965. I. *Arch Dis Child*. 1966;41(219):454–471. doi:10.1136/adc.41.219.454
10. Skrzypulec-Plinta V, Drosdzoł-Cop A. *Ginekologia dziecięca i dziewczęca*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2017.
11. Skrzypulec-Plinta V, Radowicki S. *Wybrane zagadnienia z ginekologii dziecięcej i dziewczęcej*. Bielsko-Biała: Medical Project Poland; 2011.
12. Mann DR, Plant TM. Leptin and pubertal development. *Semin Reprod Med*. 2002;20(2):93–102. doi:10.1055/s-2002-32500
13. Biro FM, Galvez MP, Greenspan LC, et al. Pubertal assessment method and baseline characteristics in a mixed longitudinal study of girls. *Pediatrics*. 2010;126:e583–e59. doi:10.1542/peds.2009-3079
14. Bordini B, Rosenfield RL. Prawidłowy rozwój płciowy: Część I: procesy endokrynologiczne, od których zależy dojrzewanie płciowe. *Pediatria po Dyplomie*. 2011;15(06):33–39. https://podyplomie.pl/publish/system/articles/pdfarticles/000/012/258/original/33-39.pdf?14731663425. Dostęp 30.12.2025.

15. Bordini B, Rosenfield RL. Prawidłowy rozwój płciowy: Część II: kliniczne aspekty pokwitania. *Pediatria po Dyplomie*. 2012(01). https://podyplomie.pl/pediatria/12226,prawidlowy-rozwoj-plciowy-czesc-ii--kliniczne-aspekty-pokwitania?srsltid=AfmBOoqpdanWZTC0WatDkhYI6Ld0pCyYIkzsfKlfdWKHGER-M2-w2eeks. Dostęp 30.12.2025.
16. Stadnicka G. *Opieka przedkoncepcyjna*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2009.
17. Bręborowicz GH, red. *Położnictwo i ginekologia*. T 2. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2020.
18. Tahir MT, Vadakekut ES, Shamsudeen S. Mastalgia. 2025 Feb 6. W: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2025. Dostęp 04.07.2025.
19. Wiecheć M, Klimek M. Premenstrual syndrome – current approach. *Przegl Lek*. 2005;62(12):1468–1470.
20. Dębski R. Zakażenia żeńskich narządów płciowych. W: Bręborowicz G, red. *Położnictwo i ginekologia*. T 2. 2 wyd. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2016:623–638.
21. Wielgoś M, Pietrzak B. Infekcyjne zapalenie narządów płciowych u kobiet. W: Boroń-Kaczmarska A, Wiercińska-Drapało A, red. *Choroby zakaźne i pasożytnicze*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2019.
22. Sgibnev A, Kremleva E. Probiotics in addition to metronidazole for treatment *Trichomonas vaginalis* in the presence of BV: A randomized, placebo-controlled, double-blind study. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020;39(2):345–351. doi:10.1007/s10096-019-03731-8
23. Lee JM, Kaciroti N, Appuglies D, Corwyn RF, Bradley RH, Lumeng JC. Body mass index and timing of pubertal initiation in boys. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2010;164:139–14. doi:10.1001/archpediatrics.2009.258
24. Malczyk Ż, Jarzumbek A, Kleszyk M, Ziora K, Oświęcimska J. Postępowanie ze stulejką u chłopców. *Pediatra Polska*. 2014;89(5):361–365. doi:10.1016/j.pepo.2014.04.011
25. Huang CJ. Problems of the foreskin and glans penis. *Clin Pediatr Emerg Med*. 2009;10(1):56–59. doi:10.1016/j.cpem.2009.01.009
26. Herman-Giddens ME, Slora EJ, Wasserman RC, et al. Secondary sexual characteristics and menses in young girls seen in office practice: A study from the Pediatric Research in Office Settings Network. *Pediatrics*. 1997;99:505–551. doi:10.1542/peds.99.4.505
27. Balen AH, Morley LC, Misso M, et al. The management of anovulatory infertility in women with polycystic ovary syndrome: An analysis of the evidence to support the development of global WHO guidance. *Hum Reprod Update*. 2016;22(6):687–708. doi:10.1093/humupd/dmw025
28. Graziottin A. Maintaining vulvar, vaginal and perineal health: Clinical considerations. *Womens Health (Lond)*. 2024;20:17455057231223716. doi:10.1177/17455057231223716
29. Billon A, Gustin MP, Tristan A, et al. Association of characteristics of tampon use with menstrual toxic shock syndrome in France. *EClinicalMedicine*. 2020;21:100308. doi:10.1016/j.eclinm.2020.100308
30. Nonfoux L, Chiaruzzi M, Badiou C, et al. Impact of currently marketed tampons and menstrual cups on *Staphylococcus aureus* growth and toxic shock syndrome toxin 1 production *in vitro*. *Appl Environ Microbiol*. 2018;84(12):e00351-18. doi:10.1128/AEM.00351-18
31. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*. 1995;41(10):1403–1409. doi:10.1016/0277-9536(95)00112-k
32. Lew-Starowicz Z, Szamańska M. Zaburzenia seksualne i problemy osobiste kobiet powyżej 45. roku życia. *Prz Menopauzalny*. 2010;6:381. https://www.termedia.pl/Sexual-disorders-and-personal-problems-of-women-aged-over-45,4,15862,1,1.html.
33. Levine KB, Williams RE, Hartmann KE. Vulvovaginal atrophy is strongly associated with female sexual dysfunction among sexually active postmenopausal women. *Menopause*. 2008;15(4 Pt 1):661–666. doi:10.1097/gme.0b013e31815a5168
34. Pałuka K, Balanda-Bałdyga A, Pilewska-Kozak AB. Health problems of postmenopausal women. *Kwartalnik Naukowy Fides et Ratio*. 2021;3(47):95–109. https://fidesetratio.com.pl/ojs/index.php/FetR/article/view/884.
35. Bielawska-Batorowicz E. Jakość życia po menopauzie – perspektywa psychologiczna. W: Paszkowski T, red. *Postępy w medycynie menopauzy*. Lublin: IZT Sp. z o.o.; 2009:21–29.
36. Jagielska I, Grabiec M, Wolski B, Szymański W. The frequency of depressive signs alongside menopausal syndrome in postmenopausal women. *Menopause Review/Przegląd Menopauzalny*. 2007;6(3):140–144.
37. Czarnecka M, Stanisławska-Kubiak M, Mojs E, Wilczak M, Samborski W. Objawy menopauzy a satysfakcja z życia i samoocena wśród kobiet. *Prz Menopauzalny*. 2012;6:468–473. doi:10.5114/pm.2012.32539
38. Królak A, Baranowska B, Tataj-Puzyna U. Higiena intymna kobiet w okresie senium. *Hygeia Public Health*. 2018;53(1):85–90. www.h-ph.pl/pdf/hyg-2018/hyg-2018-1-085.pdf. Dostęp 30.12.2025.
39. Leifke E, Gorenoi V, Wichers C, Von Zur Mühlen A, Von Büren E, Brabant G. Age-related changes of serum sex hormones, insulin-like growth factor-1 and sex-hormone binding globulin levels in men: Cross-sectional data from a healthy male cohort. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2000;53(6):689–95. doi:10.1046/j.1365-2265.2000.01159.x

40. Zdrojewicz Z. Andropauza – fakty i mity. *Pediatr Med Rodz*. 2019;15(4):370–373 doi:10.15557/PiMR.2019.0063
41. Krysiak R, Okopień B. Patogeneza i obraz kliniczny andropauzy. *Pol Merk Lek*. 2012;32:70–73.
42. Morales A. Andropause (or symptomatic late-onset hypogonadism): Facts, fiction and controversies. *Aging Male*. 2004;7(4):297–303. doi:10.1080/13685530400016664
43. Jarecka K, Bielawska-Batorowicz E. *Andropauza czy kryzys wieku średniego. Jakość życia mężczyzn 50+*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego; 2021.
44. Carvalho SA, Eulálio I, Guiomar R. A systematic review and meta-analysis of the relationship between emotion regulation, pain, depressive symptoms and quality of life in women with endometriosis. *J Psychosom Res*. 2025;195:112205. doi:10.1016/j.jpsychores.2025.112205
45. As-Sanie S, Kim J, Schmidt-Wilcke T, et al. Functional connectivity is associated with altered brain chemistry in women with endometriosis-associated chronic pelvic pain. *J Pain*. 2016;17(1):1–13. doi:10.1016/j.jpain.2015.09.008
46. Zondervan KT, Becker CM, Missmer SA. Endometriosis. *N Engl J Med*. 2020;382(13):1244–1256. doi:10.1056/NEJMra1810764
47. Selntigia A, Molinaro P, Tartaglia S, Pellicer A, Galliano D, Cozzolino M. Adenomyosis: An update concerning diagnosis, treatment, and fertility. *J Clin Med*. 2024;13(17):5224. doi:10.3390/jcm13175224
48. Ciepiela K, Dzięcielska M, Kwaśniewska P, Michalczuk K, Michałek T, Szewczyk M. Raport – pacjent z NTM w systemie opieki zdrowotnej 2024. Warszawa: Stowarzyszenie Osób z NTM „UroConti", World Federation of Incontinence Patients; 2024. uroconti.pl/wp-content/uploads/2025/03/Pacjent-z-NTM-w-systemie-opieki-zdrowotnej-2024.pdf. Dostęp 16.07.2025.
49. Dębiński P, Niezgoda T. Klasyfikacja nietrzymania moczu i sposoby leczenia. *Przegląd Urologiczny*. 2014;5(87):42–48. www.przeglad-urologiczny.pl/artykul.php?2708. Dostęp 30.12.2025.
50. Weber-Rajek M, Bułatowicz I, Radzimińska A, Strojek K, Goch A, Zukow W. Ocena skuteczności metod fizykalnych w leczeniu nietrzymania moczu u kobiet – przegląd badań. *J Educ Health Sport*. 2015;5:11–34. https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/2577. Dostęp 30.12.2025
51. Laher A, Ragavan S, Mehta P, Adam A. Testicular torsion in the emergency room: A review of detection and management strategies. *Open Access Emerg Med*. 2020;12:237–246. doi:10.2147/OAEM.S236767
52. Borkowski A. *Urologia. Podręcznik dla studentów medycyny*. 2 wyd. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2006.
53. Jurkiewicz B, Bagłaj M. *Choroby urologiczne wieku dziecięcego*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2023.
54. Skommer M. Uwarunkowania zachowań zdrowotnych człowieka. W: Bartkowiak G, red. *Czynniki kształtujące zachowania zdrowotne człowieka na przestrzeni życia. Teoria i praktyka*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego; 2008.
55. Janssen E, van Osch L, de Vries H, Lechner L. Examining direct and indirect pathways to health behaviour: the influence of cognitive and affective probability beliefs. *Health Psychol*. 2013;28(5):546–560. doi:10.1080/08870446.2012.751108

CZĘŚĆ IX

Zdrowie psychiczne

1. Psychologia zdrowia · 711

Luba Ślósarz, Iwona Mazur, Świętosława Sremcevic

1.1. Wstęp · 711
1.2. Psychologia zdrowia – zakres pojęciowy · 713
1.2.1. Definicja psychologii zdrowia · 713
1.2.2. Geneza pojęcia · 713
1.2.3. Główne obszary zainteresowań w psychologii zdrowia · 714
1.2.4. Zakres działania praktycznego · 714
1.2.5. Psychologia zdrowia a inne dziedziny · 715
1.3. Zakres psychologii zdrowia dzieci i młodzieży szkolnej · 716
1.3.1. Rozwój psychofizyczny i jego wpływ na zdrowie · 716
1.3.1.1. Analiza etapów rozwoju somatycznego, emocjonalnego i poznawczego dzieci oraz młodzieży · 716
1.3.2. Rola stylów wychowawczych w kształtowaniu nawyków zdrowotnych · 717
1.3.3. Znaczenie więzi emocjonalnej i komunikacji rodzinnej · 717
1.3.4. Wpływ choroby przewlekłej dziecka na funkcjonowanie całej rodziny · 717
1.4. Wpływ szkoły i rówieśników na zachowania zdrowotne · 718
1.4.1. Rola nauczycieli jako modeli zdrowych zachowań · 718
1.4.2. Wpływ presji rówieśniczej i przemocy szkolnej · 718
1.4.3. Znaczenie programów profilaktycznych i edukacji zdrowotnej · 719
1.5. Rola psychologa w zespole interdyscyplinarnym · 719
1.6. Modele zachowań prozdrowotnych · 719
1.6.1. Model przekonań zdrowotnych · 720
1.6.2. Teoria planowanego zachowania · 720
1.6.3. Model transteoretyczny · 720
1.6.4. Model zachowań zdrowotnych · 720
1.6.5. Biopsychospołeczny model zdrowia · 721
1.6.6. Teoria samoregulacji · 721
1.6.7. Model stresu Lazarusa i Folkman – transakcyjna teoria stresu · 721
1.6.8. Model salutogenetyczny · 721
1.7. Wiedza o zdrowiu psychicznym dzieci i młodzieży · 722
1.8. Definicja i zakres pojęciowy zdrowia psychicznego · 722
1.9. Czynniki wpływające na zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży · 723
1.10. Rozpoznawanie sygnałów ostrzegawczych świadczących o trudnościach psychicznych · 725

1.11. Wybrane problemy zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży – depresja, zaburzenia lękowe, zachowania autodestrukcyjne (samookaleczania i samobójstwa) · 727
1.11.1. Depresja w okresie dzieciństwa i adolescencji · 727
1.11.1.1. Wiedza o depresji w pracy z dziećmi i nastolatkami · 729
1.11.1.2. Leczenie depresji · 729
1.11.2. Zaburzenia lękowe okresu dzieciństwa i adolescencji · 730
1.11.2.1. Rodzaje zaburzeń lękowych · 731
1.11.2.2. Terapia · 732
1.11.3. Zachowania autodestrukcyjne · 732
1.11.3.1. Samookaleczania · 733
1.11.4. Samobójstwa wśród dzieci i młodzieży w Polsce i Europie · 735
1.11.4.1. Skala zjawiska · 735
1.11.4.2. Czynniki ryzyka i sygnały ostrzegawcze · 737
1.11.4.3. Rola nauczyciela i szkoły · 738
Piśmiennictwo · 740

2. Techniki radzenia sobie ze stresem i emocjami · 743
Luba Ślósarz, Świętosława Sremcevic

2.1. Wstęp · 743
2.2. Stres – zakres pojęciowy oraz sposoby radzenia sobie ze stresem · 743
2.2.1. Definicja stresu · 743
2.2.2. Skutki długotrwałego stresu · 744
2.2.3. Znaczenie psychologii stresu · 745
2.2.3.1. Fazy stresu · 745
2.2.3.2. Perspektywa ewolucyjna · 745
2.2.4. Mechanizmy radzenia sobie ze stresem · 746
2.2.5. Sposoby radzenia sobie ze stresem u dzieci i młodzieży · 747
2.2.5.1. Rutyna i struktura dnia · 747
2.2.5.2. Rozmowa i wsparcie emocjonalne · 747
2.2.5.3. Aktywność fizyczna · 747
2.2.5.4. Wsparcie społeczne · 748
2.2.5.5. Prawidłowa dieta · 748
2.2.5.6. Techniki poznawczo-behawioralne · 748
2.2.5.7. Techniki relaksacyjne · 750
2.2.5.8. Trening z zakresu inteligencji emocjonalnej · 752
2.2.5.9. Trening umiejętności społecznych · 752
2.2.5.10. Rozwijanie zainteresowań i pasji · 752
2.2.5.11. Wsparcie duchowe i wartości · 753
2.2.5.12. Trening odporności psychicznej (siła rezyliencji) · 753
2.2.5.13. Nuda a kreatywność · 754
2.2.5.14. Ograniczenie bodźców cyfrowych · 754

2.3. Emocje – zakres pojęciowy i funkcje · 756
2.3.1. Emocja – podstawowe cechy, znaczenie uprawomocniania · 756
2.3.2. Emocja wstydu u dzieci i nastolatków · 757
2.3.3. Radzenie sobie z silnymi emocjami · 757
2.3.3.1. Umiejętności TIPP · 757
2.3.3.2. Odwracanie uwagi za pomocą umiejętności mądrego umysłu – ACCEPTS · 758
2.3.3.3. Samoukojenie za pomocą 6 zmysłów · 759
2.3.3.4. Poprawianie chwili – IMPROVE (***improve the moment***) · 759
2.3.3.5. Za i przeciw · 760
2.3.4. Zniekształcenia poznawcze · 761
Piśmiennictwo · 764

Rozdział 1

Psychologia zdrowia

Luba Ślósarz[1], Iwona Mazur[2], Świętosława Sremcevic[3,4]

[1] Zakład Humanistycznych Nauk o Zdrowiu, Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; [2] Wydział Zarządzania i Finansów, Zespół Zdrowia Publicznego, Uniwersytet WSB Merito we Wrocławiu; [3] Wydział Profilaktyki i Zdrowia, Niepubliczna Wyższa Szkoła Medyczna we Wrocławiu; [4] Wydział Fizjoterapii, Akademia Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu

1.1. Wstęp

Psychologia zdrowia jako stosunkowo młoda dziedzina psychologii zyskała szczególne znaczenie w drugiej połowie XX w. w odpowiedzi na zmieniające się potrzeby społeczne oraz rosnące zainteresowanie związkiem pomiędzy zdrowiem fizycznym a czynnikami psychologicznymi i społecznymi. Do niedawna tradycyjnie zdrowie było pojmowane jako brak choroby, jednak współcześnie notuje się zmianę podejścia. Definicja Światowej Organizacji Zdrowia podkreśla pojęcie wielowymiarowości zdrowia, obejmujące aspekty somatyczne, jak i psychiczne oraz społeczne życia człowieka, akcentując dobrostan psychofizyczny.[1]

Szczególną uwagę w ramach psychologii zdrowia poświęca się dzieciom i młodzieży jako grupie najbardziej podatnej na oddziaływanie zarówno pozytywnych, jak i negatywnych czynników zdrowotnych. Okres dzieciństwa i adolescencji to czas intensywnego rozwoju biologicznego, psychicznego i społecznego, a także kształtowanie się nawyków zdrowotnych, które mogą być podtrzymane w dorosłym życiu.[2] Jednocześnie jest to etap życia związany ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia zaburzeń emocjonalnych, trudności w relacjach rówieśniczych, presji szkolnej i rodzinnej oraz pierwszych kontaktów ze środkami psychoaktywnymi.[3]

Zgodnie z podstawą programową kształcenia ogólnego edukacja zdrowotna znajduje swoje miejsce zarówno w przedmiotach przyrodniczych, wychowaniu fizycznym, jak i w edukacji wychowawczej i obywatelskiej. Do kluczowych celów należą m.in.:

- kształtowanie dojrzałości emocjonalnej, rozumianej jako zdolność rozpoznawania i nazywania uczuć i emocji, radzenie sobie z porażką;
- rozwijanie kompetencji społecznych, które pozwalają podejmować odpowiedzialne decyzje i unikać zachowań ryzykownych;
- wzmacnianie odpowiedzialności za zdrowie własne i innych;
- rozwijanie umiejętności dokonywania wyborów sprzyjających zdrowiu;

- przygotowanie do życia w społeczeństwie poprzez rozwijanie postawy asertywności wobec presji rówieśniczej oraz umiejętności odmawiania w sytuacji zagrożenia;
- zapobieganie zachowaniom destrukcyjnym poprzez edukację na temat skutków uzależnień i metod wsparcia;
- kształtowanie postawy empatycznej w kontaktach interpersonalnych;
- wdrażanie zdrowego stylu życia;
- umacnianie tożsamości oraz kształtowanie postawy obywatelskiej i etycznej.[4]

Obszary interwencji w psychologii zdrowia dzieci i młodzieży:

- interwencje systemowe w zakresie zdrowia psychicznego, potrzeba wdrożenia profilaktyki zdrowia psychicznego na poziomie całych szkół, z udziałem psychologów, psychoterapeutów, doradców i superwizorów[5,6];
- edukacja emocjonalna i rozwój kompetencji intrapersonalnych i interpersonalnych poprzez warsztaty i szkolenia z regulacji emocji, uważności i komunikacji[7];
- wpływ cyfryzacji i przeciążenia informacyjnego na negatywny stan psychiczny dzieci i młodzieży szkolnej.[8]

HBSC – Health Behaviour in School-aged Children; międzynarodowe Badania nad Zachowaniami Zdrowotnymi Młodzieży Szkolnej prowadzone we współpracy z Biurem Europejskim Światowej Organizacji Zdrowia

W rankingu HBSC polskie nastolatki plasowały się na 43. miejscu spośród 45 krajów pod względem samooceny, z najwyższym wskaźnikiem postrzegania własnego ciała. Wskaźnik dziewcząt, które uważały się „za grube" wzrastał z wiekiem: 39% (11 lat), 49% (13 lat), 52% (15 lat). Wraz z upływem lat spada poziom zadowolenia z życia i subiektywnego poczucia zdrowia, szczególnie u dziewcząt. Badacze notowali istotną zależność między społecznym wsparciem rodziny i otoczenia szkolnego a poziomem samooceny – spadek wsparcia negatywnie wpływa na samoocenę wraz z wiekiem. Istnieje znaczący trend: pogorszenie zdrowia psychicznego i dobrostanu oraz zwiększona liczba objawów somatycznych występują zdecydowanie częściej u dziewcząt i starszych nastolatków.[9,10]

W związku z powyższym rola psychologii zdrowia w kontekście dzieci i młodzieży szkolnej polega nie tylko na profilaktyce i wspieraniu zdrowego stylu życia, ale również na zrozumieniu mechanizmów psychologicznych wpływających na zdrowie oraz tworzeniu systemowych rozwiązań promujących dobrostan psychiczny i fizyczny. Warto zauważyć, że tradycyjne środowisko szkolne – wraz z jego strukturą, dyscypliną i jasno określonymi rolami – może odgrywać kluczową rolę w promowaniu zdrowia i wartości wychowawczych, o ile zostanie właściwie wykorzystane.[3]

1.2. Psychologia zdrowia – zakres pojęciowy

1.2.1. Definicja psychologii zdrowia

Psychologia zdrowia to dziedzina psychologii, która koncentruje się na zrozumieniu, w jaki sposób różnorodne czynniki psychologiczne (takie jak myśli, emocje czy motywacje) oraz społeczne (np. relacje społeczne, wsparcie społeczne, normy kulturowe) wpływają na stan zdrowia fizycznego, rozwój i przebieg choroby oraz proces zdrowienia.[11]

Psychologia zdrowia dzieci i młodzieży skupia się na profilaktyce, interwencji i promocji zdrowia, pomagając dzieciom i młodzieży radzić sobie ze stresem, chorobami i trudnościami emocjonalnymi. Zajmuje się wspieraniem dobrostanu fizycznego i psychicznego młodych osób od wczesnego dzieciństwa po okres dojrzewania. Ważnym elementem pracy psychologów i pedagogów szkolnych w tym obszarze są interwencje terapeutyczne, których celem jest udzielenie skutecznej pomocy dzieciom i młodzieży zmagającym się z różnorodnymi trudnościami emocjonalnymi, zaburzeniami psychosomatycznymi czy obniżonym nastrojem. Pełni istotną rolę w profilaktyce i promocji zdrowia poprzez działania edukacyjne i wychowawcze. Dzięki tym działaniom zachęca dzieci i młodzież do podejmowania świadomych i korzystnych dla zdrowia decyzji, zwłaszcza w kwestii dotyczących odżywiania, aktywności fizycznej, unikania środków psychoaktywnych czy radzenia sobie ze stresem. Dzieci i młodzież to szczególnie wrażliwa grupa z racji kształtującej się osobowości i tożsamości. Psychologia zdrowia sprzyja nie tylko leczeniu, ale głównie całościowemu rozwojowi i wzmacnianiu odporności psychicznej.[12]

1.2.2. Geneza pojęcia

Psychologia zdrowia powstała na przełomie lat 70. i 80. XX w. jako odpowiedź na dominację biomedycznego modelu zdrowia. Biomedyczny model przez długi czas dominował w medycynie i naukach o zdrowiu. Skupiał się niemal wyłącznie na biologicznych i fizjologicznych przyczynach chorób, traktując człowieka jak maszynę, którą można „naprawić". Pomijał szerszy kontekst życia pacjenta, nie biorąc pod uwagę psychiki, emocji, relacji społecznych, środowiska społecznego, stylu życia i zachowań zdrowotnych. Specjaliści psychologii zdrowia zaczęli dostrzegać, że ów kontekst ma ogromny wpływ na pojawienie się chorób, ich przebieg oraz proces zdrowienia. Na fali krytyki modelu biomedycznego narodziła się psychologia zdrowia.[13]

Psychologia zdrowia rozwinęła się jako gałąź zastosowania psychologii ogólnej, integrująca wiedzę z medycyny, socjologii i nauk o zdrowiu. W miarę

rozwoju zaczęto traktować psychologię zdrowia jako uzupełnienie klasycznej medycyny i jako samodzielną interdyscyplinarną gałąź psychologii stosowanej, łączącej wiedzę z różnych dziedzin: medycyny (np. psychiatrii czy pediatrii), psychologii ogólnej (poznawczej, psychologii emocji i motywacji czy psychologii różnic indywidualnych) oraz socjologii (np. wpływ grup społecznych, normy kulturowe i społeczne).[2]

1.2.3. Główne obszary zainteresowań w psychologii zdrowia

Obejmują szereg zagadnień, które koncentrują się na zrozumieniu, w jaki sposób funkcjonowanie jednostki wpływa na jej stan zdrowia, zachowania prozdrowotne oraz proces leczenia.

Psychologiczne mechanizmy wpływające na zachowania zdrowotne (np. palenie papierosów, używanie środków psychoaktywnych, prawidłowa dieta, odpowiednia ilość snu, aktywność fizyczna) – w tym kontekście analizowane są takie czynniki, jak: motywacja, postawa wobec zdrowia i choroby, poczucie własnej skuteczności czy wpływ otoczenia społecznego oraz umiejętność odraczania gratyfikacji.[14]

Wpływ stresu i sposobów radzenia sobie z nim na układ odpornościowy i choroby somatyczne – długotrwały lub silny stres może prowadzić do osłabienia odporności, zwiększając podatność na infekcje czy zaburzenia układu trawiennego. Strategie radzenia sobie ze stresem (wsparcie społeczne, techniki relaksacyjne) pomagają zredukować negatywny wpływ stresu na zdrowie oraz wspierać osoby znajdujące się w trudnej życiowo sytuacji.[15]

Procesy poznawcze i emocjonalne towarzyszące chorobie, leczeniu i rekonwalescencji – w tym kontekście psychologia zdrowia zajmuje się tym, jak pacjenci postrzegają swoją chorobę, jakie emocje jej towarzyszą (np. lęk, złość, gniew, smutek, nadzieja).[16]

Promocja zdrowia i profilaktyka chorób poprzez interwencje psychologiczne – w tym zakresie psychologia zdrowia podejmuje działania edukacyjne, prewencyjne i terapeutyczne, których głównym zadaniem jest zmniejszenie ryzyka występowania chorób, wspieranie zdrowych nawyków oraz poprawa jakości życia. Może to obejmować prowadzenie warsztatów radzenia sobie ze stresem, programów unikania zażywania środków psychoaktywnych, kampanii społecznych promujących aktywność fizyczną czy indywidualne wsparcie psychologiczne dla osób zagrożonych chorobami cywilizacyjnymi.[17]

1.2.4. Zakres działania praktycznego

Edukacja zdrowotna i zmiana zachowań ryzykownych – działania te obejmują edukację na temat szkodliwości palenia tytoniu, nadmiernego spożywania

alkoholu, niezdrowej diety, braku aktywności fizycznej i ryzykownego korzystania z mediów społecznościowych.[2]

Wspieranie pacjentów przewlekle chorych w radzeniu sobie z chorobą – psychologia zdrowia oferuje wsparcie w zakresie radzenia sobie ze stresem, lękiem i depresją, adaptacją do zmieniającej się sytuacji oraz przejściu przez fazy żałoby po otrzymaniu diagnozy choroby. Działania te obejmują terapię indywidualną i grupową, treningi umiejętności radzenia sobie ze stresem, wparcie emocjonalne oraz pomoc w strategii samoopieki.[2]

Pomoc w adaptacji do życia z niepełnosprawnością lub przewlekłą dolegliwością – przewlekła dolegliwość i niepełnosprawność mogą prowadzić do utraty kontroli, izolacji społecznej oraz obniżenia jakości życia. Psychologia zdrowia wspiera osoby będące w kryzysie adaptacyjnym do nowych warunków życia, pomagając im w akceptacji zmian, budowaniu poczucia własnej wartości oraz rozwijaniu umiejętności radzenia sobie z trudnościami. Działania te obejmują terapię indywidualną i grupową, wsparcie emocjonalne, psychoedukację w zakresie samoopieki oraz pomoc w reintegracji społecznej i zawodowej. Celem jest poprawa jakości życia oraz umożliwienie osobom z niepełnosprawnościami pełnego uczestnictwa w życiu społecznym.[2]

Praca z personelem medycznym – przeciwdziałanie wypaleniu zawodowemu i poprawa komunikacji. Psychologia zdrowia oferuje wsparcie dla personelu medycznego i terapeutycznego w zakresie radzenia sobie ze stresem, zapobiegania wypaleniu zawodowemu oraz poprawy komunikacji interpersonalnej. Działania te obejmują warsztaty, szkolenia, coaching oraz indywidualne sesje terapeutyczne, mające na celu poprawę dobrostanu psychicznego i emocjonalnego pracowników oraz efektywności zespołów medycznych i terapeutycznych. Celem jest stworzenie zdrowego i wspierającego środowiska pracy, co przekłada się na lepszą jakość opieki nad pacjentami.[18]

1.2.5. Psychologia zdrowia a inne dziedziny

Psychologia zdrowia różni się od psychologii klinicznej, która jest skupiona głównie na zaburzeniach psychicznych. Choć psychologia zdrowia ma wiele wspólnego z innymi dziedzinami, takimi jak medycyna psychosomatyczna czy zdrowie publiczne, to jednak różni się od nich zakresem zainteresowań i podejściem badawczym. Z medycyną psychosomatyczną łączy ją przekonanie o istotnej roli psychiki w powstawaniu chorób somatycznych. Psychologia zdrowia kładzie większy nacisk na procesy poznawcze, emocjonalne i behawioralne.[19] Jest komplementarna wobec medycyny psychosomatycznej i zdrowia publicznego.

> Psychologia zdrowia stanowi most między psychologią i medycyną, integrując wiedzę z obu dziedzin w celu lepszego zrozumienia mechanizmów zdrowia i choroby oraz wspierania jednostek w osiąganiu dobrostanu psychofizycznego.[19]

1.3. Zakres psychologii zdrowia dzieci i młodzieży szkolnej

1.3.1. Rozwój psychofizyczny i jego wpływ na zdrowie

Psychologia zdrowia dzieci i młodzieży szkolnej bada, w jaki sposób rozwój somatyczny, emocjonalny i poznawczy wpływa na zachowania zdrowotne oraz ogólny stan zdrowia młodych ludzi. Rozwój psychofizyczny jest procesem dynamicznym, w którym czynniki biologiczne, psychiczne i społeczne wzajemnie się przenikają, kształtując postawę i zachowania prozdrowotne.[2]

1.3.1.1. Analiza etapów rozwoju somatycznego, emocjonalnego i poznawczego dzieci oraz młodzieży

Rozwój somatyczny odnosi się do zmian w strukturze i funkcjonowaniu ciała, takich jak wzrost, rozwój układów ciała, sprawności motorycznej oraz zmian hormonalnych. W okresie adolescencji zachodzą intensywne zmiany fizyczne, które mogą wpływać na samoocenę i postrzeganie własnego ciała. Rozwój emocjonalny dotyczy rozpoznawania, rozumienia i regulowania własnych emocji oraz reagowania na emocje innych osób. W okresie dzieciństwa i adolescencji młodzi ludzie uczą się zarządzać swoimi emocjami, co jest kluczowe dla zdrowia psychicznego. Na przykład umiejętność radzenia sobie z emocjami i stresem szkolnym, relacje z rówieśnikami czy presją społeczną wpływa na ogólne samopoczucie i zachowania zdrowotne. Rozwój poznawczy odnosi się do myślenia, uczenia się, rozumienia, pamięci, podejmowania decyzji i rozwiązywania problemów. W okresie szkolnym młodzi ludzie rozwijają zdolność abstrakcyjnego myślenia, planowania i samodzielnego uczenia się. Te umiejętności są bardzo ważne dla podejmowanych decyzji, takich jak np. wybór odpowiedniej diety, aktywności fizycznej czy unikanie ryzykownych zachowań.[20]

Zależność między rozwojem biologicznym a zachowaniami zdrowotnymi – rozwój biologiczny wpływa na zdolność młodych ludzi do podejmowania zdrowych zachowań. Na przykład, zmiany hormonalne w okresie dojrzewania mogą wpływać na nastrój, poziom energii oraz motywację do podejmowania aktywności fizycznej, z kolei rozwój układu nerwowego wpływa na zdolność koncentracji, podejmowania decyzji oraz radzenia sobie ze stresem, co ma bezpośredni wpływ na dobrostan psychofizyczny.[20]

Znaczenie czynników genetycznych i temperamentalnych w kształtowaniu postaw prozdrowotnych

Indywidualne cechy temperamentu, takie jak poziom aktywności, impulsywność czy wrażliwość emocjonalna, mogą wpływać na sposób reagowania na stres, podejmowanie ryzykownych zachowań, zdolność podejmowania decyzji czy nawiązywania zdrowych relacji interpersonalnych. Na przykład dzieci o wyższym poziomie impulsywności mogą być narażone na podejmowanie ryzykownych zachowań, takich jak palenie tytoniu, picie alkoholu czy stosowanie innych środków psychoaktywnych.[20]

1.3.2. Rola stylów wychowawczych w kształtowaniu nawyków zdrowotnych

Styl wychowawczy rodziców ma kluczowe znaczenie w kształtowaniu postaw zdrowotnych dzieci. Rodzice cechujący się bezpiecznym stylem wychowawczym pełnią rolę modeli do naśladowania, a ich zachowanie, zasady postępowania i wyznawane wartości wpływają na wybory zdrowotne młodszych członków rodziny. Na przykład, rodzice promujący aktywność fizyczną, czytelnictwo czy zdrowe odżywianie zwiększają prawdopodobieństwo, że ich dzieci będą kontynuować te nawyki w dorosłym życiu. Z kolei rodzice stosujący autorytarny styl wychowawczy mogą ograniczać autonomię dziecka, co może prowadzić do oporu wobec prozdrowotnych zaleceń.[21]

1.3.3. Znaczenie więzi emocjonalnej i komunikacji rodzinnej

Silna więź emocjonalna między dzieckiem a rodzicami stanowi fundament zdrowia psychicznego i fizycznego młodego człowieka. Bezpieczna więź przyczynia się do rozwoju poczucia własnej wartości, umiejętności radzenia sobie ze stresem oraz zdolności do nawiązywania zdrowych relacji interpersonalnych. Otwartość w komunikacji rodzinnej pozwala na wyrażanie emocji, dzielenie się obawami oraz wspólne rozwiązywanie problemów. Rodzina, która regularnie rozmawia o zdrowiu, emocjach i potrzebach, która regularnie jada wspólne posiłki, jest lepiej przygotowana do radzenia sobie z trudnościami w zdrowiu psychicznym.[21]

1.3.4. Wpływ choroby przewlekłej dziecka na funkcjonowanie całej rodziny

Przewlekła choroba dziecka stanowi wyzwanie nie tylko dla małego pacjenta, ale również dla całej rodziny. Zmienia się codzienna rutyna, pojawiają się nowe

obowiązki, a także emocjonalne i finansowe obciążenia. Rodzice często muszą przeorganizować swoje życie zawodowe i prywatne, aby sprostać wymaganiom opieki nad chorym dzieckiem. Może to prowadzić do stresu, wypalenia zawodowego oraz napięć w relacjach małżeńskich. Ważne jest, aby rodzina wspierała się nawzajem, utrzymywała otwartą komunikację i szukała pomocy z zewnątrz, jeśli to konieczne. Rodzeństwo dziecka przewlekle chorego również może doświadczyć trudności. Często czuje się zaniedbane, zazdrosne lub obciążone dodatkowymi obowiązkami. Ważne jest, aby rodzice dostrzegali potrzeby dzieci zdrowych, zapewniali im uwagę i wsparcie, a także angażowali je w proces opieki nad chorym rodzeństwem w sposób adekwatny do ich wieku i możliwości.[21]

1.4. Wpływ szkoły i rówieśników na zachowania zdrowotne

1.4.1. Rola nauczycieli jako modeli zdrowych zachowań

Nauczyciele pełnią kluczową rolę w kształtowaniu postaw zdrowotnych uczniów, będąc dla nich wzorem do naśladowania. Ich sposób reagowania na stres, konflikty czy codzienne wyzwania wpływa na młodych ludzi, ucząc ich radzenia sobie z emocjami w sposób konstruktywny. Przykładowo nauczyciele, którzy okazują empatię i zrozumienie, pomagają uczniom rozwijać pozytywne postawy i umiejętności społeczne. Ponadto nauczyciele są często pierwszymi osobami, które zauważają niepokojące zachowania ucznia i mogą zainicjować działania mające na celu udzielenie mu odpowiedniej pomocy psychologicznej. Tworzenie bezpiecznej i wspierającej atmosfery w szkole, w której uczniowie czują się zrozumiani i akceptowani, jest bardzo ważne w zapobieganiu ryzykownym zachowaniom.[22]

1.4.2. Wpływ presji rówieśniczej i przemocy szkolnej

Rówieśnicy mają ogromny wpływ na zachowania zdrowotne młodych ludzi, ich samoocenę i poczucie własnej wartości. Presja rówieśnicza może prowadzić do podejmowania ryzykownych zachowań, takich jak palenie tytoniu, picie alkoholu czy stosowanie środków psychoaktywnych. Z kolei doświadczenie przemocy szkolnej, zarówno fizycznej, jak i psychicznej, może prowadzić do poważnych problemów emocjonalnych i psychicznych, takich jak depresja, zaburzenia lękowe czy zaburzenia snu. Ważne jest, aby szkoła podejmowała działania mające na celu przeciwdziałanie przemocy i wspieranie uczniów w radzeniu sobie z presją rówieśniczą.[22]

1.4.3. Znaczenie programów profilaktycznych i edukacji zdrowotnej

Programy profilaktyczne i edukacja zdrowotna odgrywają w szkole bardzo ważną rolę w kształtowaniu zdrowych nawyków wśród uczniów. Działania takie jak wspólne posiłki, festyny rodzinne czy konkursy wiedzy dotyczącej zdrowia pomagają zwiększyć świadomość uczniów na temat zdrowego stylu życia. Edukacja zdrowotna w szkole skupia się na promowaniu aktywnego stylu życia, obejmując zagadnienia związane z prawidłowym odżywianiem, fizyczną aktywnością, pierwszą pomocą oraz zasadami bezpieczeństwa. Regularne podejmowanie tych działań przy pełnym wsparciu ze strony społeczności szkolnej sprzyja tworzeniu zdrowego i bezpiecznego środowiska dla dzieci i młodzieży szkolnej.[22]

1.5. Rola psychologa w zespole interdyscyplinarnym

Psycholog pełni funkcję integratora – łączy perspektywę psychologiczną z medyczną, wspólnie określając cele opieki nad uczniem. Pomaga harmonizować podejścia różnych specjalistów, tworząc spójny plan działania, który uwzględnia dobrostan psychiczny i fizyczny dzieci i młodzieży. Psycholog inicjuje skuteczne komunikowanie się w obrębie zespołu, promując atmosferę zaufania, otwartości i wzajemnego szacunku. Tworzy przestrzeń dla swobodnego dzielenia się informacjami, uwagami i obawami, co przekłada się na lepsze decyzje i bezpieczeństwo uczniów. W ramach swojego obszaru działania dokonuje oceny funkcjonalnej (emocji, zachowań, kompetencji poznawczych) oraz interweniuje w sytuacjach kryzysowych. Psycholog opracowuje i wdraża interwencje oparte na dowodach (motywacyjne wywiady, treningi radzenia sobie ze stresem, zmiana nawyków), które pomogą uczniom przestrzegać zaleceń lekarskich, poprawiać dietę, aktywność fizyczną i redukować stres. Psycholog działa również jako edukator i konsultant dla nauczycieli i pedagogów szkolnych. Pomaga w refleksji nad konkretnym przypadkiem, wspiera tworzenie atmosfery empatii i asertywności. Proponuje cele terapii oraz sugeruje indywidualne strategie interwencji, opierając się na dowodach naukowych. Dzięki temu opieka nad uczniami staje się bardziej spersonalizowana i skuteczna.[23]

1.6. Modele zachowań prozdrowotnych

Modele zachowań prozdrowotnych opisują, w jaki sposób ludzie podejmują działania związane ze zdrowiem, zarówno pozytywne (prozdrowotne), jak i negatywne (ryzykowne dla zdrowia). Są one przydatne w zrozumieniu, profilaktyce i promowaniu zdrowego stylu życia wśród dzieci i młodzieży. Modele zachowań prozdrowotnych są osadzone w badaniach psychologicznych i wykazują skuteczność

w przewidywaniu i wspieraniu zmian prozdrowotnych. Programy profilaktyczne oparte na modelach uczą dzieci i młodzież planowania (np. określenia celów żywieniowych), monitorowania zachowań i rozwijania skuteczności działania. Ułatwiają planowanie działania według etapów zmiany i ich ewaluację. Wzmacniają wiarę młodych ludzi we własne możliwości i uczą samoregulacji. Uznają wpływ środowiska szkolnego, rówieśników i rodziny w procesie zmiany. Programy profilaktyczne oparte na modelach zachowań prozdrowotnych osiągają lepsze i trwalsze efekty w zmianie zachowań zdrowotnych wśród dzieci i młodzieży.[2]

1.6.1. Model przekonań zdrowotnych

HBM – ang. *health belief model*; model przekonań zdrowotnych

Model przekonań zdrowotnych (HBM) zakłada, że zachowanie zdrowotne zależy od przekonań jednostki o podatności na chorobę, jej powadze, korzyściach z działania i barierach przed działaniem. Zachowanie jednostki zależy od postrzeganego ryzyka i korzyści, jakie jednostka wiąże z działaniem prozdrowotnym. Pomaga zrozumieć, jak młodzi ludzie postrzegają korzyści *vs* ograniczenia zdrowych zachowań.[24]

1.6.2. Teoria planowanego zachowania

TPB – ang. *theory of planned behaviour*; teoria planowanego zachowania

Teoria planowanego zachowania (TPB) zakłada, że intencje i działania zależą od postaw, norm subiektywnych i postrzeganej kontroli nad zachowaniem. Im intencje silniejsze, tym zachowanie prozdrowotne jest częściej obserwowane. Pozwala przyjrzeć się wpływowi postaw, norm społecznych oraz poczucia kontroli na intencje i zachowania dzieci i młodzieży.[25]

1.6.3. Model transteoretyczny

TTM – ang. *transtheoritical model*; model transteoretyczny

Model transteoretyczny (TTM) opisuje zmiany zachowań zdrowotnych jako proces przechodzenia przez etapy: prekontemplacja, kontemplacja, przygotowanie, działanie i utrzymanie. Często stosowany w interwencjach dotyczących rzucania palenia, planowania diety itp. Pozwala dostosować interwencję do momentu, w którym jest młoda osoba, począwszy od rozważania zmiany aż po jej utrzymanie w codziennym życiu.[26]

1.6.4. Model zachowań zdrowotnych

HAPA – ang. *health action process approach*; model zachowań zdrowotnych

Model zachowań zdrowotnych (HAPA) dzieli zmianę zachowań zdrowotnych na fazę motywacyjną (intencję) i fazę realizacyjną (działanie), podkreśla rolę samoskuteczności oraz planowania działania i radzenia sobie. Model ten oferuje strategię rozwijania i wzmacniania poprzez małe kroki i sukcesy.[27]

1.6.5. Biopsychospołeczny model zdrowia

Zakłada, że zdrowie i choroba są wynikiem interakcji czynników biologicznych, psychologicznych i społecznych. Stanowi podstawę współczesnej medycyny psychosomatycznej.[28]

1.6.6. Teoria samoregulacji

Teoria samoregulacji (ang. *common sense model of illness self-regulation*) skupia się na tym, jak ludzie tworzą poznawcze i emocjonalne reprezentacje choroby, co wpływa na ich zachowania prozdrowotne. Wiara we własne możliwości i skuteczność jest mocnym motorem działań.[29]

1.6.7. Model stresu Lazarusa i Folkman – transakcyjna teoria stresu

Stres to efekt interakcji jednostki ze środowiskiem i subiektywnej oceny sytuacji jako przekraczającej zasoby jednostki. Skupia się na ocenie stresora i sposobach radzenia sobie z nim, podkreślając znaczenie indywidualnych interpretacji sytuacji.[15]

1.6.8. Model salutogenetyczny

Poczucie koherencji to koncepcja Aarona Antonovsky'ego, opisująca zdolność jednostki do postrzegania świata jako spójnego, przewidywalnego i sensownego,[30] na którą składają się 3 komponenty:

- zrozumiałość – stopień, w jakim jednostka postrzega bodźce ze środowiska jako logiczne, uporządkowane i przewidywalne; dzieci z wysokim poziomem zrozumiałości łatwiej adaptują się do szkolnych wymagań i zmian w środowisku[31];
- zaradność – dotyczy poczucia, że dysponuje się wystarczającymi zasobami (wewnętrznymi i zewnętrznymi), aby poradzić sobie z wymaganiami życia; u młodzieży przejawia się to np. w umiejętności radzenia sobie z presją rówieśniczą i szkolną[32];
- sensowność – przekonanie, że życie ma sens, a wyzwania są warte zaangażowania; u dzieci i młodzieży rozwija się poprzez relacje z bliskimi oraz możliwość wyrażania siebie, np. poprzez zabawę, twórczość, naukę; dzieci, które odczuwają sens w codziennych działaniach, wykazują większą motywację do nauki i rozwoju.[33]

Poczucie koherencji zaczyna kształtować się już we wczesnym dzieciństwie i jest silnie zależne od środowiska rodzinnego, wychowawczego i edukacyjnego. Stabilność emocjonalna, rytuały rodzinne, przewidywalność dnia oraz spójna komunikacja sprzyjają budowie wysokiego poziomu SOC. Im silniejsze poczucie koherencji w młodości, tym lepsze zdrowie psychiczne i fizyczne

SOC – ang. *sense of coherence*; poczucie koherencji

w dorosłości. Poczucie koherencji można wzmacniać i rozwijać na każdym etapie życia poprzez pozytywne doświadczenia, takie jak poradzenie sobie w trudnej sytuacji, sprostanie stawianym wymaganiom i osiągnięcie założonego celu. Należy dostosować poziom trudności danego zadania do własnych umiejętności i kompetencji. Należy rozwijać troskę o autonomię własnego funkcjonowania, ustalać najważniejsze zasady, którymi chcemy kierować się w życiu. Nie bez znaczenia jest utrzymywanie dobrych relacji ze środowiskiem społecznym.[34]

1.7. Wiedza o zdrowiu psychicznym dzieci i młodzieży

W dzisiejszych czasach, kiedy tempo życia rośnie, a dzieci i młodzież stają przed coraz to nowymi wyzwaniami zdrowie psychiczne staje się tematem o kluczowym znaczeniu.[35] Nauczyciele często są pierwszymi dorosłymi, którzy dostrzegają zmiany w zachowaniu czy samopoczuciu swoich uczniów, dlatego zrozumienie tego, czym jest zdrowie psychiczne w kontekście rozwojowym dzieci i nastolatków, jest absolutnie fundamentalne.

Zdrowie psychiczne jest równie ważne jak zdrowie fizyczne – szczególnie w okresie dzieciństwa i dojrzewania, kiedy kształtują się podstawy tożsamości, emocjonalności i relacji społecznych. Dziecko, które czuje się bezpieczne, akceptowane i rozumiane, ma większą szansę na prawidłowy rozwój oraz osiąganie sukcesów edukacyjnych i społecznych.

Szkoła jako środowisko codziennego funkcjonowania dziecka odgrywa kluczową rolę w rozpoznawaniu wczesnych oznak trudności psychicznych oraz w tworzeniu atmosfery wspierającej dobrostan uczniów. Nauczyciel nie jest terapeutą, ale często to właśnie on jako pierwszy zauważa zmiany w zachowaniu dziecka, które mogą świadczyć o kryzysie lub zaburzeniach zdrowia psychicznego.

1.8. Definicja i zakres pojęciowy zdrowia psychicznego

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

Zdrowie psychiczne według WHO to stan dobrostanu, w którym jednostka:

- zdaje sobie sprawę z własnych możliwości,
- radzi sobie z normalnymi stresami życia,
- może pracować produktywnie i owocnie,
- jest zdolna do wnoszenia wkładu w życie swojej społeczności.[36]

W przypadku dzieci i młodzieży oznacza to zdolność do tworzenia relacji, nauki, rozwoju emocjonalnego i społecznego oraz radzenia sobie z codziennymi wyzwaniami w sposób adekwatny do wieku. Zdrowie psychiczne to znacznie więcej niż tylko brak choroby psychicznej. To stan pełnego dobrostanu psychicznego, emocjonalnego i społecznego, który pozwala młodym ludziom rozwijać swój potencjał, radzić sobie ze stresem, efektywnie pracować (czyli uczyć się) oraz wnosić wkład w życie swojej społeczności. U dzieci i młodzieży ten dobrostan jest dynamiczny i ewoluuje wraz z wiekiem, odzwierciedlając ich rozwój poznawczy, emocjonalny i społeczny.

Ważne jest, aby pamiętać, że każde dziecko i nastolatek doświadcza trudności, a ich zdolność do radzenia sobie z nimi jest częścią zdrowego rozwoju.

Nie jest możliwe ustalenie uniwersalnych norm zdrowia psychicznego. Konieczne jest uwzględnienie okresu historycznego, warunków społeczno-ustrojowych i kulturowych, grupy społecznej czy wreszcie etapu ewolucyjnego. Naruszanie norm życia społecznego nie jest chorobą psychiczną. Zdrowie psychiczne powinno być rozpatrywane w związku z poziomem rozwoju osobniczego (inne kryteria dla 10-latka, inne dla osoby 40-letniej i inne dla 80-latka) oraz w powiązaniu z normami życia w grupie. Za normę jednak można uznać taki rozwój intelektu, który umożliwia przystosowanie do zmieniających się warunków życia oraz taki rozwój uczuć moralnych, etycznych, humanitarnych, rodzinnych i społecznych, który umożliwia realizację własnych potrzeb i celów w harmonii z innymi jednostkami i życiem społecznym.

Różnica między przejściowymi trudnościami a zaburzeniami psychicznymi

Nie każde trudne zachowanie ucznia świadczy o problemie psychicznym. Dzieci i młodzież przeżywają emocje intensywnie i w sposób zmienny – to naturalny element rozwoju. Problematyczne staje się to wtedy, gdy zachowania: są długotrwałe (utrzymują się tygodniami), nasilają się oraz zakłócają codzienne funkcjonowanie dziecka (np. utrudniają naukę, relacje z rówieśnikami, zaburzają sen czy apetyt).

1.9. Czynniki wpływające na zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży

Na zdrowie psychiczne młodych ludzi wpływa wiele wzajemnie ze sobą powiązanych czynników:

- czynniki biologiczne – genetyka, funkcjonowanie mózgu, ogólny stan zdrowia fizycznego, np. pewne predyspozycje genetyczne mogą zwiększać ryzyko

wystąpienia zaburzeń lękowych czy depresji, choć nie determinują ich rozwoju;

- czynniki psychologiczne – temperament, umiejętności radzenia sobie ze stresem (tzw. *coping*), poczucie własnej wartości, zdolność do regulowania emocji; dziecko z wysoką samooceną i rozwiniętymi mechanizmami radzenia sobie z trudnościami będzie inaczej reagować na wyzwania niż to, które zmaga się z niską pewnością siebie;
- czynniki społeczne – relacje z rodziną (wspierające czy dysfunkcyjne), rówieśnikami (wsparcie czy przemoc), status społeczno-ekonomiczny rodziny, poczucie przynależności do grupy; silne więzi rodzinne i pozytywne relacje z rówieśnikami działają jak bufor ochronny;
- czynniki środowiskowe – bezpieczeństwo w miejscu zamieszkania, dostęp do zasobów edukacyjnych i opieki zdrowotnej, a także stabilność społeczna i ekonomiczna; niesprzyjające warunki środowiskowe mogą znacząco obciążać psychikę młodego człowieka.

Kolejnym podziałem czynników wpływających na zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży jest podział na czynniki ryzyka i czynniki ochronne.

Czynniki ryzyka zaburzeń psychicznych:

- stresujące wydarzenia (rozwód rodziców, śmierć bliskiej osoby, trauma, przemoc),
- trudne warunki socjalne (ubóstwo, brak wsparcia emocjonalnego),
- choroby przewlekłe,
- zaburzenia neurorozwojowe (np. ADHD, spektrum autyzmu),
- niska samoocena, problemy w relacjach z rówieśnikami.[37,38]

ADHD – ang. *attention deficit hyperactivity disorder*; zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi

Czynniki ochronne:

- wspierająca rodzina i dobre relacje z dorosłymi,
- pozytywne relacje rówieśnicze,
- dobre warunki edukacyjne,
- rozwijanie umiejętności radzenia sobie z emocjami,
- poczucie przynależności i akceptacji w grupie.[37,38]

W tym kontekście rola szkoły w promowaniu i wspieraniu zdrowia psychicznego jest nie do przecenienia. Szkoła jest bardzo dobrym miejscem realizacji uniwersalnych programów promujących dobrostan i zdrowie psychiczne. Rozwijanie umiejętności związanych z odpornością psychiczną jest zawsze przydatne i ważne dla młodych ludzi, a rolą nauczyciela jest pomoc w tym procesie.[39] Szkoła to nie tylko miejsce zdobywania wiedzy, ale także kluczowe środowisko społeczne, w którym dzieci i młodzież spędzają znaczną część swojego życia. Młodzi ludzie w okresie dorastania mają możliwość uczenia się różnych umiejętności i strategii pozwalających zrozumieć siebie, swoją rodzinę, przyszłość swoją i swojej społeczności.[39]

Nauczyciele jako osoby blisko związane z uczniami mają wyjątkową okazję do:

- budowania bezpiecznego i wspierającego środowiska, w którym uczniowie czują się akceptowani i szanowani;
- rozwijania umiejętności społeczno-emocjonalnych u uczniów, takich jak empatia, radzenie sobie z emocjami, rozwiązywanie konfliktów;
- wczesnego rozpoznawania sygnałów świadczących o trudnościach psychicznych i odpowiedniego reagowania;
- współpracy z rodzicami i specjalistami, tworząc spójny system wsparcia dla ucznia.

Zrozumienie tych podstaw pozwoli lepiej odnajdywać się w złożonym świecie emocji i zachowań, a tym samym efektywniej wspierać młodego człowieka w drodze do zdrowego i szczęśliwego życia.

1.10. Rozpoznawanie sygnałów ostrzegawczych świadczących o trudnościach psychicznych

Wczesne rozpoznanie trudności psychicznych u dzieci i młodzieży jest kluczowe dla skutecznego wsparcia. Objawy mogą być subtelne i niespecyficzne, dlatego nauczyciele – jako osoby mające regularny kontakt z uczniami – odgrywają ważną rolę w ich identyfikacji.

Przykładowe sygnały ostrzegawcze:

- zmiany w zachowaniu – nagłe wycofanie się z kontaktów społecznych, agresja, drażliwość, płaczliwość, buntowniczość;
- trudności w koncentracji i spadek wyników w nauce mimo wcześniejszych osiągnięć;
- zaburzenia snu i apetytu – chroniczne zmęczenie, zasypianie na lekcjach, nagły spadek lub wzrost masy ciała;
- objawy somatyczne – bóle głowy, brzucha, bez wyraźnych przyczyn medycznych;
- unikanie szkoły – częste nieobecności, symulowanie chorób, lęk przed sprawdzianami lub relacjami rówieśniczymi;
- wyrażanie negatywnych myśli o sobie – niska samoocena, słowne komunikaty o bezsensowności życia, poczucie winy, wstyd.[10,38]

Szczególnie alarmujące są wypowiedzi dotyczące samookaleczeń, myśli samobójczych lub próby samobójcze – wymagają one natychmiastowej interwencji i zgłoszenia do odpowiednich służb.

Możliwe formy wsparcia i kierunki reagowania w środowisku szkolnym

W przypadku zauważenia niepokojących zmian w zachowaniu ucznia ważne jest, aby nauczyciel wiedział, jak odpowiednio zareagować. Choć nie jest specjalistą zdrowia psychicznego, jego postawa i pierwsze działania mogą znacząco wpłynąć na dalszy przebieg wsparcia. Ważne jest, aby w sytuacjach budzących niepokój nauczyciel reagował uważnie, z empatią oraz podejmował współpracę z zespołem specjalistów, dbając o dobro i bezpieczeństwo dziecka.

Co może zrobić nauczyciel?

Obserwacja i dokumentacja zachowań ucznia – pomocna przy rozmowie z rodzicami i specjalistami.

Rozmowa wspierająca – spokojna, pozbawiona ocen, oparta na empatii („Widzę, że coś cię martwi...", „Zauważyłem, że ostatnio jesteś smutny...").

Zgłoszenie problemu wychowawcy, pedagogowi, psychologowi szkolnemu lub dyrekcji – nauczyciel nie działa sam.

Informowanie rodziców/opiekunów prawnych z zachowaniem taktownego języka i troski.

Dostosowanie wymagań edukacyjnych do stanu emocjonalnego ucznia (np. odroczenie sprawdzianu, pozwolenie na krótką przerwę).

Współpraca ze specjalistami

Psycholog szkolny i pedagog – pierwsze ogniwo wsparcia specjalistycznego.

Poradnia psychologiczno-pedagogiczna – diagnoza, terapia, opinie i orzeczenia.

Centra zdrowia psychicznego dla dzieci i młodzieży – wsparcie środowiskowe i specjalistyczne (np. psychoterapia, interwencja kryzysowa).[40,41]

1.11. Wybrane problemy zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży – depresja, zaburzenia lękowe, zachowania autodestrukcyjne (samookaleczania i samobójstwa)

Zarówno dane z literatury naukowej, jak i obserwacje kliniczne wskazują, że do najczęstszych problemów psychicznych w okresie dzieciństwa i dojrzewania należą: depresja, zaburzenia lękowe oraz zachowania autodestrukcyjne. Zgodnie z raportem z 2021 r. 9 mln nastolatków w Europie (w wieku 10–19 lat) żyje z zaburzeniem psychicznym. Depresja i zaburzenia lękowe to ponad połowa przypadków.[42]

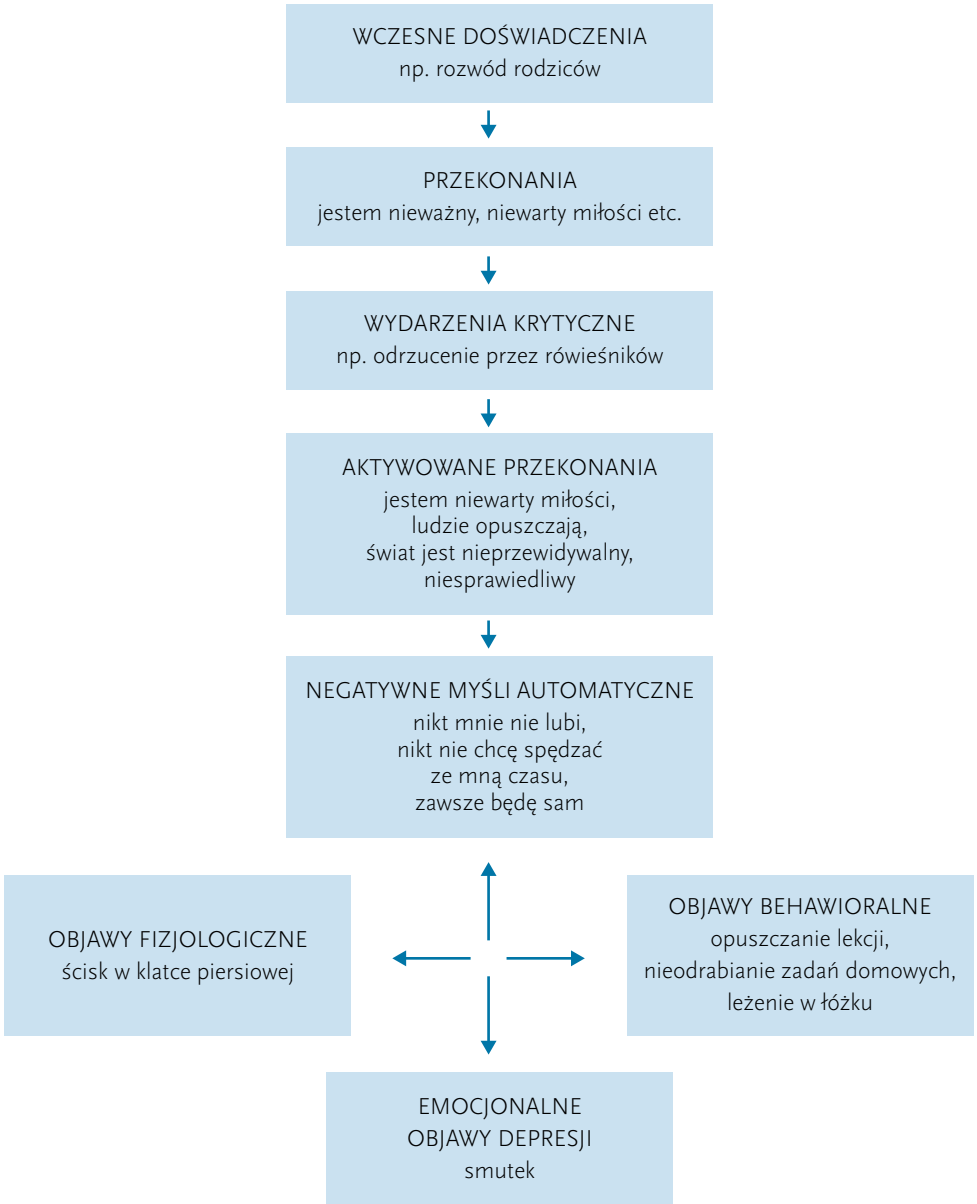
1.11.1. Depresja w okresie dzieciństwa i adolescencji

Depresja jest zaburzeniem, które może wystąpić na każdym etapie życia – również w dzieciństwie i adolescencji. Objawy mogą różnić się w zależności od wieku dziecka oraz zawansowania choroby, natomiast w każdym wieku wpływ zaburzenia na codzienne funkcjonowanie jest zazwyczaj znaczący.

Jednym z pierwszych opisów depresji u małych dzieci był przypadek depresji anaklitycznej, przedstawiony przez René Spitza w 1946 r. Autor obserwował niemowlęta, które przez dłuższy czas były rozdzielone z matkami – z powodu hospitalizacji lub pobytu w sierocińcu.[43] Zaobserwował, że długotrwała separacja od matki prowadziła do pojawienia się objawów przypominających depresję dorosłych, nawet u bardzo małych dzieci. Zaburzenie to charakteryzowało się spowolnieniem rozwoju psychoruchowego oraz objawami, takimi jak: apatia, smutek, uporczywy płacz, wycofanie, znieruchomienie.[43] Opis ten pokazuje, że depresja u dzieci może pojawić się również bez konieczności świadomej (poznawczej) interpretacji straty, co sugeruje istotną rolę mechanizmów biologicznych w etiologii tego zaburzenia.

Im starsze dziecko, tym historia uczenia się i czynniki poznawcze będą odgrywały większą rolę. Depresja jest wyjaśniana przez wiele modeli teoretycznych, które uwzględniają zarówno czynniki biologiczne, poznawcze, behawioralne, jak i środowiskowe.

Klasycznym poznawczym modelem jest model Becka.[44] Beck opracował model depresji, w którym kluczową rolę odgrywa tzw. triada poznawcza: negatywne przekonania o sobie, świecie i przyszłości (rycina IX.1.1). U osób z depresją obserwuje się zniekształcenia poznawcze oraz automatyczne myśli, które są aktywowane przez krytyczne wydarzenie mające charakter straty. Przekonania kształtują się we wczesnym dzieciństwie w wyniku doświadczanych wydarzeń oraz pod wpływem osób znaczących. W przypadku depresji istotnym doświadczeniem kształtującym nieadaptacyjne przekonania są doświadczenia związane z odczuwaną stratą.[45]



Rycina IX.1.1.
Model depresji Becka

Opracowano na podstawie: Popiel A, Pragłowska E. *Psychoterapia poznawczo-behawioralna. Teoria i praktyka*. Warszawa: Paradygmat; 2008:38.

Innym ważnym modelem jest model wyuczonej bezradności. Seligman wykazał, że brak kontroli nad nieprzyjemnymi zdarzeniami może prowadzić do poczucia bezradności i rezygnacji, co zwiększa podatność na depresję.[46,47] Osoba wkłada duży wysiłek, który nie prowadzi do oczekiwanych rezultatów, co powoduje, że z czasem rezygnuje. Model ten powstał na podstawie eksperymentów ze zwierzętami i został zaadaptowany do wyjaśniania mechanizmów depresji u ludzi.

Model depresji beznadziejności Abramson, Metalsky'ego i Alloy (1989) integruje wyuczoną bezradność z pesymistycznym stylem wyjaśniania.[48] Zgodnie z tym modelem depresja rozwija się u osób, które negatywne zdarzenia interpretują jako wynik wewnętrznych, stałych i globalnych atrybucji (przyczyn), co prowadzi do utraty nadziei na poprawę sytuacji.

Ważnym modelem w kontekście rozumienia depresji jest także behawioralny model Lewinsohna, który zakłada, że depresja jest wynikiem spadku liczby pozytywnych wzmocnień w otoczeniu.[49,50] Gdy osoba nie doświadcza satysfakcjonujących nagród społecznych czy emocjonalnych, wycofuje się z aktywności, co prowadzi do pogłębienia depresji.

Ostatni z wybranych modeli – model diatezy stresu – integruje biologiczne predyspozycje (diatezę) z doświadczeniami stresowymi.[51] Zakłada, że depresja rozwija się, gdy podatność jednostki spotyka się z silnym stresem życiowym. Osoby z wysoką podatnością biologiczną potrzebują mniejszego stresora, by rozwinąć objawy depresji.

1.11.1.1. Wiedza o depresji w pracy z dziećmi i nastolatkami

Ważne, by omówić z nastolatkami najważniejsze mity dotyczące depresji. Przykład takich komunikatów można odnaleźć m.in. w programie UPRIGHT. Autorzy zwracają uwagę na to, że:

- depresja i smutek to nie to samo; smutek to emocja – przemijające odczucie, natomiast depresja to stan obniżonego nastroju trwający dłużej niż 2 tyg.;
- depresja jest chorobą, która dotyka ludzi niezależnie od ich wieku i okoliczności (również dzieci i młodzież!);
- depresja nie jest chorobą słabych;
- depresję i zaburzenia lękowe można leczyć;
- to nie prawda, że „prawdziwi" mężczyźni nie płaczą, wszyscy ludzie mają prawo do wyrażania swoich emocji i bycia smutnym;
- NIE wystarczy „ogarnąć się", aby wyjść z depresji; jeśli masz depresję, potrzebujesz profesjonalnego wsparcia od psychiatry i psychologa.[39]

Program UPRIGHT – nadrzędnym celem programu jest promowanie dobrostanu psychicznego oraz zapobieganie powstawaniu zaburzeń psychicznych poprzez zwiększenie odporności psychicznej młodzieży dzięki zintegrowanemu podejściu obejmującemu nastolatków (w wieku 12–14 lat), ich rodziny oraz nauczycieli i pracowników szkół

1.11.1.2. Leczenie depresji

Najbardziej skutecznym postępowaniem w leczeniu depresji jest połączenie farmakoterapii z psychoterapią. Nieraz po wizycie u psychiatry i rozpoczęciu farmakoterapii rodzice przestają myśleć o poszukiwaniu dodatkowych form wsparcia.

> Ważne, by pamiętać: psychiatra zajmuje się łagodzeniem objawów w celu polepszenia funkcjonowania. Psychoterapeuta zajmuje się polepszeniem funkcjonowania, po którym następuje łagodzenie objawów.

Dlatego tak ważne jest, by rozpocząć psychoterapię u dziecka z depresją. Praca na sesjach terapeutycznych w nurcie CBT obejmuje: pracę ze zniekształceniami

CBT – ang. *cognitive behavioral therapy*; terapia poznawczo-behawioralna

poznawczymi, modyfikacją nieadaptacyjnych przekonań kluczowych (w przypadku nastolatków i dorosłych) oraz aktywizację poznawczo-behawioralną.[45] Osoby, które mają depresję, często czują się zmęczone i rezygnują z dotychczasowych aktywności. Często nie widzą sensu nawet w wykonywaniu czynności związanych z higieną albo innych rzeczy, które do tej pory wykonywały w sposób rutynowy. Wycofywanie się z aktywności w celu odpoczynku (leżenie w łóżku) powoduje, że osoba nie odpoczywa, tylko staje się jeszcze bardziej zmęczona. Ważne, by zaktywizować takie osoby, przywrócić zachowania, które sprawiały przyjemność.

1.11.2. Zaburzenia lękowe okresu dzieciństwa i adolescencji

Zaburzenia lękowe należą do najczęstszych problemów psychicznych wśród dzieci i nastolatków. Ich objawy mogą się pojawić już we wczesnym dzieciństwie i – jeśli nieleczone – często utrzymują się w dorosłości. Lęk u dzieci może być reakcją adaptacyjną, ale jeśli staje się przewlekły, nadmierny i zakłóca codzienne funkcjonowanie, mówimy o zaburzeniu lękowym. Najczęstsze postaci to: GAD, fobia społeczna, zaburzenie lękowe separacyjne, lęk paniczny oraz fobie specyficzne.[52]

GAD – ang. *generalized anxiety disorder*; lęk uogólniony

Objawy zaburzeń lękowych

- nadwrażliwość,
- strach niemający związku z rzeczywistym zagrożeniem,
- ogólne poczucie nieudolności,
- zaburzenie snu,
- lęk przed szkołą.[58]

Przyczyny

- łatwe uwarunkowanie się na bodźce awersyjne ze względu na wrażliwość konstytucjonalną dzieci lękliwych;
- wcześnie przebyte choroby, wypadki, utraty powodujące ból i cierpienie;
- nadmiernie lękowi i nadopiekuńczy rodzice;
- obojętność rodziców;
- czynniki społeczno-środowiskowe;
- wczesne doświadczenia utraty kontroli nad negatywnymi czynnikami środowiskowymi.[53]

1.11.2.1. Rodzaje zaburzeń lękowych

Zaburzenia lękowe różnią się ze względu na treść oraz intensywność przeżywania. Poniżej krótko scharakteryzowano najczęściej spotykane.

Fobia społeczna – osoba boi się przede wszystkim oceny innych osób. Podczas kontaktu z innymi skupia się na tym, czy objawy lęku są widoczne (zamiast na treści wypowiedzi), co sprawia, że jeszcze bardziej stresuje się sytuacją. Osoba, która ma fobię społeczną, unika przebywania wśród ludzi, od których może się spodziewać oceniania. Unikanie będzie tym silniejsze, im bardziej znacząca jest opinia danych osób.[54]

Zaburzenia lękowe z napadami paniki – osoba zauważa u siebie objawy fizyczne (np. kołatanie serca, przyspieszone oddychanie, ścisk w klatce piersiowej) i interpretuje je jako oznakę, że coś za chwilę stanie się z jej zdrowiem (zemdleje, będzie miała zawał, zabraknie jej powietrza, umrze), co powoduje, że objawy się nasilają.[54]

Hipochondria (lęk o zdrowie) – osoba boi się o swoje zdrowie, ale w dłuższej perspektywie niż w przypadku ataku paniki. Taka osoba każdy objaw interpretuje jako oznakę poważnej choroby, np. ból głowy jako rak mózgu, wysypka jak czerniak itd. Taka osoba będzie chciała robić częste badania (albo ich unikać), poszukiwać otuchy, zamartwiać się.[54]

Uogólnione zaburzenie lękowe – osoba ma wiele obszarów zamartwiania się, martwi się codziennością, tym, co za chwilę się wydarzy. Zamartwianie się może traktować jako strategię „Jeśli będę się martwić, będę przygotowana". Albo jak coś, czego musi unikać: „Boję się, że jak będę tak się martwić, to zwariuję". To powoduje, że może się zamartwiać tym, że się martwi (metazamartwianie się).[54]

Zaburzenia obsesyjno-kompulsyjne – istotą tego zaburzenia są obsesje (niechciane, niezgodne z Ja, intruzywne myśli) oraz kompulsje (zachowania, które pozwalają osobie na chwilę uspokoić się, zredukować lęk). Na przykład osoba boi się, że przez nią coś się stanie w mieszkaniu (obsesja), w związku z tym wielokrotnie wraca, by sprawdzić, czy wszystkiego dopilnowała (kompulsja).[54]

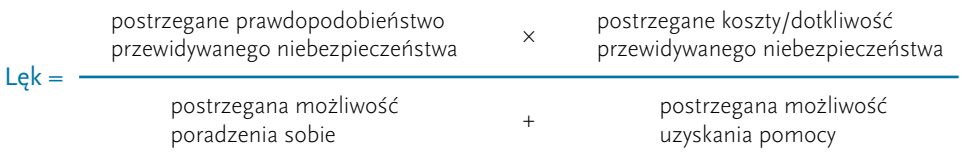
Lękowe zaburzenia separacyjne – skrajny lęk przed rozłąką z osobą, do której dziecko jest najbardziej przywiązane (np. z matką) i z najbliższym otoczeniem. Zaburzenie to może występować również w okresie adolescencji i dorosłości, jednak najczęściej obserwowane jest u młodszych dzieci. Dziecko mocno reaguje na zapowiedź rozłąki albo rozłąkę z osobą bliską. Mogą się pojawić również objawy psychosomatyczne: ból brzucha, wymioty, biegunka.[53]

Mutyzm wybiórczy – jest to zaburzanie lękowe, które charakteryzuje się niemożnością mówienia w specyficznych sytuacjach społecznych. Dziecko milczy, mimo że ma potrzebę mówienia i w pełni rozumie mowę. Często rozmawia w domu, ale nie wypowiada się w szkole, przedszkolu lub przy obcych.[53]

1.11.2.2. Terapia

Metodą z wyboru w leczeniu zaburzeń lękowych u dzieci i młodzieży jest terapia poznawczo-behawioralna. Ten nurt posiada dowody naukowe potwierdzające jego skuteczność. Terapia skupia się na rozpoznaniu i modyfikowaniu zniekształceń poznawczych, nauce radzenia sobie z lękiem, rozwoju umiejętności społecznych i strategii relaksacyjnych. U dzieci stosuje się elementy gry, metafor, pracy z emocjami, natomiast u nastolatków – podejście bardziej zbliżone do pracy z dorosłymi. Ważną rolę odgrywa również praca z rodziną – edukacja rodziców, wspieranie zmiany stylu reagowania opiekunów.[52]

Ważne, by zwrócić uwagę na poznawcze aspekty lęku. Lęk będzie tym większy, im bardziej prawdopodobne wydaje się nam wydarzenie, jak mocne są przewidywane konsekwencje oraz jak małe są własne zasoby i postrzegane wsparcie od innych (rycina IX.1.2).



Rycina IX.1.2. Poznawczy model lęku wywodzący się z teorii Lazarusa i Folkmana

Opracowano na podstawie: Lazarus RS, Folkman S. *Stress, Appraisal, and Coping*. Nowy Jork: Springer; 1984; Popiel A, Pragłowska E. *Psychoterapia poznawczo-behawioralna. Teoria i praktyka. Wydanie II rozszerzone*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022:97.

Podstawową strategią, dzięki której osoba próbuje radzić sobie z lękiem, jest unikanie (poznawcze i/lub behawioralne). Terapia polega na tym, by zredukować unikanie. Osoba musi się przekonać, że lęk nie wzrasta w nieskończoność, a później musi wielokrotnie powtórzyć ekspozycje, by doszło do procesu habituacji – przyzwyczajenia się do lęku. W przypadku dzieci bardzo pomocne jest stosowanie metod *in vivo* (ekspozycji na realne sytuacje życiowe), stopniowanych według ich siły wzbudzania lęku.

1.11.3. Zachowania autodestrukcyjne

Zachowania autodestrukcyjne to szerokie spektrum działań, które obejmują zarówno samobójstwa oraz samookaleczenia, jak i zaniedbania, nałogi, zachowania ryzykowne czy samoutrudnianie. Wspólną cechą zachowań autodestrukcyjnych jest to, że są to dobrowolne, często częściowo uświadomione i intencjonalne działania, które niosą zagrożenie dla zdrowia lub życia jednostki. Zachowania autodestrukcyjne mogą się nasilać w okresie adolescencji, ale już u siedmioletnich dzieci odnotowywano pierwsze samouszkodzenia.[55] W tej części zwracamy uwagę na zachowania, które wywołują największe obawy u rodziców i nauczycieli: samookaleczenia i zachowania suicydalne.

1.11.3.1. Samookaleczania

Oznaki i objawy samookaleczenia u dzieci

Samookaleczenie nie zawsze jest oczywiste i widoczne. Dzieci i nastolatkowie nieraz angażują się w rzeczy szkodliwe, których nie uważa się potocznie za samookaleczania. Rodziców i nauczycieli powinny zaalarmować następujące zachowania:

- cięcie, przypalanie lub wyrządzanie sobie krzywdy fizycznej,
- poddawanie się uzależnieniom, w tym zażywaniu narkotyków lub piciu alkoholu,
- niejedzenie, przejadanie się lub zmuszanie się do wymiotów,
- nadmierny wysiłek fizyczny lub ćwiczenie po kontuzji,
- celowe wdawanie się w bójki lub angażowanie się w niebezpieczne sytuacje, w tym ryzykowne zachowania seksualne.[56]

Samookaleczenia są objawem, który może najbardziej niepokoić rodziców, zwłaszcza gdy utożsamiają je z próbami samobójczymi. Często odkryciu, że dziecko się okalecza może towarzyszyć poczucie winy („nie sprawdzamy się jako rodzice") oraz brak zrozumienia zachowań dziecka. Zdarza się również, że rodzice utożsamiają samookaleczania z „próbą zwrócenia na siebie uwagi", wówczas może pojawić się żal do dziecka oraz złość. Nastolatek może próbować poszukiwać uwagi za pomocą samookaleczeń, ale nie znaczy to, że problem wówczas nie jest poważny. Pytamy, co się takiego dzieje, że domaga się uwagi w ten sposób?

Samookaleczenia często błędnie utożsamiane są z próbą samobójczą, jednak w rzeczywistości autoagresja zazwyczaj nie ma na celu zakończenia życia. Odwrotnie – mogą stanowić formę „walki o przetrwanie". Osoby samookaleczające się podejmują te działania jako sposób radzenia sobie z silnym cierpieniem psychicznym, napięciem i traumą. Fizyczny ból staje się próbą ulgi i poprawy stanu psychicznego.[57] Samookalecznia mogą pełnić wiele różnych funkcji. W kwestionariuszu badającym znaczenie samookaleczeń ISAS wyróżniono 13 odrębnych funkcji, takich jak:

ISAS – *Inventory of Statements About Self-Injury;* Kwestionariusz funkcji samookaleczeń

1. regulacja afektu,
2. granice interpersonalne,
3. samokaranie,
4. samoopieka,
5. przerwanie stanu dysocjacji/„odzyskiwanie" uczuć (odczuwania),
6. zapobieganie samobójstwu,
7. poszukiwanie emocji,
8. tworzenie więzi z rówieśnikami,

9. wpływ interpersonalny,
10. wytrzymałość,
11. podkreślanie cierpienia,
12. zemsta,
13. autonomia.[57]

Większość z powyżej wymienionych funkcji ma związek z regulacją emocji. Nurtem psychoterapii, który zajmuje się trudnościami osób często doświadczających deregulacji, jest DBT. Ten rodzaj terapii zainicjowany przez Linehan pod koniec lat 80. XX w. proponuje kompleksowe wsparcie osób mających problemy z regulacją emocji. Niektóre z metod są przedstawione w rozdziale: 🕮 *Techniki radzenia sobie ze stresem i emocjami*. Są to m.in. takie „zamienniki" pozwalające odwrócić uwagę, jak: trzymanie w rękach zamrożonych pomarańczy, trzymanie w ustach cytryny/soku z cytryny, strzelanie gumką noszoną na nadgarstku, trzymanie w rękach lub ustach kostek lodu, zanurzenie twarzy w misce z zimną wodą (TIPP).

DBT – ang. *dialectical behavior therapy*; terapia dialektyczno-behawioralna

TIPP – akronim: ang. *temperature, intense exercise, paced breathing, progressive muscle relaxation* (temperatura, intensywne ćwiczenia, rytmiczne oddychanie, relaksacja par mięśniowych)

Kiedy i gdzie szukać pomocy?

Oznaki, które mogą świadczyć, że dziecko lub nastolatek samookaleczają się:

- skaleczenia, oparzenia, siniaki lub blizny na ciele, zwłaszcza na ramionach, brzuchu lub udach;
- noszenie wyłącznie ubrań, które zakrywają oznaki fizycznego okaleczenia, np. koszulek z długim rękawem;
- usprawiedliwianie się z powodu odniesionych obrażeń;
- noszenie przy sobie ostrych przedmiotów, takich jak noże i nożyczki;
- mówienie o bólu, dyskomforcie, osłabieniu, chorobie lub zawrotach głowy;
- uczucie wstydu, obrzydzenia, zmieszania lub strachu;
- poczucie braku kontroli, izolacji lub samotności;
- oznaki niskiej samooceny, takie jak obwinianie się za wszelkie problemy lub twierdzenie, że nie jest się wystarczająco dobrym.[56]

Jeśli zauważymy, któreś z tych trudności u dzieci lub nastolatków, należy powiadomić rodziców i skonsultować obawy ze specjalistą – psychologiem lub psychoterapeutą.

Numery alarmowe:

Telefon Zaufania dla Dzieci i Młodzieży – 116 111

Dziecięcy Telefon Zaufania Rzecznika Praw Dziecka – 800 12 12 12

Pomocny link

▸▸ UNICEF. Gdzie szukać pomocy

1.11.4. Samobójstwa wśród dzieci i młodzieży w Polsce i Europie

Samobójstwa są poważnym wyzwaniem dla zdrowia publicznego. Samobójstwo to świadome odebranie sobie życia. Zanim dojdzie do tego dramatycznego czynu, mogą pojawić się myśli samobójcze oraz próby samobójcze – każda z nich stanowi poważny sygnał ostrzegawczy.

U dzieci i młodzieży nawet pojedynczy objaw silnego kryzysu emocjonalnego wymaga natychmiastowej reakcji dorosłych – w szczególności nauczycieli, którzy są często pierwszymi osobami zauważającymi trudności ucznia. Samobójstwo jest trzecią najczęstszą przyczyną śmierci u starszych nastolatków i młodych dorosłych (15–29 lat).[58]

Czynniki ryzyka samobójstwa są wieloaspektowe i obejmują: spożywanie alkoholu oraz innych używek w dzieciństwie i adolescencji, piętno przeciwko poszukiwaniu pomocy, bariery w dostępie do opieki i dostęp do środków samobójczych. Media cyfrowe, jak każde inne medium, mogą odegrać znaczącą rolę w zwiększaniu lub osłabianiu wysiłków na rzecz zapobiegania samobójstwom. Zmniejszenie światowego wskaźnika samobójstw o ⅓ do 2030 r. jest celem zarówno zrównoważonego rozwoju ONZ, jak i globalnego planu działania WHO w zakresie zdrowia psychicznego.[59] Aby osiągnąć cel, konieczne są pilne inicjatywy, a kraje zobowiązały się do podjęcia konkretnych działań w tym kierunku.

ONZ – Organizacja Narodów Zjednoczonych

1.11.4.1. Skala zjawiska

W Polsce rekordową liczbę prób samobójczych dzieci odnotowano w 2022 roku. Łącznie było ich 2093, z czego 85 w grupie wiekowej 7–12 lat oraz 2008 w grupie 13–18 lat. Według danych policji 156 z tych prób zakończyło się śmiercią. Dokładniej: w grupie dzieci w wieku 7–12 lat było 6 samobójstw, a w grupie wiekowej 13–18 lat – 150.[60]

We Francji analizowany wskaźnik był wyższy w 2022 r. niż w 2021 r., a w 2021 r. był wyższy niż w 2020 r., zwłaszcza wśród młodych kobiet. Santé publique France odnotowało wzrost liczby nastolatków hospitalizowanych z powodu prób samobójczych – liczba ta zwiększyła się o 27% od końca 2020 r. w porównaniu

z 2019 r., przy czym młode dziewczęta stanowiły większość.[61] Podobnie wzrost prób samobójczych odnotowano w Hiszpanii i Słowenii.

W krajach europejskich co roku odbiera sobie życie ok. 1200 osób w wieku 10–19 lat – to blisko 3 osoby dziennie.[62] W Unii Europejskiej ok. 9 mln nastolatków zmaga się z zaburzeniami psychicznymi, takimi jak lęki i depresja.[63] W grupie wiekowej 15–29 lat samobójstwa stanowią niemal 20% wszystkich zgonów.[64]

Tabela IX.1.1.
Próby samobójcze i samobójstwa (7–18 lat) w Polsce, lata 2020–2022

	Rok		
Próby samobójcze i samobójstwa	**2020**	**2021**	**2022**
Próby samobójcze (7–12 lat)	29	–	85
Próby samobójcze (13–18 lat)	814	–	2008
Razem prób (7–18 lat)	**843**	**1496**	**2093**
Samobójstwa (7–12 lat)	1	2	6
Samobójstwa (13–18 lat)	106	125	150
Razem zgonów	**107**	**127**	**156**

Opracowano na podstawie: Ptak A. Rekordowa liczba prób samobójczych wśród dzieci i młodzieży w Polsce w tym roku. Notes from Poland. Opublikowano 2022. notesfrompoland.com/2022/10/27/record-number-of-suicide-attempts-among-children-and-adolescents-in-poland-this-year/. Dostęp 31.12.2025. Witkowska H, Kicińska L, Palma J, Łuba M. Zrozumieć, aby zapobiec 2024. Zachowania samobójcze wśród dzieci i młodzieży. II edycja raportu na podstawie danych KGP i serwisu www.zwjr.pl. *Kwartalnik Policyjny.* 2024;1. kwartalnik.csp.edu.pl/kp/archiwum-1/2024/kwartalnik-policyjny-nr-12024/5739,Zrozumiec-aby-zapobiec-2024-Zachowania-samobojcze-wsrod-dzieci-i-mlodziezy-II-ed.html. Dostęp 7.12.2025; Kicińska L, Palma J. Zachowania samobójcze wśród dzieci i młodzieży. Raport za lata 2012–2021 Raport na podstawie danych Komendy Głównej Policji. www.gov.pl/attachment/82261ed5-8c47-4ab7-9241-18fca8ea75ab. Dostęp 7.12.2025.

Z powyższych danych wynika, że:

- liczba prób samobójczych wśród nieletnich wzrosła prawie dwukrotnie w 2021 r. w porównaniu z 2020 r., a następnie ponownie znacząco wzrosła w 2022 r.;
- najwyższy, choć nieproporcjonalnie największy, wzrost w odsetku prób wystąpił w grupie 13–18 lat, podczas gdy liczba zgonów w tej grupie również się zwiększyła: ze 106 w 2020 r. do 150 w 2022 r.;
- w najstarszej grupie (13–18 lat) zauważalny jest trend gwałtownego wzrostu – zarówno w przypadku prób, jak i samobójstw zakończonych zgonem;
- dane potwierdzają, że problem dotyczy głównie młodzieży starszej, lecz nie należy ignorować coraz większej liczby zdarzeń wśród najmłodszych dzieci (7–12 lat) – szczególnie w 2022 r.

Skala problemu wymaga pilnej reakcji systemowej zarówno ze strony systemu edukacji, opieki zdrowotnej, jak i pomocy społecznej. Są jednak i dobre informacje, dające nadzieję na zmianę tego niepokojącego trendu. Z najnowszego raportu dotyczącego samobójstw i prób samobójczych w Polsce[65] wynika, że w 2024 r. obserwujemy spadkowy trend w liczbie samobójstw wśród młodych ludzi do 19. r.ż.

Najbardziej widoczny spadek liczby samobójstw w populacji ogólnej w Polsce nastąpił pomiędzy 2023 r. a 2024 r. (7,4%) – 388 samobójstw mniej. To największy spadek od 10 lat! W 2014 r. liczba samobójstw wynosiła 6165, a w 2024 r. – 4845. W tym okresie odnotowano spadek aż o 21,4% – 1320 samobójstw mniej!

W analizowanym okresie, czyli w latach 2020–2023, wciąż jednak wzrastała liczba dziewcząt, które popełniły samobójstwo. Od 2020 r. wzrost ten wyniósł 63,4%. Z kolei wśród chłopców przyrost samobójstw następował w latach 2020–2022, natomiast w 2023 r. liczba samobójstw wyraźnie się zmniejszyła o 17,8% w stosunku do 2022 r. W całej populacji dzieci i młodzieży liczba samobójstw zmniejszyła się o 7%. Porównując 2023 r. i 2024 r. zauważany jest duży spadek liczby samobójstw na poziomie 12,4%. W stosunku do 2022 r., kiedy to wystąpił szczyt samobójstw dziewcząt i chłopców (okres pandemii COVID-19), liczba samobójstw wśród nich zmniejszyła się o 18,6%. Jak wskazują autorzy cytowanego raportu, wyraźnie rysuje się tu utrzymujący się trend malejący.

Obserwuje się jednak wzrost liczby odnotowanych przez Komendę Główną Policji prób samobójczych.

Z danych raportu wynika, że w poszczególnych latach największy przyrost prób samobójczych odnotowano wśród dziewcząt. Od 2020 r. do 2023 r. nastąpił ponad trzykrotny (315%) przyrost prób samobójczych. Wśród chłopców w analogicznym okresie wzrost wyniósł 178%. Dla całej populacji wzrost prób samobójczych w tych latach wyniósł 270%. W 2024 r. liczba prób samobójczych wśród dzieci w porównaniu z rokiem 2023 wzrosła jedynie o 3%, co odpowiada 60 dodatkowym przypadkom. Może to wskazywać na pojawienie się trendu hamującego dynamikę wzrostu, jednak autorzy raportu podkreślają konieczność zachowania ostrożności interpretacyjnej. Badacze zauważają również, że należy zwrócić szczególną uwagę na wciąż wysoką liczbę prób samobójczych wśród dziewcząt. Warto również pamiętać, że wszystkie przytoczone dane w raporcie są danymi płynącymi z rejestrów Komendy Głównej Policji, przyjmuje się, że liczby te w rzeczywistości są wyższe o ok. 10–20%! , co wynika z kwalifikowania części zdarzeń jako tzw. wypadków lub z ich niepełnego raportowania.

1.11.4.2. Czynniki ryzyka i sygnały ostrzegawcze

Czynniki ryzyka:

- psychologiczne – depresja, zaburzenia lękowe, trudności w regulowaniu emocji,[64]
- społeczne – przemoc rówieśnicza, cyberprzemoc – nastolatkowie narażeni na te formy agresji są nawet 11,5 razy bardziej zagrożeni występowaniem myśli samobójczych,[64]
- rodzinne – konflikty rodzinne, rozwód rodziców, brak wsparcia emocjonalnego,
- szkolne – presja wyników, brak poczucia przynależności, trudności adaptacyjne,

- media i Internet – kontakt z treściami o charakterze samobójczym, niebezpieczne „wyzwania", wzorce promujące autodestrukcję.

Nauczyciele powinni uważnie obserwować uczniów i zwracać uwagę na następujące sygnały ostrzegawcze:

- wycofanie, agresję, spadek frekwencji i pogorszenie wyników w nauce,
- werbalne i niewerbalne sygnały – np. mówienie o „braku sensu życia" lub „byciu ciężarem",
- zmiany w relacjach rówieśniczych i rodzinnych,
- ślady autoagresji, nietypowe rysunki, przedmioty lub wpisy w zeszytach,
- częste skargi somatyczne (bóle brzucha, głowy) bez medycznego uzasadnienia.

1.11.4.3. Rola nauczyciela i szkoły

Rola nauczyciela:

- wczesne rozpoznanie – uważność na nietypowe zachowania i objawy kryzysu,
- atmosfera klasy – wspierające środowisko sprzyjające otwartości,
- współpraca – z pedagogiem, psychologiem, rodzicami i specjalistami,
- znajomość granic – nauczyciel nie jest terapeutą, ale powinien wiedzieć, kiedy zareagować i gdzie szukać pomocy.

Pomoc i interwencje

- Telefon Zaufania dla Dzieci i Młodzieży 116 111 – całodobowy, bezpłatny numer telefonu Fundacji Dajemy Dzieciom Siłę zapewniający fachową pomoc psychologiczną[61] oraz 800 12 12 12 – dziecięcy telefon zaufania Rzecznika Praw Dziecka.
- Publiczna opieka psychologiczna i psychiatryczna: I poziom referencyjny (jest ich 500 w całym kraju) – Ośrodek Środowiskowej Opieki Psychologicznej i Psychoterapeutycznej dla Dzieci Młodzieży, II poziom referencyjny (88 + 91 w kraju) – Centrum Zdrowia Psychicznego dla Dzieci i Młodzieży, gdzie możemy uzyskać pomoc lekarza psychiatry. W ramach Centrum funkcjonują poradnie zdrowia psychicznego i oddziały dzienne oraz III poziom referencyjny (35 w kraju) – Ośrodek Wysokospecjalistycznej Całodobowej Opieki Psychiatrycznej. W ramach oddziału psychiatrycznego dla dzieci realizowane są świadczenia stacjonarne przez lekarzy psychiatrów, psychologów, psychoterapeutów, terapeutów zajęciowych. Aktualne informacje na stronach NFZ, nfz.gov.pl.
- Poradnie psychologiczno-pedagogiczne.

Rola szkoły w profilaktyce:

- edukacja emocjonalna jako część codziennego życia szkolnego,
- szkolenia nauczycieli z zakresu zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży,
- procedury kryzysowe – opracowanie i wdrażanie jasnych zasad postępowania w sytuacjach zagrożenia,
- współpraca z rodzicami – otwarty dialog, wczesne informowanie o niepokojących objawach.

Każdy nauczyciel może odegrać kluczową rolę w dostrzeżeniu pierwszych symptomów kryzysu psychicznego. Wystarczy uważność, empatia i gotowość do działania. Nie trzeba być terapeutą – wystarczy być uważnym dorosłym, który nie pozostaje obojętny.

Wsparcie dla nauczycieli

- Poradniki oraz szkolenia skierowane do nauczycieli organizowane przez Ośrodek Rozwoju Edukacji w Warszawie
- Program zapobiegania zachowaniom samobójczym realizowany w ramach Narodowego Programu Zdrowia w latach 2021–2025
- Poradnik pacjenta: Jak pomóc dziecku w kryzysie psychicznym?
- Materiały edukacyjne Fundacji „Nie widać po mnie".
- Poradnik dla nauczyciela i inne materiały dla edukacji wczesnoszkolnej, ABC emocji.

Podsumowanie

Psychologia zdrowia to interdyscyplinarna dziedzina psychologii badająca, jakie znaczenie mają czynniki psychologiczne, społeczne i behawioralne dla zdrowia fizycznego oraz etiologii i przebiegu chorób. W rozdziale omówiono kluczowe założenia tej dyscypliny, jej zakres oraz zastosowanie w edukacji i praktyce zdrowotnej.

Szczególny nacisk położono na rosnące znaczenie zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży. Przedstawiono najczęściej występujące problemy, takie jak depresja, zaburzenia lękowe, zachowania autodestrukcyjne (samookaleczania i samobójstwa), wskazując na ich złożone uwarunkowania oraz potrzebę wczesnego reagowania. Podkreślono rolę środowiska

szkolnego, rodzinnego i rówieśniczego w kształtowaniu dobrostanu psychicznego młodych osób.

Dla nauczycieli – jako ważnych dorosłych obecnych w codziennym życiu uczniów – psychologia zdrowia dostarcza wiedzy i narzędzi niezbędnych do wspierania zdrowego rozwoju dzieci. Znajomość podstaw psychologii zdrowia pozwala lepiej rozumieć zachowania uczniów, reagować na ich potrzeby oraz skutecznie prowadzić działania profilaktyczne i wychowawcze.

Piśmiennictwo

1. Konstytucja Światowej Organizacji Zdrowia, Porozumienie zawarte przez Rządy reprezentowane na Międzynarodowej Konferencji Zdrowia i Protokół dotyczący Międzynarodowego Urzędu Higieny Publicznej, podpisane w Nowym Jorku dnia 22 lipca 1946 r. sip.lex.pl/akty-prawne/dzu-dziennik-ustaw/konstytucja-swiatowej-organizacji-zdrowia-porozumienie-zawarte-przez-16780263. Dostęp 31.12.2025.
2. Heszen-Celińska I, Sęk H. *Psychologia zdrowia. Wydanie nowe*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2020.
3. Ogińska-Bulik N, Juczyński Z. *Osobowość, stres a zdrowie*. 2 wyd. Warszawa: Difin; 2010.
4. Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 6 marca 2025 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej. DzU z 2025 r., poz 378.
5. World Health Organization. Mental health of children and adolescents. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health. Dostęp 31.12.2025.
6. Acton R, Glasgow P. Teacher wellbeing in neoliberal contexts: A review of the literature. *Aust J Teach Educ.* 2015;40(8):99–114. doi:10.14221/ajte.2015v40n8.6
7. Jennings PA, Greenberg MT. The prosocial classroom: Teacher social and emotional competence in relation to student and classroom outcomes. *Rev Educ Res.* 2009;79(1):491–525. doi:10.3102/0034654308325693
8. Sokal L, Trudel LE, Babb J. Supporting teachers in times of change: The job demands-resources model and teacher burnout during the COVID-19 pandemic. *Int J Contemp Educ.* 2020;3(2):67–74. doi:10.11114/ijce.v3i2.4931
9. Health Behaviour in School-aged Children. Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the 2017/18 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada. Spotlight on adolescent health and well-being Findings from the 2017/18 Health Behaviour. Dostęp 31.12.2025.
10. Mazur J, Małkowska-Szkutnik A, red. *Zdrowie uczniów w 2018 roku na tle nowego modelu badań HBSC*. Warszawa: Instytut Matki i Dziecka; 2018. https://imid.med.pl/files/imid/Aktualnosci/Aktualnosci/raport%20HBSC%202018.pdf. Dostęp 8.12.2025.
11. Woynarowska B. *Edukacja zdrowotna*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2017.
12. Straub RO. *Health Psychology: A Biopsychosocial Approach*. Nowy Jork: Worth Publishers; 2023.
13. Marks DF, Murray M, Evans B, Willig C, Woodall C, Sykes C. *Health Psychology: Theory, Research and Practice*. Londyn: Sage Publications Ltd; 2005.
14. Brannon L, Feist J. *Health Psychology: An Introduction to Behavior and Health*. Los Angeles: Wadsworth; 2000.
15. Lazarus RS, Folkman S. *Stress, Appraisal, and Coping*. Nowy Jork: Springer; 1984.
16. Taylor SE. *Health Psychology*. 9 wyd. Nowy Jork: McGraw-Hill; 1995.
17. Schwarzer R. *Self-efficacy: Thought Control of Action*. Waszyngton: Hemisphere; 1994.
18. Maslach C, Leiter MP. *The truth about burnout: How organizations cause personal stress and what to do about it*. San Francisco: Jossey-Bass/Wiley; 1997.
19. Ogden J. *Health Psychology: A Textbook*. 4 wyd. Nowy Jork: McGraw-Hill Education; 2007.
20. Siegel DJ, Bryson TP. *The Whole-Brain Child*. Londyn: Constable and Robinson; 2012.
21. Berk LE. *Development Through the Lifespan*. 7 wyd. Boston:Pearson; 2018.
22. Pilecka W, red. *Psychologia zdrowia dzieci i młodzieży. Perspektywa kliniczna*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego; 2011.
23. Kościelska M. *Oblicza upośledzenia*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2000.

24. Rosenstock IM. Historical origins of the health belief model. *Health Educ Monogr*. 1974;2(4):328–335. doi:10.1177/109019817400200403
25. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Decis Process*. 1991;50(2):179–211. doi:10.1016/0749-5978(91)90020-T
26. Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol*. 1983;51(3):390–395. doi:10.1037/0022-006X.51.3.390
27. Schwarzer R. Self-efficacy in the adoption and maintenance of health behaviors: Theoretical approaches and a new model. W: Schwarzer R, red. *Self-Efficacy: Thought Control of Action*. Waszyngton: Hemisphere; 1992:217–243. https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781317763703_A23902959/preview-9781317763703_A23902959.pdf. Dostęp 30.12.2025.
28. Engel GL. The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Science*. 1977;196(4286):129–136. doi:10.1126/science.847460
29. Leventhal H, Nerenz DR, Steele DJ. Illness representations and coping with health threats. W: Taylor SE, Singer JE, Baum A, red. *Handbook of Psychology and Health*. T 4. *Social Psychological Aspects of Health*. Hillsdale: Erlbaum; 1984:219–252.
30. Antonovsky A. *Rozwikłanie tajemnicy zdrowia. Jak radzić sobie ze stresem i nie zachorować*. Warszawa: Instytut Psychiatrii i Neurologii; 1995.
31. Małkowska-Szkutnik A. Adolescent loneliness in the COVID-19 era. The perspective of health behavior in a study on school-aged children in Poland. *Fam Med Prim Care Rev*. 2024;26(2):193–200. doi:10.5114/fmpcr.2024.139028.
32. Płaczkiewicz B, Tucholska S. Poczucie koherencji a zachowania zaradcze młodzieży. *Studia Psychologica*. 2009;9:45–56. https://bazhum.muzhp.pl/media/texts/studia-psychologica/2009-numer-9/studia_psychologica-r2009-t-n9-s45-56.pdf. Dostęp 31.12.2025.
33. Borecka-Biernat D. *Zaburzenia w zachowaniu dzieci i młodzieży w kontekście trudnych sytuacji szkolnych i pozaszkolnych*. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls; 2011.
34. Eriksson M, Lindström B. Antonovsky's sense of coherence scale and its relation with quality of life: A systematic review. J *Epidemiol Community Health*. 2007;61(11):938–944. doi:10.1136/jech.2006.056028
35. UNICEF. The State of the World's Children 2021: On My Mind – Promoting, protecting and caring for children's mental health. Nowy Jork: UNICEF; 2021. https://www.unicef.org/reports/state-worlds-children-2021. Dostęp 8.12.2025.
36. World Health Organization. Mental health. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response. Opublikowano 8.10.2025. Dostęp 31.12.2025.
37. Mazur J, red. *Zdrowie i zachowania zdrowotne młodzieży szkolnej w Polsce na tle wybranych uwarunkowań socjodemograficznych. Wyniki badań HBSC 2014*. Warszawa: Instytut Matki i Dziecka; 2015. https://imid.med.pl/images/do-pobrania/Zdrowie_i_zachowania_zdrowotne_www.pdf. Dostęp 8.12.2025.
38. Szredzińska R. Zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży. Raport o zagrożeniach bezpieczeństwa i rozwoju dzieci w Polsce. Warszawa: Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę; 2022. https://fdds.pl/_Resources/Persistent/4/b/2/8/4b284d3df9b1087f1d2d0c9724538c9c6f24bf6e/Dzieci%20si%C4%99%20licz%C4%85%202022%20-%20Zdrowie%20psychiczne%20dzieci%20i%20m%C5%82odzie%C5%BCy.pdf. Dostęp 8.12.2025.
39. Arnfjörð UBJ, Karlsdóttir S, Ingibergsdóttir A, Las Hayas C. Dobrostan dla nas – podręcznik dla nauczycieli. UPRIGHT. Powszechny profilaktyczny program globalnej interwencji na rzecz odporności wdrażany w celu poprawy i promocji zdrowia psychicznego wśród nastolatków. https://umwd.dolnyslask.pl/fileadmin/user_upload/Zdrowie/2022/Upright_nowe_05.2022/WB4US-DobrostanDlaNas_-_podrecznik_dla_nauczycieli-www.pdf. Dostęp 10.07.2025.
40. Lewandowska A. Powolna reforma psychiatrii dzieci i młodzieży. https://www.mzdrowie.pl/medycyna/powolna-reforma-psychiatrii-dzieci-i-mlodziezy/. Opublikowano 23.05.2022. Dostęp 10.07.2025.
41. Maślankiewicz R, Bójko M. *Psychiatria dzieci i młodzieży w Polsce. Raport*. Warszawa: Sieć Obywatelska Watchdog; 2019. https://siecobywatelska.pl/wp-content/uploads/2019/05/raport_psychiatria_watchdog-2.pdf. Dostęp 8.12.2025.
42. UNICEF. Pogarsza się stan zdrowia psychicznego dzieci w Europie, alarmuje UNICEF. https://unicef.pl/co-robimy/aktualnosci/dla-rodzicow/zdrowie-psychiczne-w-europie. Opublikowano 22.10.2021. Dostęp 10.07.2025.
43. Spitz RA. Hospitalism: An inquiry into the genesis of psychiatric conditions in early childhood. *Psychoanal Study Child*. 1945;1:53–74. doi:10.1080/00797308.1945.11823126
44. Beck AT, Rush J, Shaw B, Emery G. *Cognitive Therapy of Depression*. Nowy Jork: Guilford Press; 1979.

45. Popiel A, Pragłowska E. *Psychoterapia poznawczo-behawioralna*. 2 wyd. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2022.
46. Seligman ME, Maier SF. Failure to escape traumatic shock. *J Exp Psychol*. 1967;74(1):1–9. doi:10.1037/h0024514
47. Miller WR, Seligman ME. Learned helplessness, depression and the perception of reinforcement. *J Behav Res Ther*. 1976;14(1):7–17. doi: 10.1016/0005-7967(76)90039-5
48. Abramson LY, Metalsky GI, Alloy LB. Hopelessness depression: A theory based subtype of depression. *Psychol Rev*. 1989;96(2):358–372. doi:10.1037/0033-295X.96.2.358
49. Lewinsohn PM, Graf M. Pleasant activities and depression. *J Consult Clin Psychol*. 1973;41(2):261–268. doi:10.1037/h0035142
50. Lewinsohn PM, Libet J. Pleasant events, activity schedules and depression. *J Abnorm Psychol*. 1972;79(3):291–295. doi:10.1037/h0033207
51. Monroe SM, Simons AD. Diathesis–stress theories in the context of life stress research: Implications for the depressive disorders. *Psychol Bull*. 1991;110(3):406–425. doi: 10.1037/0033-2909.110.3.406
52. Meslin-Kuźniak A, Nowicka-Sauer K. Psychoterapia poznawczo-behawioralna zaburzeń lękowych u dzieci i młodzieży ze szczególnym uwzględnieniem zaburzenia lękowego uogólnionego. *Psychiatr Psychol Klin*. 2020;20(4):274–282. doi:10.15557/PiPK.2020.0034
53. Carson RC, Butcher JN, Mineka S. *Psychologia zaburzeń. Człowiek we współczesnym świecie*. Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2003.
54. Wells A. *Terapia poznawcza zaburzeń lękowych. Praktyczny podręcznik i przewodnik po teorii*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego; 2010.
55. Ćwikliński A. Zachowania autodestrukcyjne i suicydalne adolescentów jako odpowiedź na problemy egzystencjalne. *Kultura–Społeczeństwo–Edukacja*. 2023;23(1):55–65. doi:10.14746/kse.2023.23.1.5
56. UNICEF Polska. Czym jest samookaleczanie i jak mu zapobiegać. https://unicef.pl/co-robimy/aktualnosci/dla-rodzicow/czym-jest-samookaleczanie-i-jak-mu-zapobiegac. 16.10.2023. Dostęp 10.07.2025.
57. Radziwiłowicz W, Lewandowska M. Funkcje zamierzonych samookaleczeń i ich kliniczne korelaty wśród młodzieży hospitalizowanej psychiatrycznie. *Psychiatr Pol*. 2017;51(2):303–322. doi:10.12740/PP/63802
58. Ptak A. Rekordowa liczba prób samobójczych wśród dzieci i młodzieży w Polsce w tym roku. Notes from Poland. Opublikowano 2022. https://notesfrompoland.com/2022/10/27/record-number-of-suicide-attempts-among-children-and-adolescents-in-poland-this-year/. Dostęp 31.12.2025.
59. ONZ. Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030. https://sdgs.un.org/2030agenda. Dostęp 10.07.2025.
60. Witkowska H, Kicińska L, Palma J, Łuba M. Zrozumieć, aby zapobiec 2024. Zachowania samobójcze wśród dzieci i młodzieży. II edycja raportu na podstawie danych KGP i serwisu www.zwjr.pl. *Kwartalnik Policyjny*. 2024;1. https://kwartalnik.csp.edu.pl/kp/archiwum-1/2024/kwartalnik-policyjny-nr-12024/5739,Zrozumiec-aby-zapobiec-2024-Zachowania-samobojcze-wsrod-dzieci-i-mlodziezy-II-ed.html. Dostęp 7.12.2025.
61. Lipska J, Leś KK. Statystyki samobójstw i prób samobójczych wśród dzieci i młodzieży w Europie w relacji do pandemii COVID-19. *Psychiatr Psychol Klin*. 2024;24(2):182–188. doi:10.15557/PiPK.2024.0023
62. Bąbik A, Olejniczak D. Uwarunkowania i profilaktyka samobójstw wśród dzieci i młodzieży w Polsce. Dziecko krzywdzone. Teoria, badania, praktyka. 2014;13(2):99–121. https://dzieckokrzywdzone.fdds.pl/index.php/DK/article/view/30/21. Dostęp 9.12.2025.
63. UNICEF. Zdrowie psychiczne młodzieży w Europie. https://www.unicef.org/eu/media/2521/file. Dostęp 10.07.2025.
64. World Health Organization. Suicide – Key facts. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide. Opublikowano 25.03.2025. Dostęp 9.12.2025.
65. Biuro ds. Zapobiegania Zachowaniom Samobójczym. Samobójstwa i próby samobójcze w Polsce w latach 2020–2024 na podstawie danych KGB na dzień 17 stycznia 2025. https://zapobiegajmysamobojstwom.pl/raport-zachowania-samobojcze-2020-2024/. Dostęp 9.12.2025.

Rozdział 2

Techniki radzenia sobie ze stresem i emocjami

Luba Ślósarz[1], Świętosława Sremcevic[2,3]

[1] Zakład Humanistycznych Nauk o Zdrowiu, Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; [2] Wydział Profilaktyki i Zdrowia, Niepubliczna Wyższa Szkoła Medyczna we Wrocławiu; [3] Wydział Fizjoterapii, Akademia Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu

2.1. Wstęp

Szkoła może być nie tylko miejscem przekazywania wiedzy, ale również przestrzenią wspierania rozwoju emocjonalnego i społecznego uczniów. Dzieci i młodzież coraz częściej doświadczają silnych emocji, stresu, przeciążenia oraz trudności relacyjnych. Nauczyciel – jako osoba codziennie obecna w życiu uczniów – odgrywa kluczową rolę w zauważaniu tych problemów oraz wspieraniu uczniów w nabywaniu kompetencji psychicznych potrzebnych do radzenia sobie z wyzwaniami.

Celem rozdziału jest zapoznanie nauczycieli z psychologicznymi podstawami stresu i emocji, a także z konkretnymi strategiami radzenia sobie z nimi. Jego lektura może pozwolić na zrozumienie problematyki, zainspirować do jej poszerzenia oraz do praktycznego stosowania przedstawionych strategii.

Omawiane zagadnienia oparte są na wiedzy z zakresu psychologii zdrowia, psychologii rozwojowej oraz podejść terapeutycznych, takich jak CBT i DBT. Rozdział ma charakter praktyczny – pokazuje nie tylko to, *czym* jest stres i *dlaczego* dzieci mogą mieć trudności z emocjami, ale przede wszystkim to, *jak* wspierać ich dobrostan psychiczny w codziennej pracy wychowawczej i dydaktycznej.

CBT – ang. *cognitive-behavioral therapy*; terapia poznawczo-behawioralna

DBT – ang. *dialectical behavior therapy*; terapia dialektyczno-behawioralna

2.2. Stres – zakres pojęciowy oraz sposoby radzenia sobie ze stresem

2.2.1. Definicja stresu

Stres to reakcja organizmu na sytuację postrzeganą jako przekraczającą możliwość poradzenia sobie z nią, obejmującą komponenty fizjologiczne, emocjonalne i poznawcze. Stres to zespół reakcji fizjologicznych i psychologicznych,

które powstają w odpowiedzi na zakłócającą równowagę (homeostazę) sytuację. Jest to specyficzna reakcja obronna organizmu, która zmniejsza dyskomfort emocjonalny.[1]

Rodzaje stresu:

- eustres – stres krótkotrwały, pozytywny, motywujący do działania; może zwiększać koncentrację, poprawiać wyniki w nauce czy efektywność pracy, np. przed egzaminem;
- dystres – stres długotrwały, negatywny, prowadzący do przeciążenia organizmu i zaburzeń.[1]

GAS – ang. *general adaptation syndrome*; ogólny zespół adaptacyjny

Modele stresu:

- model biologiczny Hansa Selye'go (GAS) – stres jako niespecyficzna reakcja organizmu na każde wymagania[1];
- model transakcyjny Lazarusa i Folkman – stres wynika z interakcji między jednostką a środowiskiem oraz oceny poznawczej sytuacji.[2]

2.2.2. Skutki długotrwałego stresu

Fizyczne – zaburzenia somatyczne, choroby krążenia. U dzieci i młodzieży stres może wywoływać szereg objawów somatycznych, czyli dolegliwości cielesnych, które nie mają bezpośredniego podłoża organicznego, ale są związane z napięciem emocjonalnym. Typowe objawy to: bóle brzucha, biegunki, nudności, bóle głowy, problemy ze snem, a także zmęczenie i ogólny spadek energii. Długotrwała aktywacja układu nerwowego może wpływać na rozwój fizjologiczny młodego człowieka, np. zaburzać apetyt, opóźniać lub przyspieszać dojrzewanie płciowe. Przewlekły stres może również osłabić odpowiedź immunologiczną organizmu, w efekcie sprawiając, że dziecko częściej zapada na choroby i wolniej zdrowieje.[3]

Psychiczne – depresja i zaburzenia lękowe. Układ nerwowy i mechanizmy radzenia sobie ze stresem u dzieci i młodzieży szkolnej są jeszcze w fazie rozwoju, więc młode osoby są bardziej wrażliwe na czynniki stresogenne. Przewlekły stres może zaburzyć ten rozwój, prowadząc w efekcie do poważanych konsekwencji psychicznych. Najczęstszymi skutkami są objawy depresji i zaburzeń lękowych. U młodszych dzieci depresja może objawiać się wycofaniem, apatią, labilnością nastroju, drażliwością czy regresem w zachowaniu (np. moczenie nocne). U nastolatków obraz depresji jest często zbliżony do objawów depresji u dorosłych. Może pojawić się smutek, problemy z koncentracją, niska samoocena, utrata dotychczasowych zainteresowań, problemy ze snem, a w skrajnych przypadkach myśli samobójcze. Zaburzenia lękowe mogą objawić się lękiem przed szkołą, napadami paniki, lękiem przed interakcjami społecznymi, nadmierną nieśmiałością, a także fobią społeczną. Ponadto długotrwały stres wpływa negatywnie na zdolność uczenia się, pamięć, koncentrację, co może przekładać się na pogorszenie wyników szkolnych i trudności w funkcjonowaniu w środowisku społecznym.[3]

Społeczne – trudności w relacjach interpersonalnych. Przewlekłe napięcie psychiczne i emocjonalne może powodować trudności w nawiązywaniu i podtrzymywaniu relacji interpersonalnych (z rówieśnikami, nauczycielami i członkami rodziny). Dzieci i młodzież szkolna poddawane ciągłej ekspozycji na czynniki stresogenne często wycofują się z życia społecznego, stają się nadmiernie nieufne lub drażliwe i izolują się. W dłuższej perspektywie może prowadzić to do wykluczenia społecznego, problemów z przystosowaniem się do dorosłego życia, jak i trudności w budowaniu bliskich relacji.[3]

2.2.3. Znaczenie psychologii stresu

Psychologia stresu bada mechanizmy powstawania stresu, jego skutki oraz sposoby radzenia sobie z nim w celu poprawy jakości życia jednostki i zapobiegania chorobom psychosomatycznym. Pozwala zrozumieć, że stres to nie tylko stan emocjonalnego napięcia, ale także złożona reakcja psychofizjologiczna, która może wpływać na wszystkie sfery życia – od zdrowia fizycznego i psychicznego po jakość relacji interpersonalnych. Dzięki psychologii stresu wiemy, że kluczowe znaczenie ma nie tylko to, czego doświadczamy w cyklu całego życia, ale także to, jak interpretujemy i przeżywamy trudne sytuacje. W zależności od własnych zasobów, odporności psychicznej, wsparcia społecznego, strategii radzenia sobie ze stresem czy naszych przekonań, obiektywnie podobne wydarzenia (np. egzamin, choroba, rozwód rodziców) mogą wywoływać zupełnie inne skutki u różnych osób.

2.2.3.1. Fazy stresu

Faza alarmowa – początkowa, alarmowa reakcja zaskoczenia i niepokoju z powodu niedoświadczenia i konfrontacji z nową sytuacją. Dzieli się na dwie subfazy: stadium szoku, stadium przeciwdziałania szokowi, w którym jednostka podejmuje wysiłek obronny.

Faza przystosowania (odporności) – organizm uczy się skutecznie i bez nadmiernych zaburzeń radzić sobie ze stresorem i jeśli poradzi sobie z trudną sytuacją, wszystko wraca do normy. W innym wypadku następuje faza trzecia.

Faza wyczerpania – stałe pobudzenie całego organizmu (stres przewlekły) przyczynia się do wyczerpania zasobów odpornościowych, co może prowadzić do chorób psychosomatycznych, w szczególnych wypadkach nawet do śmierci.[1]

2.2.3.2. Perspektywa ewolucyjna

Perspektywa ewolucyjna okazuje adaptacyjne znaczenie przeżywanego stresu, ale zarazem przedstawia konsekwencje niekorzystne dla organizmu. Stres jest rozumiany jako mechanizm obronny – dzięki niemu człowiek od prehistorii do czasów współczesnych potrafi zarówno unikać niebezpieczeństw,

jak i reagować (walka lub ucieczka) w sytuacji zagrożenia. Zdolność ludzkiego mózgu do wyobrażenia sobie przyszłości jest unikatowa. Jednak jednym ze skutków ludzkiej świadomości są trudne emocje, takie jak nie zawsze uzasadniony strach, a w konsekwencji stany lękowe.[4]

2.2.4. Mechanizmy radzenia sobie ze stresem

Transakcyjny model radzenia sobie ze stresem (ang. *transactional model of stress and coping*) zaproponowany przez Lazarusa i Folkman nie postrzega stresu jako jedynie reakcji na bodziec, lecz jako złożoną, dwustronną interakcję (transakcję) między jednostką a środowiskiem. Kluczowym elementem jest ocena poznawcza, czyli sposób, w jaki interpretujemy stresującą sytuację i perspektywę oceny własnych zasobów w poradzeniu sobie z nią. W kontekście dzieci i młodzieży model ten pozwala zrozumieć, że stres nie wynika jedynie z obiektywnych okoliczności, ale przede wszystkim z subiektywnej interpretacji tych okoliczności. Jedno dziecko odbierze sytuację trudną jako przygodę, możliwość rozwoju, a inne jako doświadczenie traumatyczne.[2]

Wyróżniamy dwa podstawowe rodzaje radzenia sobie ze stresem: strategie skoncentrowane na problemie oraz strategie skoncentrowane na emocjach.

Strategie skoncentrowane na problemie – są to działania zmierzające do rozwiązania trudnej sytuacji, strategie, które mają na celu aktywne rozwiązanie sytuacji stresowej. U dzieci i młodzieży mogą przyjmować różne formy, w zależności od wieku, fazy rozwoju i umiejętności. Najczęstsze formy takich strategii to: działania praktyczne (zamiast unikania odrabiania zadań domowych odrabianie zadań od razu po zakończonych lekcjach i nieodkładanie ich na weekend), uczenie się nowych umiejętności (asertywność, lepsze komunikowanie się), organizowanie czasu pracy (np. w obliczu trudności szkolnych nauka planowania pracy), szukanie pomocy z zewnątrz (spokojna rozmowa z nauczycielem, pedagogiem szkolnym, członkami rodziny czy rówieśnikami). U dzieci młodszych strategie te rozwijają się stopniowo, więc relatywnie częściej wymagają wsparcia z zewnątrz, natomiast młodzież, mając większe zasoby poznawcze i społeczne, częściej samodzielnie stosuje strategie zorientowane na problem, zwłaszcza gdy jest wyposażona w narzędzia do ich rozwijania (np. podczas psychoedukacji, terapii czy zajęć wychowawczych z nauczycielem lub pedagogiem szkolnym).[2]

Strategie skoncentrowane na emocjach – obejmują próby regulacji emocji związanych ze stresem oraz złagodzenie przykrych emocji towarzyszących sytuacji stresowej. W takich sytuacjach u dzieci i młodzieży można wyróżnić następujące strategie: odwracanie uwagi (poprzez np. zabawę, słuchanie muzyki, czytanie książek, oglądanie filmów), wyrażanie emocji (poprzez

np. płacz, rysowanie emocji, prowadzenie dziennika), poszukiwanie wsparcia emocjonalnego (rozmowa z przyjacielem, bliską osobą). Warto zauważyć, że dzieci, zwłaszcza młodsze, często spontanicznie korzystają z mechanizmów emocjonalnych, choć nie zawsze są one skuteczne i adaptacyjne w dłuższej perspektywie. Dlatego tak ważne jest, aby rodzice i nauczyciele pomagali im rozpoznawać emocje, nazywać je, a także uczyć konstruktywnych strategii ich wyrażania i regulowania.[2]

Centralnym elementem transakcyjnego modelu radzenia sobie ze stresem jest ocena poznawcza stresora, czyli sposób, w jaki interpretujemy daną sytuację. Ocena ta decyduje o tym, jakie strategie radzenia sobie zostaną uruchomione. Dla jednego ucznia zła ocena to motywacja do nauki, dla innego może być źródłem zniechęcenia, lęku i wstydu. Rozmowa ze wspierającym dorosłym może pomóc zrozumieć, że niepowodzenia nie powinny się wiązać z negatywną oceną osoby, ale mogą być lekcją na przyszłość. Rolą nauczycieli, pedagogów szkolnych i rodziców powinno być towarzyszenie młodym ludziom w nauce radzenia sobie z trudnościami zamiast wyręczania ich oraz tworzenie środowiska, w którym będą czuć się bezpiecznie, w pełni akceptowani i zrozumiani.[2]

2.2.5. Sposoby radzenia sobie ze stresem u dzieci i młodzieży

2.2.5.1. Rutyna i struktura dnia

Ustalony harmonogram dnia (odpowiednia dawka snu, zdrowe posiłki, nauka, czas wolny) daje dziecku poczucie bezpieczeństwa i przewidywalności. Regularność ogranicza lęk przed nieznanym i ułatwia kontrolę nad codziennością. Podejście do wychowania oparte na rytmie dnia znane jest od pokoleń w pedagogice.[5]

2.2.5.2. Rozmowa i wsparcie emocjonalne

Otwarta, nieoceniająca rozmowa z rodzicami i nauczycielami pozwala dzieciom i młodzieży wyrazić emocje i zredukować napięcie. Słuchanie bez oceniania ma moc terapeutyczną i wspiera rozwój emocjonalny. Rozmowy przy stole podczas posiłków od zawsze są fundamentem więziotwórczym.[6]

2.2.5.3. Aktywność fizyczna

Ruch (spacer na świeżym powietrzu, sport) zmniejsza poziom kortyzolu (hormon stresu), poprawia nastrój i ogólne samopoczucie. Szczególnie korzystna jest aktywność na łonie przyrody. Tradycyjna zabawa na podwórku w towarzystwie innych dzieci ma nieocenione znaczenie, nie tylko dla zdrowia i emocji – pełni także funkcje społeczne.[7] Na zmniejszenie negatywnych emocji

i obniżenie pobudzenia fizjologicznego najlepiej działa stopniowe rozluźnianie mięśni, np. joga. Emocje regulowane ulegają wygaszeniu. Wyrażenie gniewu w celu wyładowania negatywnych emocji nie redukuje ich, lecz wzmacnia wybuchy agresji.[8]

2.2.5.4. Wsparcie społeczne

Wsparcie społeczne ma korzystny wpływ na zdrowie psychiczne i fizyczne, ogólne podtrzymanie działania, zmniejszenie stresu, opanowanie kryzysu przez towarzyszenie, tworzenie przynależności do grupy, bezpieczeństwa i przezwyciężenia trudności, wzmocnienie odporności psychicznej.[8,9] Dzięki sieciom wsparcia społecznego mamy do czynienia z modelem efektu głównego, który wzmacnia odporność psychiczną i fizyczną, model buforowy – działa protekcyjnie, chroni przed patologicznym wpływem trudnych sytuacji na psychikę i emocje.[10]

Dla radzenia sobie ze stresem jest ważne zarówno wsparcie otrzymywane, czyli obiektywna ocena ilości i jakości otrzymanego wsparcia, jak i wsparcie spostrzegane – subiektywna ocena osoby otrzymującej wsparcie, dotycząca dostępności otrzymanego wsparcia przez innych. Wsparcie otrzymujemy zarówno od osób bliskich, jak i instytucji – w tym drugim przypadku pomocy udzielają instytucje wspierające: ośrodki pomocy społecznej, centra pomocy rodzinie, ośrodki interwencji kryzysowej, poradnie zdrowia psychicznego.[11] Dobre relacje z otoczeniem są konieczne dla zdrowia psychicznego. Wsparcie społeczne sprzyja dobremu samopoczuciu, zdrowiu, efektywnemu radzeniu sobie w sytuacjach kryzysowych, zmniejszeniu skarg somatycznych oraz zmniejszeniu nasilenia depresji.[10]

2.2.5.5. Prawidłowa dieta

Mikrobiota jelitowa wpływa nie tylko na fizjologię przewodu pokarmowego, ale także na zachowanie i funkcjonowanie ośrodkowego układu nerwowego poprzez oś jelito–mózg. Nieprawidłowa mikrobiota jelitowa może przyczyniać się do zaburzeń depresyjnych i zaburzeń nastroju[12] (temat został szerzej omówiony w rozdziale *Mikrobiom i jego rola w zdrowiu*). Tryptofan – jeden z aminokwasów egzogennych – poprawia jakość życia, zwłaszcza funkcjonowanie mózgu. Przyczynia się do regulacji stresu, spowalnia procesy starzenia, a nawet zmniejsza zachowania agresywne. Produkty bogate w tryptofan to: rośliny strączkowe, jaja, orzechy, płatki owsiane, chude mięso, ryby, mleko, pestki dyni i sery.[13]

2.2.5.6. Techniki poznawczo-behawioralne

Stanowią jeden z najlepiej przebadanych i najczęściej stosowanych systemów oddziaływań psychologicznych, także w terapii dzieci i młodzieży. Ich głównym

celem jest zmiana nieadaptacyjnych schematów myślenia, zachowań oraz lepsze radzenie sobie z emocjami i stresem w sytuacjach trudnych czy kryzysowych. W kontekście dzieci i młodzieży szkolnej techniki te są dostosowywane do poziomu rozwoju poznawczego i emocjonalnego, często uzupełniane elementami zabawy, rysunku, metafory, prowadzenia dziennika czy pracy z ciałem. Ich zaletą jest prostota, uniwersalność oraz możliwość dostosowania do różnych grup wiekowych – od uczniów z trudnościami szkolnymi, przez dzieci w spektrum autyzmu, po młodzież doświadczającą problemów emocjonalnych lub adaptacyjnych.[10]

Modyfikacja sposobu myślenia i zachowania ucznia w sytuacjach kryzysowych – technika ta uczy świadomego przyglądania się swoim myślom, identyfikowania błędów poznawczych (np. uogólniania, „czytania" w myślach innych, myślenia czarno-białego, katastrofizacji) i zastępowania ich bardziej realistycznymi i wspierającymi przekonaniami. W sytuacjach porażki szkolnej, konfliktu z rówieśnikiem czy niepowodzenia w relacjach rodzinnych młodzi ludzie mają tendencję do tworzenia negatywnych, zniekształconych przekonań: „Jestem do niczego, nie zdałem sprawdzianu", „I tak się nie uda", „Nikt mnie nie lubi". Modyfikacja sposobu myślenia pozwala obniżyć napięcie emocjonalne, zmniejszyć poczucie winy, wstydu czy lęku, a także zamienić myśli automatyczne w konstruktywne: „Ten sprawdzian był trudny dla wszystkich. Przygotuję się lepiej do poprawy – to nie koniec świata", „To nieprawda, że nikt mnie nie lubi. Rodzice i rodzeństwo mnie kochają, najlepszy przyjaciel lubi mnie bardzo".[10] Szerzej techniki są omówione w drugiej części tego rozdziału.

Reframing poznawczy – reinterpretacja trudnych sytuacji w sposób mniej stresogenny. Polega na zmianie perspektywy myślenia o danym wydarzeniu, zwłaszcza tym, które młody człowiek postrzega jako zagrażające lub niesprawiedliwe. Dzieciom i młodzieży często brakuje jeszcze zdolności do pełnego zrozumienia intencji innych, co może prowadzić do błędnej interpretacji. Dzięki reformingowi poznawczemu dziecko uczy się dostrzegać, że nieprzyjemna sytuacja nie zawsze ma charakter osobisty, ale może być wypadkową ogólnych zasad, zbiegu okoliczności czy zachowań innych osób, które nie są wymierzone bezpośrednio w dziecko. Przykładowo, jeśli nauczyciel zwróci uwagę uczniowi, że przeszkadza mu w lekcji, uczeń może uznać to za „atak" lub „poniżenie", co rodzi reakcję obronną (złość, agresję lub wycofanie się). Reframing poznawczy pomaga zredukować lęk, złość i poczucie odrzucenia, rozwija empatię i zdolność zrozumienia perspektywy innych osób.[10]

Samokontrola – rozpoznawanie własnych emocji i reakcji w określonych sytuacjach, co pozwala na lepsze zarządzanie stresem. CBT kładzie nacisk na to, by dzieci i młodzież uczyły się, co czują, dlaczego tak się czują oraz jak mogą zareagować w sposób bardziej adekwatny i bezpieczny dla siebie i otoczenia. Trening samokontroli obejmuje: naukę świadomego zatrzymania się

w emocjonalnej sytuacji (pauza emocjonalna), rozpoznanie fizycznych sygnałów emocji (np. przyspieszone bicie serca i tętno – lęk lub złość), identyfikację myśli towarzyszącym tym emocjom oraz dobór odpowiednich reakcji, które nie szkodzą ani sobie, ani otoczeniu (głęboki oddech, odczekanie z reakcją parę sekund, odejście, rozmowa, zgłoszenie do osoby dorosłej). W praktyce wygląda to jak nauka „wewnętrznego pilota", dzięki któremu uczeń uczy się nie działać impulsywnie, lecz reagować świadomie.[14]

2.2.5.7. Techniki relaksacyjne

Techniki relaksacyjne uczą, jak uspokoić ciało i umysł w naturalny, bezpieczny sposób.

Techniki oddechowe i rozluźniające mięśnie – proste ćwiczenia oddechowe, takie jak „oddychanie brzuszne" lub progresywna relaksacja mięśni, pomagające regulować emocje i uspokoić ciało. Należą do najprostszych i najbardziej dostępnych form relaksacji. Choć mogą wydawać się niepozorne, ich regularne stosowanie ma silny wpływ na regulację układu nerwowego, uspokojenie emocji oraz poprawę koncentracji. U dzieci i młodzieży są one szczególnie przydatne, ponieważ łatwo je wdrożyć zarówno indywidualnie, jak i grupowo, np. przed sprawdzianem, podczas przerwy czy w sytuacjach konfliktowych. Oddychanie brzuszne (przeponowe), czyli tak, aby unosiła się tylko dolna część brzucha, a nie klatka piersiowa, to technika, dzięki której aktywizowany jest układ przywspółczulny, odpowiedzialny za stan wyciszenia i regeneracji organizmu. Aby właściwie ją wykonać, należy wygodnie usiąść, położyć jedną dłoń na górnej części brzucha, a drugą na dolnych żebrach. Następnie wziąć głęboki oddech nosem, pozwalając, by powietrze wypełniło dolną część płuc (brzuch powinien się unosić), a potem powoli wypuszczać powietrze ustami (brzuch powinien opadać, a dolne żebra wracać do pozycji wyjściowej). Powtarzać ten proces przez kilka minut, skupiając się na świadomym oddechu i ruchu przepony. Progresywna relaksacja mięśni (trening Jacobsona) polega natomiast na napinaniu i rozluźnianiu kolejnych grup mięśni (np. dłoni, ramion, nóg), co uczy dzieci i młodzież rozpoznawania napięcia w ciele i świadomego jej redukowania. Progresywna technika pomaga „czytać" sygnały z ciała (np. ból głowy, sztywność karku lub motylki w brzuchu) i znaleźć sposoby na ich redukcję. Przykładowo przy napinaniu mięśni uczeń wyobraża sobie, że wyciska sok z cytryny lub że unosi się lekko w powietrzu jak latawiec.[6]

Trening autogenny Schultza – stosowany od dekad, uczy głębokiego rozluźnienia. Polega na wprowadzeniu ciała w stan głębokiego odprężenia za pomocą autosugestii i koncentracji na odczuciach z ciała i wyobraźni. Trening ten to przede wszystkim wyobrażanie sobie pewnych stanów, np. uczucia ciepła lub ciężkości w określonych miejscach w ciele i określonej kolejności (autosugestia). Uczeń wyobraża sobie, że jego ręce lub nogi stają się bardzo lekkie

i zrelaksowane, powtarzając: „Moje ręce i nogi są lekkie jak piórko". Może wyobrażać też sobie, że są ciężkie jak kamienie, które powoli się rozluźniają, lub tworzyć w myślach obrazy spokojnych, relaksujących i bezpiecznych miejsc, takich jak plaża, łąka, park lub las. Trening autogenny Schultza ma za zadanie przywrócić równowagę między przywspółczulnym układem nerwowym (stan relaksu) a współczulnym układem nerwowym (nieprzyjemne reakcje organizmu takie jak ucieczka lub walka).[15]

Trening uważności (mindfulness) – praktyka świadomego i nieoceniającego zwracania uwagi na teraźniejsze doświadczenie. Bazuje na pracy ze świadomym oddechem, myślach i emocjach. Korzenie techniki sięgają tradycji buddyjskich, jednak od niedawna zostały zaadaptowane do świeckich metod terapeutycznych i edukacyjnych, szczególnie w kontekście zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży.[16]

Regularne ćwiczenia mindfulness poprawiają: regulację emocji, uwagę i koncentrację, pamięć roboczą, harmonię myśli, samoświadomość, poczucie sensu, poczucie samoakceptacji, poczucie własnej wartości i samoocenę, regenerację organizmu, kontrolę masy ciała, jakość snu, kreatywność, wzrost empatii i życzliwości wobec siebie i innych. Zmniejszają: objawy depresji i lęku, nadpobudliwości i uczucie bólu.[17] Ćwiczenia uważności pomagają uczniom rozpoznać swoje myśli, emocje i reakcje bez potrzeby ich tłumienia czy oceniania, a także przyjmować postawę akceptacji wobec tego, co się pojawia (zarówno radości, jak i trudnych uczuć). Pozwalają skupić uwagę na bieżącym doświadczeniu, np. oddechu, dźwiękach, ruchu ciała, smakach czy uczuciach. To nie jest „ćwiczenie ciszy" – to ćwiczenie obecności, które uczy być bardziej świadomym swojego ciała i uczuć oraz otoczenia.[18] Współczesne dzieci i młodzież żyją w świecie pełnym bodźców, oczekiwań i stresu (presja szkolna, media społecznościowe, niepewność jutra, konflikty rówieśnicze, przemoc rówieśnicza) – to wszystko wpływa na ich rozwój emocjonalny i psychiczny. Mindfulness pozwala na zatrzymanie, nawet na chwilę, zrozumienie, co się z nimi dzieje (odczucia płynące z ciała, np. ból brzucha), naukę, jak reagować, a nie tylko działać automatycznie i impulsywnie.[19] Przykładowe techniki mindfulness: uważny oddech (skupienie na oddechu), skanowanie ciała (skupianie się na różnych częściach ciała – od stóp do głowy), uważne jedzenie (rozwija uważność zmysłową i cierpliwość), uważne słuchanie (pomaga uspokoić gonitwę myśli), uważne spacerowanie (nauka bycia „tu i teraz", nie planując, nie analizując, tylko doświadczając).[20] Coraz częściej techniki uważności są wprowadzane do szkół i poradni psychologicznych jako element profilaktyki zdrowia psychicznego. Krótkie 5–10-minutowe ćwiczenia na początku lekcji, na przerwę z oddechem, mogą realnie poprawić funkcjonowanie emocjonalne, psychiczne i poznawcze uczniów.[21]

Techniki instruktażowo zostały omówione w rozdziale *Fizjoprofilaktyka – higiena snu i techniki relaksacyjne*.

2.2.5.8. Trening z zakresu inteligencji emocjonalnej

Praca w obszarze kompetencji społeczno-emocjonalnych obejmuję umiejętność rozpoznawania własnych emocji oraz ich nazwania, a także naukę asertywności – umiejętności wyrażania własnych myśli, uczuć i potrzeb w sposób jasny, bezpośredni i stanowczy, ale jednocześnie z szacunkiem dla innych osób i ich praw. Nauka asertywności jest ważna w budowaniu własnej wartości, wpływa na lepsze relacje rówieśnicze oraz kompetencje komunikacyjne, chroni przed przemocą, manipulacją i nadużyciami. Środowisko szkolne powinno wspierać rozwój asertywności u dzieci i młodzieży. Technikami nauki asertywności są: modelowanie zachowań (obserwacja dorosłych), ćwiczenie i odgrywanie ról (praktyczne scenki sytuacyjne), zachęcanie do mówienia o uczuciach, nauka stawiania i szanowania granic (prawo do powiedzenia „nie" w sytuacjach niekomfortowych, zarówno dla nas samych, jak i innych osób), rozwijanie umiejętności rozwiązywania konfliktów (radzenie sobie z nimi w sposób konstruktywny).[22]

2.2.5.9. Trening umiejętności społecznych

TUS – trening umiejętności społecznych; jest to forma terapii psychologicznej realizowana w grupie rówieśniczej

Jest to zorganizowana forma zajęć psychoedukacyjnych mających na celu rozwijanie umiejętności interpersonalnych, emocjonalnych i komunikacyjnych u dzieci i młodzieży. Prowadzą je najczęściej psychologowie, pedagodzy specjalni oraz terapeuci TUS.[23] Zajęcia obejmują: naukę konstruktywnego wyrażania emocji, rozwijanie empatii i zrozumienie perspektywy innych, nabywanie umiejętności rozwiązywania konfliktów, kształtowanie umiejętności współpracy w grupie, wzmacnianie samooceny i kompetencji społecznych. Podczas treningu TUS dzieci i młodzież uczą się: jak inicjować rozmowę, jak dołączać do zabawy czy grupy, jak doskonalić komunikację werbalną i niewerbalną (kontakt wzrokowy, ton głosu, gesty i mimika), jak kształtować zachowania prospołeczne i asertywne (wyrażanie własnych potrzeb z poszanowaniem granic innych osób, nauka proszenia o pomoc, niezgoda na przemoc, obrona własnych granic, gotowość niesienia pomocy słabszym) i jak trenować współpracę w grupie (zasada współdziałania, dzielenia się, negocjacji, odpowiedzialności w działaniu grupowym).[24] Najczęściej stosowane metody i techniki to: odgrywanie scenek, modelowanie (pokaz właściwych zachowań), praca na kartach. Zajęcia odbywają się w małych grupach w formie warsztatowej. Struktura zajęć jest stała i przewidywalna, co daje dzieciom i młodzieży poczucie bezpieczeństwa. Trening TUS jest dostosowany do wieku i potrzeb uczestników.[25]

2.2.5.10. Rozwijanie zainteresowań i pasji

Angażowanie w ulubione zajęcia (rysowanie, gra na instrumencie, taniec, majsterkowanie) w celu przekierowania uwagi na działania przynoszące

satysfakcję.[26] Jeśli wkładamy w wykonywanie czynności odpowiedni wysiłek (nie może nas przeciążać i nie może być zbyt łatwa) oraz wykonujemy ją ze względu na motywację wewnętrzną (ponieważ lubimy), możemy doświadczyć stanu przepływu (ang. *flow*). Jest to stan między satysfakcją a euforią wywołany całkowitym oddaniem się jakieś czynności. Milknie wewnętrzny dialog, zmienione jest poczucie czasu, motywacja zewnętrzna przestaje mieć znaczenie. *Flow* oznacza szczególny stan psychiczny, w którym osoba jest całkowicie pochłonięta wykonywaną czynnością, do tego stopnia, że przestaje dostrzegać upływ czasu, otoczenie i zewnętrzne bodźce. W przypadku dzieci i młodzieży stan przepływu ma szczególne znaczenie rozwojowe, gdyż naturalnie wspiera procesy uczenia się, rozwijania pasji, wzmacniania motywacji wewnętrznej i budowania odporności psychicznej. Dziecko lub nastolatek w tym stanie działa z lekkością i radością, nie myśli o nagrodzie czy ocenie, zachowuje spokój i koncentrację, jest twórcze, kreatywne i elastyczne w myśleniu oraz trenuje odroczoną gratyfikację.[27]

2.2.5.11. Wsparcie duchowe i wartości

Wiara, modlitwa, medytacja lub rozmowy o etyce i wartościach (takich jak dobro, sprawiedliwość, moralność, odwaga, ekologia, patriotyzm) dają uczniom głębsze oparcie i sens w trudnych chwilach. Angażowanie się w działania prospołeczne (wolontariat, pomoc potrzebującym, opieka nad zwierzętami, postawa proekologiczna) rozwija umiejętności współpracy, interpersonalne i empatię, uczy rozwiązywania problemów, kształtuje wartości społeczne.[28]

2.2.5.12. Trening odporności psychicznej (siła rezyliencji)

Rezyliencja to odporność psychiczna jednostki do skutecznego radzenia sobie z presją, wyzwaniami i niepowodzeniami w życiu bez trwałego pogorszenia funkcjonowania psychicznego. Kształtuje się poprzez stawianie granic, konsekwencję, pracowitość oraz szacunek wobec autorytetów. Jest dynamicznym procesem pozytywnej adaptacji w obliczu przeciwności losu, traumy lub znacznego stresu. Jest to zdolność do przystosowania się do trudnych sytuacji, elastycznego reagowania na stres i sytuacje traumatyczne, przezwyciężania niepowodzeń i szybkiego powrotu do równowagi po kryzysach. Trening odporności psychicznej u dzieci i młodzieży to celowy proces wspierania młodych osób w budowaniu wewnętrznej siły, nabywaniu umiejętności radzenia sobie ze stresem, porażką i zmianą. Trening obejmuje: rozpoznawanie i nazywanie emocji, regulację emocji i techniki radzenia sobie ze stresem, budowanie poczucia własnej wartości poprzez naukę wyciągania wniosków z porażek, trening elastycznego myślenia poprzez przeformułowanie negatywnych przekonań, rozwijanie siły wsparcia i relacji oraz uczenie się akceptacji i wytrwałości oraz

pozytywnego nastawienia do życia (zgoda na to, że czegoś, na co nie mamy wpływu, nie zmienimy).[26]

2.2.5.13. Nuda a kreatywność

Dziecięca nuda jest naturalnym stanem emocjonalnym. Z punktu widzenia neurologii niższy poziom pobudzenia mózgu wiąże się z poszerzeniem pola uwagi oraz skłonnością osób znudzonych do tworzenia odległych skojarzeń, a także inspiruje do kreatywnego działania. U dzieci i młodzieży nuda często wynika z nadmiaru stymulacji, braku przestrzeni na swobodną aktywność lub braku umiejętności samodzielnego organizowania czasu. Dzieci, które są „zagospodarowane" przez szkołę, zajęcia dodatkowe, ekran czy dorosłych, mogą mieć trudności z tolerancją pustki i samodzielnym inicjowaniem działań. Uczucie nudy jest impulsem kreatywności, zachęca do szukania nowych rozwiązań, wzmacnia inicjowanie działań, uruchamia myślenie rozbieżne (charakterystyczne dla kreatywności znajdywanie wielu różnych rozwiązań jednego problemu) oraz rozwija umiejętność przetwarzania informacji i refleksji. Dzieci i młodzież w czasie nudy mają okazję przetworzyć wcześniejsze doświadczenia, usystematyzować je, porządkować emocje i zastanowić się nad sobą i światem. Szkoła i rodzice powinni wspierać kreatywność dzieci poprzez nudę, pozwalając jej zaistnieć, dać czas wolny od ekranów i zadań, zachęcać, ale nie narzucać aktywności, wzmacniać samodzielność i sprawczość. Stworzyć przestrzeń do twórczej ekspresji. Ważne jest również, aby dawać nastolatkom możliwość realizacji własnych pasji, działania na własnych zasadach, eksperymentowania i odkrywania tego, co ich naprawdę interesuje.[29] Nuda wspiera samodzielność i wewnętrzną motywację, pomaga w nauce regulacji emocji, zwiększa uważność i ciekawość świata oraz sprzyja relacjom i spontanicznej zabawie.[29]

2.2.5.14. Ograniczenie bodźców cyfrowych

Współczesna technologia niesie wiele korzyści, jednak nadmiar stymulacji cyfrowej może mieć poważne konsekwencje dla zdrowia psychicznego, rozwoju emocjonalnego i funkcjonowania poznawczego dzieci i młodzieży. Nadmiar ekranów potęguje rozdrażnienie, ma wpływ na rozwój fizyczny i sen (opóźnia zasypianie i pogarsza jakość snu). Wprowadzenie „ciszy cyfrowej" przed snem (min. 1 godz.) obniża napięcie i poprawia jakość wypoczynku. Ograniczanie bodźców cyfrowych nie oznacza całkowitego zakazu korzystania z technologii, lecz polega na świadomym, zdrowym zarządzaniu czasem ekranowym oraz przywracaniu równowagi między światem cyfrowym a rzeczywistym. Ograniczenie czasu cyfrowego powinno być dostosowane do wieku z ustaleniem granic czasowych. Dzieci uczą się poprzez obserwację, więc dorośli powinni dawać przykład zdrowego korzystania z technologii oraz zaoferować alternatywny

sposób spędzania wolnego czasu. Szkoła i rodzice powinni uczyć dzieci i młodzież świadomego korzystania z mediów, czym są algorytmy, jak działają powiadomienia, czym jest cyfrowy detoks.[6]

Działania nauczyciela na rzecz obniżenia stresu i wsparcia zdrowia psychicznego uczniów

- Tworzenie bezpiecznej i wspierającej atmosfery w klasie – zapewnienie przewidywalności, jasnych zasad oraz szacunku w relacjach uczeń–nauczyciel zmniejsza poczucie zagrożenia i sprzyja dobrostanowi.[30]
- Rozwijanie relacji opartych na zaufaniu i empatii – regularna rozmowa z uczniami, zainteresowanie ich życiem pozaszkolnym oraz aktywne słuchanie budują relacje oparte na zaufaniu.[31]
- Uczenie umiejętności regulacji emocji i radzenia sobie ze stresem – wprowadzenie elementów edukacji emocjonalnej, np. krótkich ćwiczeń oddechowych, technik relaksacyjnych, rozmów o emocjach.[32]
- Umiarkowane podejście do oceniania i zadań domowych – stosowanie różnorodnych form oceniania, unikanie nadmiernego testowania oraz dostosowanie prac domowych do możliwości ucznia.[33]
- Udzielanie konstruktywnej informacji zwrotnej zamiast krytyki – pozytywna informacja zwrotna motywuje i zmniejsza lęk przed porażką.[34]
- Zauważanie i reagowanie na symptomy trudności psychicznych – wczesna interwencja (np. rozmowa z psychologiem szkolnym) w przypadku objawów depresji, lęków, izolacji czy agresji.[35]
- Wspieranie integracji społecznej w klasie – organizowanie zajęć integracyjnych, pracy grupowej i wspólnych projektów, co sprzyja budowaniu pozytywnych relacji rówieśniczych.[36]
- Współpraca z rodzicami i specjalistami – regularny kontakt z rodziną ucznia oraz konsultacje z psychologiem czy pedagogiem szkolnym.[37]
- Promowanie rytuałów i tradycji szkolnych – tradycyjne wydarzenia, jak apel, święta szkolne, wspólne śpiewy, wspierają poczucie wspólnoty i bezpieczeństwa.[38]
- Wzmacnianie poczucia sprawczości ucznia – angażowanie uczniów w podejmowanie decyzji dotyczących klasy i szkoły, co buduje poczucie kontroli, kompetencji i sprawstwa.[39]

2.3. Emocje – zakres pojęciowy i funkcje

2.3.1. Emocja – podstawowe cechy, znaczenie uprawomocniania

Emocja jest złożonym wzorcem reakcji, często obejmującym elementy doświadczalne, behawioralne i fizjologiczne. Czyli jest to reakcja:

- na konkretny obiekt albo zdarzenie,
- krótka,
- silna,
- zmuszająca do działania,
- zaburzająca racjonalne myślenie,
- adaptacyjna.

Niektóre z emocji, takie jak: złość, lęk, smutek, są nieprzyjemne. Ważne, by podkreślać, że nieprzyjemność emocji nie powinna prowadzić do ich unikania. Nie ma dobrych albo złych emocji! Emocja jest ważną adaptacyjną informacją z organizmu. Istotne jest, byśmy u siebie i innych stosowali uprawomocnianie emocji zamiast unieważniania! Czyli: „Widzę, że jesteś zły, możesz mi opowiedzieć dlaczego?". Po uprawomocnieniu emocji jej siła słabnie, natomiast przy zaprzeczaniu, dawaniu rad, niezauważaniu może wzrastać i nie ulegać przepracowaniu.

Każda z emocji o czymś nas informuje, po to, żebyśmy zareagowali. Poniżej są przedstawione funkcje emocji podstawowych. Takie emocje są obecne nie tylko u ludzi, ale również u zwierząt, ponadto występują u wszystkich ludzi bez względu na pochodzenie czy inne zmienne, czyli mają charaktery ponadkulturowy.

Funkcje podstawowych emocji

Radość – informuje, że coś jest dla nas dobre. Reakcja: powtarzamy zachowanie.
Smutek – informuje o utracie. Reakcje: wycofanie, brak energii.
Złość – informuje o przekraczaniu granic. Reakcje: atak.
Strach – informuje o zagrożeniu. Reakcje: unikanie, ucieczka, zamrożenie, walka.
Wstręt – informuje, że coś dla nas jest niedobre. Reakcja: wycofujemy się.

Emocje mogą być pierwotne i wtórne. Pierwotne są bardziej adaptacyjne. Na przykład możemy się smucić z powodu utraty przyjaźni (emocja pierwotna) i zezłościć się na przyjaciela, że już nie poświęca nam uwagi (emocja wtórna).

2.3.2. Emocja wstydu u dzieci i nastolatków

Wśród wielu emocji, które pełnią ważną rolę w życiu człowieka, są takie, które szczególnie silnie wpływają na rozwój społeczny i kształtowanie tożsamości – zwłaszcza w okresie dzieciństwa i dorastania. Jedną z takich emocji jest wstyd. Nie zalicza się go do emocji podstawowych, ale jego znaczenie w budowaniu relacji i obrazu siebie jest bardzo ważne. Wstyd odgrywa istotną rolę w procesie socjalizacji – pomaga dostosować się do norm społecznych, ale też może być źródłem wewnętrznego konfliktu i cierpienia, szczególnie u dzieci i nastolatków, dla których akceptacja grupy i poczucie własnej wartości mają szczególne znaczenie. Jest to emocja, która: sygnalizuje naruszenie norm społecznych, ostrzega przed groźbą utraty więzi i odrzucenia, dotyka samooceny i poczucia wartości, może pełnić rolę kary społecznej (zawstydzanie).[40]

Elementy odporności na wstyd

Naucz się rozpoznawać i rozumieć to, co wywołuje twój wstyd („wyzwalacze" wstydu).
Próbuj oceniać krytycznie to, co znajduje się w twojej „sieci wstydu".
Bądź gotów (gotowa) zwracać się do innych po wsparcie.
Naucz się mówić o wstydzie.[41]

2.3.3. Radzenie sobie z silnymi emocjami

W przypadku doświadczania silnych emocji bardzo skuteczne są techniki stosowane w DBT. Można więcej o nich dowiedzieć się z podręcznika autorstwa Rathus JH, Miller AL *Terapia dialektyczno-behawioralna (DBT) młodzieży. Trening umiejętności*.[43]

Niżej przedstawione techniki mają na celu zwiększenie tolerancji na dyskomfort psychiczny bez sięgania po szkodliwe sposoby radzenia sobie z nim.

2.3.3.1. Umiejętności TIPP

Umiejętności TIPP to techniki szybkiej regulacji emocji. Są one szczególnie przydatne w sytuacjach kryzysowych, kiedy emocje są tak silne, że uniemożliwiają logiczne myślenie i działanie zgodne z wartościami i potrzebami.[42]

TIPP – akronim: ang. *temperature, intense exercise, paced breathing, progressive muscle relaxation* (temperatura, intensywne ćwiczenia, rytmiczne oddychanie, relaksacja par mięśniowych)

Ćwiczenie składa się z 4 następujących po sobie zachowań: obniżenia temperatury, intensywnego wysiłku fizycznego, oddychania oraz progresywnej relaksacji mięśni.

T – *temperature* (temperatura) – nagła zmiana temperatury ciała, np. zanurzenie twarzy w zimnej wodzie na ok. 20 s. Można wykorzystać również zimny okład, ale dla lepszego efektu należy także powstrzymać oddech. Ćwiczenie obniża pobudzenie emocjonalne, aktywując „odruch nurka" – spowalnia tętno i pracę serca. Ćwiczenie może być stosowane tylko przez osoby bez takich problemów zdrowotnych, jak: skłonności do omdleń, obniżone ciśnienie tętnicze itp. Gdy nie mamy dostępu do zimnej wody i okładów, można pochylić się i powstrzymać na chwilę (ok. 20–30 s) oddech.

I – *intense exercise* (intensywny wysiłek fizyczny) – krótkotrwały, intensywny ruch (np. bieg, skakanie, pompki, pajacyki) pomaga zmniejszyć intensywność napięcia emocjonalnego, naturalnie powoduje zmianę nastroju.

P – *paced breathing* (rytmiczne oddychanie) – spowolniony oddech (np. 4 s wdech, 6 s wydech) działa kojąco na układ nerwowy, stabilizuje emocje.

P – *progressive muscle relaxation* (progresywna relaksacja mięśni) – napinanie i rozluźnianie kolejnych grup mięśniowych pozwala zredukować napięcie fizyczne i uspokoić ciało.

Celem TIPP jest szybkie obniżenie intensywności silnych emocji (np. złości, lęku), odzyskanie kontroli nad sobą w sytuacji kryzysowej, uniknięcie impulsywnych i autodestrukcyjnych zachowań.

TIPP to „ratunkowa" grupa technik – nie rozwiązują one problemów długofalowo, ale przywracają zdolność do racjonalnego działania w kryzysie. W przypadku głębokiego smutku zamiast zimnej wody należy wykorzystać ciepłą.

2.3.3.2. Odwracanie uwagi za pomocą umiejętności mądrego umysłu – ACCEPTS

ACCEPTS – akronim: ang. *activities, contributing, comparisons, emotions, pushing away, thoughts, sensations* (aktywności, pomaganie innym, porównania, emocje, odpychanie, myśli, doznania)

ACCEPTS to umiejętność używana w chwilach silnego napięcia, kiedy celem nie jest rozwiązanie problemu, ale przetrwanie trudnych emocji bez szkodliwego działania. Celem tej techniki jest tymczasowe przeniesienie uwagi na coś innego, co pozwala przetrwać kryzysowy moment bez podejmowania impulsywnych działań.[42]

A – *activities* (aktywności) – zaangażowanie się w dowolną czynność, np. sprzątanie, gotowanie, spacer, pisanie. Pomaga zająć umysł czymś konkretnym.

C – *contributing* (pomaganie innym) – zrobienie czegoś dobrego dla innych: przysługa, drobny gest życzliwości, wsparcie. Pomaga oderwać się od własnych problemów i daje poczucie sensu.

C – *comparisons* (porównania) – przypomnienie sobie sytuacji, które były trudniejsze, lub porównanie się do osób, które mają gorzej. Pomaga uzyskać inną perspektywę.

E – *emotions* (emocje) – wywoływanie emocji przeciwnych do obecnych, np. oglądanie komedii przy smutku, słuchanie energicznej muzyki przy apatii. Zamiast skulonej postawy przy smutku należy się wyprostować, zamiast wolnego poruszania się poruszać się energicznie. Gdy chcemy odsunąć się od ludzi, to trzeba umówić się na spotkanie itd.

P – *pushing away* (odpychanie) – świadome odsunięcie trudnych myśli czy emocji na bok, np. przez wyobrażenie sobie ich zamknięcia w pudełku lub zapisanie ich i odłożenie.

T – *thoughts* (myśli, zastąp swoje myśli) – skierowanie myśli na coś innego, np. rozwiązywanie łamigłówek, liczenie, przypominanie sobie wiersza, recytowanie alfabetu od końca.

S – *sensations* (doznania) – intensywne bodźce zmysłowe, np. trzymanie kostki lodu, zjedzenie czegoś pikantnego, energiczny ruch – aby przenieść uwagę na ciało i zmysły.

2.3.3.3. Samoukojenie za pomocą 6 zmysłów

To technika polegająca na świadomym korzystaniu ze wszystkich zmysłów w celu uspokojenia ciała i umysłu.[42] Pomaga zatrzymać się tu i teraz i zająć czymś uwagę, co działa kojąco. Jest bardziej skuteczna, gdy poziom zdenerwowania nie jest zbyt wysoki:

- wzrok – patrzenie na coś ładnego, zdjęcia, krajobrazy,
- słuch – słuchanie ulubionej muzyki, dźwięków natury,
- dotyk – głaskanie pupila, przykrycie się kocem, gorący prysznic,
- smak – jedzenie czegoś ulubionego, picie ciepłej herbaty,
- węch – zapach świecy, perfum, olejku eterycznego,
- równowaga i zmysł ruchu – spacer, bujanie się, joga.

Podobnie jak przy pozostałych technikach celem jest zapewnienie sobie chwilowego ukojenia w stresie, bez sięgania po destrukcyjne strategie (np. impulsywne działanie, długotrwałe zamartwianie się).

Samoukojenie jest szczególnie przydatne podczas uczucia smutku. Przy odczuwaniu głębokiego smutku obniża się temperatura ciała, dlatego dobrze jest wówczas się „ocieplić" za pomocą ciepłej herbaty, koca, termofora. Można wcześniej przygotować sobie „kącik bezpieczeństwa", w którym będą rzeczy, przedmioty przynoszące nam ukojenie.

2.3.3.4. Poprawianie chwili – IMPROVE (*improve the moment*)

To zestw technik mających na celu chwilowe uczynienie danej sytuacji bardziej znośną i mniej przytłaczającą – nawet jeśli nie da się jej zmienić.[42]

Strategie poprawiania chwili obejmują m.in.:

I – *imagery* (wyobraźnia) – wyobrażanie sobie przyjemnych miejsc, wspomnień lub sukcesów.

IMPROVE – akronim: ang. *imagery, meaning, prayer, relaxation, one thing in the moment, vacation, encouragement* (wyobraźnia, znaczenie, modlitwa lub medytacja, relaks, zajęcie uwagi, odwrócenie perspektywy lub krótki odpoczynek, dodawanie sobie otuchy)

M – *meaning* (znaczenie) – odnalezienie sensu lub celu w trudnym doświadczeniu.

P – *prayer* (modlitwa lub medytacja) – kontakt z czymś większym od siebie, uważność.

R – *relaxation* (relaks) – techniki oddechowe, kąpiel, spokojna muzyka.

O – *one thing in the moment* (zajęcie uwagi) – skupienie się na jednej czynności, by być tu i teraz (np. książka, film, zadanie).

V – *vacation* (odwrócenie perspektywy lub krótki odpoczynek) – spojrzenie na sytuację inaczej lub symboliczne „urlopowanie się" od problemu, np. spacer, oderwanie się na chwilę.

E – *encouragement* (dodawanie sobie otuchy) – mobilizowanie się i przypominanie sobie własnych zasobów, sukcesów; poszerzenie perspektywy w sytuacji kryzysowej zamiast koncentracji na negatywnych aspektach.

Wyżej wymienione działania poprawiają subiektywne odczucie chwili, nie zmieniając koniecznie realiów. Ich celem jest przetrwanie trudnych momentów w sposób bardziej świadomy i łagodny wobec siebie.

2.3.3.5. Za i przeciw

Analiza za i przeciw to technika pomagająca przeanalizować impulsywne zachowania i ocenić ich długoterminowe skutki. Służy zwiększaniu kontroli nad sobą w momentach kryzysowych.[42]

Należy spisać argumenty za i przeciw, np.:

- „Co się stanie, jeśli zareaguję impulsywnie?", „Co się stanie, jeśli tego nie zrobię?" albo „Co się stanie, jeśli będę próbować uniknąć dyskomfortu?", „Co się stanie, jeśli nie będę unikać?";
- Jakie będą natychmiastowe korzyści, a jakie długofalowe konsekwencje?

Żeby lepiej zrozumieć technikę, nastolatkowie mogą wybrać dowolną sytuację, która wiąże się z ryzykiem impulsywnego zachowania i spróbować rozpisać według kroków wskazanych w technice.

Przykład

Sytuacja: Pokłóciłam (pokłóciłem) się z przyjacielem, mam ochotę napisać coś złośliwego lub zablokować go w złości.

Za impulsywną reakcją:

- ulga, że się odgryzę,
- poczucie siły i kontroli.

Przeciw:

- poczucie winy lub żalu później,
- możliwość pogorszenia relacji,
- trudniejsza rozmowa w przyszłości.

Za powstrzymaniem się:
- daję sobie czas na ochłonięcie,
- chronię relację,
- mam większą szansę na spokojną rozmowę.

Przeciw:
- trudno wytrzymać złość,
- poczucie, że nic nie robię.

Dzięki analizie mogę zdecydować: czy zależy mi bardziej na relacji czy na szybkim odreagowaniu emocji.

Technika pomaga zatrzymać automatyczne reakcje i zastanowić się nad najbardziej adaptacyjnym wyborem, zamiast działać impulsywnie.

2.3.4. Zniekształcenia poznawcze

Emocje są informacją i ich odczuwanie jest niezbędne, byśmy mogli żyć pełnią życia. Nieadaptacyjne może być to, co robimy pod wpływem emocji albo jeśli interpretacja sytuacji jest błędna, a za nią idą emocje powodujące nieadekwatne do sytuacji zachowanie. Nieraz interpretujemy sytuacje, nie analizując innych możliwych wyjaśnień niż to, które nam jako pierwsze przyjdzie na myśl.

Można z uczniami omówić przykłady różnych pułapek myślowych, w które każdy z nas czasem wpada. Podstawowe zniekształcenia poznawcze, które są opisywane przez przedstawicieli nurtu CBT, przedstawiamy poniżej:
- myślenie w kategoriach wszystko albo nic – widzimy tylko dwie skrajne możliwości;
- katastrofizacja – przewidywanie negatywnej przyszłości;
- lekceważenie lub pomijanie pozytywnych informacji – lekceważenie pozytywnych efektów bez żadnych zdroworozsądkowych przesłanek;
- uzasadnienie emocjonalne – uważamy, że coś musi być prawdą, bo tak czujemy;
- etykietowanie – nadawanie sztywnych, ogólnikowych etykiet sobie i innym;
- wyolbrzymienie/umniejszanie – wyolbrzymiamy negatywne aspekty, pomniejszamy pozytywne;
- filtr mentalny (selektywna uwaga) – skupiamy się na jednym negatywnym szczególe;
- czytanie w myślach – uważamy, że wiemy, co myślą inni;
- nadmierne uogólnianie – wyciągamy ogólny negatywny wniosek;
- personalizacja – przekonanie, że inni zachowują się negatywnie z naszego powodu;
- nadużywanie imperatywów – stałe wyobrażenie na temat tego, jak musimy się zachowywać i jak muszą się zachowywać inni;
- myślenie tunelowe – widzimy jedynie negatywne aspekty sytuacji.[43]

Wersja zniekształceń poznawczych, która może być bardziej zrozumiała dla dzieci[44]:

1. „Dosmucacze" – to myśli, które skupiają się tylko na tym, co złe, i ignorują wszystko, co dobre:
   - czarne okulary – widzę wszystko w smutnych kolorach, nawet jeśli dzieje się coś miłego;
   - pozytywy się nie liczą – np. „Dostałem 5, ale to nie znaczy, że jestem dobry, po prostu miałem szczęście", „Koleżanka usiadła ze mną w ławce, ale pewnie dlatego, że nie było lepszych miejsc".
2. Wyolbrzymianie – dotyczy takich myśli, gdy robimy z małego problemu wielką katastrofę albo widzimy świat tylko w skrajnościach:
   - wszystko albo nic – „Albo muszę mieć pierwsze miejsce, albo nie warto się starać", „Zaspałem na pierwszą lekcję, to nie warto już iść do szkoły";
   - rozdmuchiwanie złych rzeczy – „Powiedziałem coś głupiego = wszyscy mnie teraz nienawidzą";
   - efekt kuli śnieżnej – jedna mała rzecz prowadzi do kolejnych złych myśli („Spóźniłem się = nic nie umiem = jestem beznadziejny").
3. Przewidywanie klęski – dotyczy takich myśli, gdy zakładamy, że stanie się coś złego, chociaż nie mamy pewności:
   - czytam w twoich myślach! – „Na pewno myśli, że jestem nudny";
   - wróżka – „Na 100% się ośmieszę na sprawdzianie" – choć jeszcze go nie było.
4. Myślenie emocjami – występuje, gdy uczucia i emocje traktujemy jak fakty, nie patrząc na inne możliwe wyjaśnienia:
   - rozumowanie emocjonalne – „Czuję się głupi = jestem głupi";
   - segregacja odpadków (etykietowanie) – „Zrobiłem błąd = jestem beznadziejny".
5. Nastawienie na niepowodzenie – występuje, gdy od razu zakładamy, że coś się nie uda, zanim w ogóle spróbujemy: np. „Nie ma sensu próbować – i tak mi nie wyjdzie".
6. To przeze mnie! – dotyczy takich myśli, gdy obwiniamy się za wszystko, nawet za rzeczy, na które nie mamy wpływu: np. „Mama się zdenerwowała = to moja wina" (choć może miała po prostu trudny dzień).

Ważne, by wyjaśnić dzieciom i nastolatkom związek pomiędzy myślami, emocjami i zachowaniem. Jeśli myśli będą zniekształcone, wówczas dochodzi do zachowań opartych na fałszywych przesłankach. Przykładowa sytuacja: koleżanka nie zaprosiła mnie na urodziny, myśl: „nikt mnie nie lubi" (zniekształcenie – nadmierne uogólnienie), zachowanie: zamartwiam się, w przyszłości sama przestaję zapraszać osoby z klasy na swoje urodziny. Warto zastanowić

się, jakie jest inne możliwe wytłumaczenie sytuacji, i podważyć zniekształcenie „nikt mnie nie lubi", poszukując dowodów, które by temu zaprzeczały (np. „mam kilka przyjaciółek", „miesiąc temu inna koleżanka mnie zaprosiła").

Gdy nauczymy się rozpoznawać zniekształcenia i bardziej obiektywnie patrzeć na zdarzenia, będziemy mogli szerzej spojrzeć na sytuację, zrozumieć i łatwiej poradzić sobie z emocjami, które mogą prowadzić do nieadaptacyjnych zachowań.

Podsumowanie

Rozwijanie kompetencji emocjonalnych i umiejętności radzenia sobie ze stresem i silnymi emocjami u dzieci i młodzieży to jedno z ważniejszych wspierających zadań dla obecnych w ich życiu osób dorosłych. Nauczyciele także mają możliwość modelowania adaptacyjnych strategii, wzmacniania odporności psychicznej i budowania relacji opartych na empatii oraz bezpieczeństwie. Dzięki znajomości podstawowych narzędzi opisywanych przez psychologów oraz przedstawicieli takich nurtów terapeutycznych jak CBT i DBT nauczyciele mogą przedstawić uczniom realne sposoby radzenia sobie z trudnościami.

Rozdział może posłużyć nauczycielom jako praktyczny przewodnik. Ćwiczenia w nim przedstawione można traktować jako działania profilaktyczne, wzmacniające dobrostan psychiczny uczniów. Opisane sposoby radzenia sobie z trudnymi sytuacjami lub stresem mogą być stosowane nie tylko przez dzieci i młodzież, ale również przez osoby dorosłe.

Przydatne materiały online

- Centrum Edukacji Obywatelskiej – materiały o emocjach, relacjach i edukacji obywatelskiej
- Fundacja „Dajemy Dzieciom Siłę" – bezpłatne materiały edukacyjne, scenariusze lekcji, programy profilaktyczne
- Mindfulness dla dzieci i młodzieży – różne filmiki dotyczące ćwiczeń uważności

Filmy edukacyjne i kanały YouTube:

- Bajka terapeutyczna o złości dla dzieci
- Moc góry. Ćwiczenie uważności dla nastolatków
- Radzenie sobie z trudnymi emocjami. Ćwiczenie uważności dla nastolatków

Bezpłatne scenariusze i ćwiczenia do pobrania:

- ćwiczenia DBT, dzienniki emocji, materiały psychoedukacyjne
- zasoby dla nauczycieli, m.in. z edukacji emocjonalnej
- projekt UPRIGHT (do pobrania m.in. podręcznik dla nauczycieli pt. *Dobrostan dla wszystkich*)

Piśmiennictwo

1. Selye H. *The Stress of Life*. Nowy Jork: McGraw-Hill; 1976.
2. Folkman S, Lazarus RS. An analysis of coping in a middle-aged community sample. *J Health Soc Behav*. 1980;21(3):219–239. doi:10.2307/2136617
3. Sapolsky RM. *Why Zebras Don't Get Ulcers*. 3 wyd. Nowy Jork: St. Martin's Press; 2004.
4. LeDoux J. The emotional brain, fear, and the amygdala. *Cell Mol Neurobiol*. 2003;23:727–738. doi:10.1023/A:1025048802629
5. World Health Organization. Mental health of adolescents. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health. Dostęp 31.12.2025.
6. American Psychological Association. Stress in America. https://www.apa.org/news/press/releases/stress.Dostęp 7.07.2025.
7. Olatunji BO, Lohr JM, Bushman BJ. The pseudopsychology of venting in the treatment of anger. W: Cavell TA, Malcolm KT, red. *Anger, Aggression and Interventions for Interpersonal Violence*. Milton Park: Taylor and Francis; 2007:119–141. doi:10.4324/9781003417989
8. Sęk H, Cieślak R. *Wsparcie społeczne, stres i zdrowie*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2011.
9. Halbesleben J. Sources of social support and burnout: A meta-analytic test of the conservation of resources model. *J Appl Psychol*. 2006;91(5):1134–1145. doi:10.1037/0021-9010.91.5.1134. Errata: *J Appl Psychol*. 2011;96(1):182.
10. Strelau J. *Psychologia. Podręcznik akademicki*. T 3. *Jednostka w społeczeństwie i elementy psychologii stosowanej*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2007.
11. Heszen-Celińska I, Sęk H. *Psychologia zdrowia. Wydanie nowe*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2020.
12. Wardziukiewicz W, Stachowska E. Wpływ mikrobioty jelitowej i jej modyfikacji na samopoczucie pacjentów z depresją. *Postępy Hig Med Dośw.* 2020;74:314–321. doi:10.5604/01.3001.0014.3416
13. Zhang J, Jiang X, Pang B, et al. Association between tryptophan concentrations and the risk of developing cardiovascular diseases: A systematic review and meta-analysis. *Nutr Metab (Lond)*. 2024;21(1):82. doi:10.1186/s12986-024-00857-1
14. Kyriacou C. Teacher stress: Directions for future research. *Educ Rev.* 2001;53(1):27–35. doi:10.1080/00131910120033362.
15. Siegel DJ, Bryson TP. *The Whole-Brain Child: 12 Revolutionary Strategies to Nurture Your Child's Developing Mind*. Nowy Jork: Delacorte Press; 2011.
16. Kabat-Zinn J. *Wherever You Go, There You Are: Mindfulness Meditation in Everyday Life*. Nowy Jork: Hyperion; 1994.
17. Felver JC, Celis-de Hoyos CE, Tezanos K, Singh NN. A systematic review of mindfulness-based interventions for youth in school settings. *Mindfulness.* 2015;7(1):34–45. doi:10.1007/s12671-015-0389-4
18. Kuyken W, Weare K, Ukoumunne OC, et al. Effectiveness of the mindfulness in schools programme: Non-randomised controlled feasibility study. *Br J Psychiatry.* 2013;203(2):126–131. doi:10.1192/bjp.bp.113.126649
19. Weare K. Evidence for the Impact of Mindfulness on Children and Young People. The Mindfulness in Schools Project; 2012. https://mindfulnessinschools.org/wp-content/uploads/2013/02/MiSP-Research-Summary-2012.pdf. Dostęp 7.07.2025.
20. Zoogman S, Goldberg SB, Hoyt WT, Miller L. Mindfulness interventions with youth: A meta-analysis. *Mindfulness.* 2015;6(2):290–302. doi:10.1007/s12671-013-0260-4
21. Bluth K, Eisenlohr-Moul TA. Response to a mindful self-compassion intervention in teens: A within-person association of mindfulness, self-compassion, and emotional well-being outcomes. *J Adolesc.* 2017;57:108–118. doi:10.1016/j.adolescence.2017.04.001
22. Goleman D. *Inteligencja emocjonalna*. Poznań: Media Rodzina; 1997.

23. Bandura A. *Social Learning Theory*. Nowy Jork: Prentice-Hall; 1977.
24. Bandach M. Trening umiejętności społecznych jako forma podnoszenia kompetencji społecznych. *Ekonomia i Zarządzanie*. 2013;5(4):82–97. doi:10.12846/j.em.2013.04.0.
25. Spence SH. Social skills training with children and young people: Theory, evidence and practice. *Child Adolesc Ment Health*. 2003;8(2):84–96. https://www.cs.cmu.edu/~smrobert/indep_summer/cam.pdf. Dostęp 8.07.2025.
26. Linehan MM. *Skills Training Manual for Treating Borderline Personality Disorder*. Nowy Jork: Guilford Press; 1993.
27. Csíkszentmihályi M. *Przepływ*. Wrocław: Moderator; 2005.
28. Ginsburg KR; American Academy of Pediatrics Committee on Communications; American Academy of Pediatrics Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health. The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bonds. *Pediatrics*. 2007;119(1):182–191. doi:10.1542/peds.2006-2697
29. Bench SW, Lench HC. On the function of boredom. *Behav Sci (Basel)*. 2013;3:459–472. doi:10.3390/bs3030459
30. Jennings PA, Greenberg MT. The prosocial classroom: Teacher social and emotional competence in relation to student and classroom outcomes. *Rev Educ Res*. 2009;79(1):491–525. doi:10.3102/0034654308325693
31. Pianta RC. *Enhancing Relationships Between Children and Teachers*. Waszyngton: American Psychological Association; 1999.
32. Brackett MA, Rivers SE, Salovey P. Emotional intelligence: Implications for personal, social, academic, and workplace success. *Soc Personal Psychol Compass*. 2011;5(1):88–103. doi:10.1111/j.1751-9004.2010.00334..
33. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*. Paryż: OECD Publishing; 2021. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2021/09/education-at-a-glance-2021_dd45f55e/b35a14e5-en.pdf. Dostęp 12.12.2025.
34. Hattie J, Timperley H. The power of feedback. *Rev Educ Res*. 2007;77(1):81–112. doi:10.3102/003465430298487
35. Kataoka SH, Zhang L, Wells KB. Unmet need for mental health care among U.S. children: Variation by ethnicity and insurance status. *Am J Psychiatry*. 2002;159(9):1548–1555. doi:10.1176/appi.ajp.159.9.1548
36. Wentzel KR. Peers and academic functioning at school. W: Rubin KH, Bukowski WM, Laursen B, red. *Handbook of Peer Interactions, Relationships, and Groups*. Nowy Jork: Guilford Press; 2009:531–547. https://www.researchgate.net/profile/Kenneth-Rubin2/publication/228017617_Handbook_of_Child_Psychology. Dostęp 7.07.2025..
37. Epstein JL. *School, Family, and Community Partnerships: Preparing Educators and Improving Schools*. 2 wyd. Boulder: Westview Press; 2011.
38. Noddings N. *The Challenge to Care in Schools: An Alternative Approach to Education*. 2 wyd. Nowy Jork: Teachers College Press; 2005.
39. Deci EL, Ryan RM. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychol Inq*. 2000;11(4):227–268. https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_DeciRyan_PIWhatWhy.pdf. Dostęp 7.07.2025.
40. Sznycer D, Tooby J, Cosmides L, Porat R, Shalvi S, Halperin E. Shame closely tracks the threat of devaluation by others, even across cultures. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2016;113(10):2625–2630. doi:10.1073/pnas.1514699113
41. Sutton J. Shame Resilience Theory: Advice From Brené Brown. PositivePsychology.com. https://positivepsychology.com/shame-resilience-theory/. Opublikowano 14.06.2017. Dostęp 10.07.2025.
42. Rathus JH, Miller AL. *Terapia dialektyczno-behawioralna (DBT) młodzieży. Trening umiejętności*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego; 2018.
43. Beck JS. *Terapia poznawczo-behawioralna. Podstawy i zagadnienia szczegółowe*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego; 2012.
44. Stallard P. *Czujesz tak, jak myślisz. Praktyczne zastosowanie terapii poznawczo-behawioralnej w pracy z dziećmi i młodzieżą*. Poznań: Zysk i S-ka; 2006.

CZĘŚĆ X

Internet i profilaktyka uzależnień

1. Uzależnienia behawioralne i substancje psychoaktywne · 769
Luba Ślósarz

1.1. Wprowadzenie · 769
1.2. Jak powstaje uzależnienie? · 770
1.3. Uzależnienia behawioralne · 772
1.3.1. Czy nadużywanie technologii można uznać za uzależnienie? · 772
1.3.2. Problematyczne korzystanie z Internetu · 773
1.3.3. Uzależnienie od gier komputerowych · 774
1.3.4. Zdrowotne i społeczne skutki nadmiernego korzystania z technologii oraz problemy edukacyjne z nim związane · 774
1.4. Uzależnienia od substancji · 776
1.4.1. Uzależnienie od alkoholu · 778
1.4.2. Nikotyna – tradycyjne i nowe środki zażywania · 778
1.4.3. Dopalacze – czym są i dlaczego są niebezpieczne? · 780
1.4.3.1. Działanie dopalaczy · 780
1.4.4. Sygnały ostrzegawcze mogące świadczyć o zażywaniu substancji psychoaktywnych · 782
1.4.5. Napoje energetyzujące – czym są i dlaczego szkodzą dzieciom i młodzieży · 783
Piśmiennictwo · 785

2. Zagrożenia w Internecie (cyberbezpieczeństwo) i higiena cyfrowa · 787
Jolanta Grzebieluch, Karina Stasiuk-Krajewska, Martyna Wilk

2.1. Wprowadzenie · 787
2.2. Cyfrowa codzienność nastolatków – czas, nawyki i zagrożenia · 788
2.3. Higiena cyfrowa · 790
2.3.1. Co to jest higiena cyfrowa? · 790
2.3.2. Różnice między relacjami cyfrowymi a rzeczywistymi · 791
2.4. Dezinformacja i fake newsy · 792
2.5. Niebezpieczne relacje w Internecie · 796
2.6. Cyberprzemoc, hejt i mowa nienawiści – sposoby rozpoznawania i reagowania · 799
2.6.1. Zrozumienie fenomenu cyberprzemocy · 800
2.6.2. Rozpoznawanie zachowań przemocowych w Internecie · 802
2.6.3. Kształtowanie umiejętności reagowania na cyberprzemoc i szukania pomocy · 804

2.7. FOMO, uzależnienie od lajków, potrzeba nieustannego bycia online – zrozumienie i działanie · 806
2.7.1. FOMO · 806
2.7.2. Uzależnienie od lajków · 807
2.7.3. Potrzeba nieustannego bycia online · 808
2.7.4. Odporność na dezinformację a horyzontalne podejście do cyberbezpieczeństwa uczniów · 810
Piśmiennictwo · 813

Rozdział 1

Uzależnienia behawioralne i substancje psychoaktywne

Luba Ślósarz

Zakład Humanistycznych Nauk o Zdrowiu, Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

1.1. Wprowadzenie

Uzależnienia stanowią jeden z najpoważniejszych problemów zdrowotnych, społecznych i ekonomicznych szczególnie w odniesieniu do rozwoju dzieci i młodzieży. Niezależnie od tego, czy mówimy o uzależnieniach behawioralnych, np. od gier komputerowych, czy o uzależnieniach od substancji psychoaktywnych, takich jak alkohol czy narkotyki, kluczowe jest zrozumienie mechanizmów, które leżą u podstaw tych zjawisk.

Edukacja w zakresie uzależnień powinna być integralną częścią programu nauczania w szkołach, stanowiąc pomoc dla nauczycieli w lepszym wspieraniu uczniów. Zrozumienie mechanizmów uzależnień, w tym ich przyczyn, skutków i metod zapobiegania, ma fundamentalne znaczenie dla kształtowania zdrowych postaw i umiejętności radzenia sobie z trudnościami. Mając odpowiednią wiedzę w tym zakresie, nauczyciele mogą przyczynić się do zmniejszenia ryzyka uzależnień u dzieci i nastolatków.

Charakter uzależnień u dzieci i młodzieży uległ zmianie wraz z rozwojem gier komputerowych oraz powszechnym dostępem do Internetu. Tradycyjnie analizowano je w kontekście zachowań ryzykownych typowych dla okresu adolescencji. Obecnie coraz częściej mówi się o uzależnieniu od gier komputerowych oraz problematycznym korzystaniu z Internetu, a granica wiekowa dzieci dotkniętych tym problemem stale się obniża. Równolegle rozszerzeniu uległa charakterystyka uzależnień od substancji psychoaktywnych (SPA), obejmując nowe środki – takie jak dopalacze – oraz nowe formy stosowania nikotyny, np. e-papierosy.

Problemem współczesności jest szybki i łatwy dostęp do niemal wszystkiego. Prowadzi to do coraz większych trudności z tolerowaniem dyskomfortu. Często już małe dzieci dostają do ręki smartfon, „żeby się nie nudziły", „żeby nie marudziły", „żeby był spokój". Tak uczą się, że dyskomfort można i trzeba od razu zredukować. Nieumiejętność jego tolerowania powoduje, że jako adolescenci będą sięgać po to, co szybko działa. Będą to gry oraz substancje psychoaktywne.

Wyróżnia się 2 główne typy uzależnienia:

- związane z substancjami (np. narkotyki, alkohol),
- behawioralne (np. hazard, zakupoholizm).[1]

Klasyfikacja DSM-5 rozróżnia także:

- nadużywanie – nieprawidłowy wzorzec używania substancji, który prowadzi do negatywnych konsekwencji;
- uzależnienie – patologiczne używanie substancji, które zaburza funkcjonowanie osoby.[2]

Uzależnienie to złożony proces, który nie ogranicza się jedynie do fizycznej zależności od substancji. W literaturze wyróżnia się jego 7 wymiarów:

- sposób używania substancji (ilość, częstotliwość, zmienność),
- problemy (konsekwencje),
- przystosowanie fizjologiczne,
- uzależnienie behawioralne (poświęcanie coraz większej ilości czasu i priorytetyzacja zachowań związanych z uzależnieniem),
- zaburzenia poznawcze,
- problemy zdrowotne,
- motywacja do zmiany.[3]

DSM-5 – American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-5®*, fifth edition. Arlington: American Psychiatric Publishing; 2013 [Gałecki P, Pilecki M, Rymaszewska J, Szulc A, Sidorowicz S, Wciórka J, red. wyd. pol. *Kryteria diagnostyczne zaburzeń psychicznych DSM-5®*. 1 wyd. pol. Wrocław: Edra Urban & Partner; 2018]

1.2. Jak powstaje uzależnienie?

Modele wyjaśniające etiologię uzależnień ewaluowały. Obecnie uważa się, że każdy z przedstawionych na poniższej liście częściowo wyjaśnia ten złożony proces:

- według modeli odpowiedzialności osobistej uzależnienie traktowano jako porażkę osoby w sferach moralnych, etycznych i religijnych;
- model substancji aktywnej główną rolę przypisuje substancji psychoaktywnej, zażycie której naraża na niebezpieczeństwo uzależnienia każdą osobę;
- model predyspozycji głównej przyczyny upatruje w cechach jednostki;
- model społecznego uczenia się akcentuje rolę doświadczeń;
- modele społeczno-kulturowe zwracają uwagę na istotność takich czynników, jak: dostępność substancji, cena alkoholu, tytoniu, reklama i charakter środowiska społecznego.[3]

Powstawanie uzależnienia ilustrują zarówno teorie behawioralne, jak i poznawcze. Pierwsze kładą nacisk na rolę wzmocnień i społecznego uczenia się w poznawaniu niemodyfikacyjnych zachowań, drugie podkreślają rolę

przekonań kluczowych, kształtowanych pod wpływem doznawanych wydarzeń życiowych i osób znaczących, oraz myśli automatycznych, które pojawiają się pod wpływem wyzwalacza – sytuacji.

Zgodnie z teorią behawioralną do uczenia się nowego zachowania (w tym uzależnienia) dochodzi w związku z doznawanymi wzmocnieniami.[4] Wyróżniamy 2 rodzaje wzmocnień: pozytywne i negatywne.

Wzmocnienia pozytywne to przyjemne konsekwencje konkretnego zachowania, na przykład uwaga ze strony rówieśników, gdy nastolatek powie coś śmiesznego na lekcji, albo dobra ocena jako konsekwencja uczenia się do sprawdzianu.

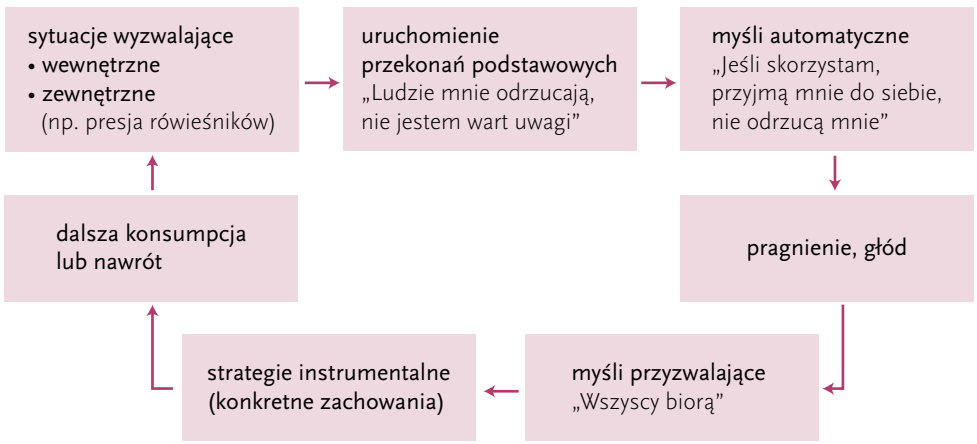
Wzmocnienia negatywne występują, gdy konsekwencją zachowania jest redukcja dyskomfortu, cierpienia. Na przykład: boli mnie głowa, biorę tabletkę i doznaję ulgi z powodu złagodzenia bólu; boję się ośmieszenia przez rówieśników, nie idę na spotkanie i odczuwam ulgę; czuję stres, zapalam papierosa i się uspokajam.

Zdaniem behawiorystów najbardziej podatne na ryzyko uzależnień są osoby, które charakteryzuje wysoki stan niepokoju i napięcia wewnętrznego. Wykorzystują one substancje psychoaktywne do zredukowania nieprzyjemnych stanów emocjonalnych. Zażycie środka przynosi ulgę i powoduje, że osoba uczy się zachowania, co z kolei zwiększa ryzyko ponownego sięgnięcia po tę metodę w podobnej sytuacji.[4]

W powstawaniu uzależniania mogą brać udział zarówno wzmocnienia pozytywne (przyjemność z grania, z używania substancji), jak i negatywne (uczucie ulgi, bo użycie substancji redukuje stres, dyskomfort, nudę, napięcie).

Według teorii poznawczych w powstawaniu uzależnienia biorą udział przekonania kluczowe, myśli automatyczne i myśli przyzwalające (rycina X.1.1).

Przekonania kluczowe kształtują się w okresie od 5. do 12. r.ż. i odnoszą się do ogólnego rozumienia siebie (np. „jestem słaby"), świata i rzeczywistości (np. „świat jest niesprawiedliwy") i innych osób (np. „ludzie odrzucają, nie rozumieją, oceniają"). Przekonania odnoszą się do różnych obszarów naszego życia i są aktywowane pod wpływem trudnych sytuacji.



Rycina X.1.1.
Model poznawczy powstawania uzależnienia

Opracowano na podstawie: Beck AT, Wright FD, Newman CF, Liese BS. *Terapia poznawcza uzależnień*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego; 2007.

Myśli automatyczne są spójne z przekonaniami i są związane z konkretnymi sytuacjami. Na przykład gdy koledzy częstują nastolatka papierosem i pojawia się u niego wnioskowanie: „Nie mogę odmówić, bo pomyślą, że jestem słaby".

Myśli przyzwalające pojawiają się, gdy chcemy poradzić sobie z ambiwalencją: „Wszyscy palą, to ja też mogę", „Kontroluję to, nic takiego się nie dzieje".

1.3. Uzależnienia behawioralne

1.3.1. Czy nadużywanie technologii można uznać za uzależnienie?

W diagnostyce i badaniach nad zaburzeniami psychicznymi oraz zaburzeniami zachowania wykorzystuje się 2 kluczowe systemy klasyfikacji: ICD-10 (oraz jego najnowszą wersję – ICD-11) opracowany przez WHO oraz DSM-5 autorstwa APA.

ICD-10 (ICD-11) – *International Classification of Diseases, Tenth Revision (Eleventh Revision)*; Międzynarodowa klasyfikacja chorób, dziesiąta rewizja (jedenasta rewizja)

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

APA – American Psychiatric Association; Amerykańskie Towarzystwo Psychiatryczne

GCTF – Global Clinical Trials Forum; Globalne Forum Badań Klinicznych

W ICD-10 uzależnienia behawioralne zalicza się do grupy zaburzeń nawyków i popędów (kod F63), przy czym nie wyodrębniono w niej uzależnienia od gier.[5] Wymieniony został jedynie hazard, który – mimo związku z grami – nie obejmuje całego spektrum tego typu aktywności. W ICD-11 uzależnienie od gier zostało już wyróżnione jako osobna jednostka diagnostyczna.[6]

Badanie przeprowadzone wśród specjalistów zdrowia psychicznego zrzeszonych w GCTF WHO wykazało, że nowe kryteria diagnostyczne ICD-11 umożliwiają trafniejsze rozpoznawanie zaburzeń kontroli impulsów oraz uzależnień behawioralnych (np. zaburzenia związanego z grami) w porównaniu z wcześniejszymi wytycznymi ICD-10. Szczególnie widoczne jest to w przypadku nowych lub zaktualizowanych jednostek chorobowych. Jednocześnie autorzy podkreślają potrzebę dodatkowych szkoleń dla klinicystów, aby zapobiec nadmiernemu diagnozowaniu osób silnie zaangażowanych w powtarzalne, nagradzające aktywności, które nie mają jednak charakteru patologicznego.[7]

Uzależnienia behawioralne to uzależnienia od czynności, które nie wiążą się z zażywaniem substancji psychoaktywnej. Zachowania przynoszą krótkoterminową nagrodę, co może prowadzić do utrwalonego zachowania mimo świadomości jego negatywnych konsekwencji, a w efekcie do osłabionej kontroli nad tym zachowaniem.[8] Ten rodzaj uzależnień w wielu aspektach jest podobny do uzależnienia od substancji psychoaktywnych – ma podobny przebieg, znaczenie, zmiany w tolerancji, współwystępowanie, uwarunkowania genetyczne, mechanizmy neurobiologiczne oraz reakcję na leczenie.[8]

1.3.2. Problematyczne korzystanie z Internetu

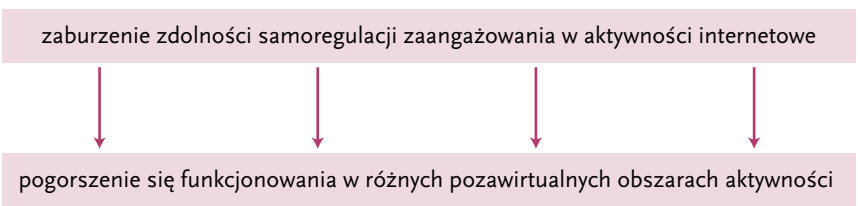
Nadmierne korzystanie z Internetu bywa nazywane uzależnieniem, jednak zgodnie z obowiązującymi klasyfikacjami (ICD, DSM) nie stanowi ono formalnej jednostki chorobowej. W literaturze funkcjonuje pojęcie problematycznego korzystania z Internetu (rycina X.1.2), wykazującego objawy przypominające klasyczne uzależnienie lub zaburzenie kontroli impulsów:

- subiektywny przymus bycia online,
- negatywne napięcie emocjonalne przy próbach ograniczenia tej aktywności,
- zwiększanie się czasu aktywności bez uzyskiwania większej satysfakcji,
- zaniedbywanie innych form aktywności i relacji społecznych,
- znajdowanie w aktywności internetowej głównie ucieczki oraz kompensacji problemów emocjonalnych, trudności i deficytów osobowościowych; traktowanie aktywności internetowej jako sposobu na radzenie sobie ze stresem.[9]

Nadmierne korzystanie z urządzeń elektronicznych nie jest obecnie uznawane za uzależnienie. Ostrożność diagnostyczna może wynikać z założeń medycznego modelu uzależnień, w którym za podstawę uzależnienia uważa się zmiany neurobiologiczne. Rozpatrywanie problematycznego korzystania z Internetu jako uzależnienia wymagałoby przekierowania uwagi na aspekty psychologiczne.[10]

Warto też zwrócić uwagę na rodzaj urządzenia, za pomocą którego łączymy się z Internetem. Najbardziej powszechny wśród dzieci i nastolatków obecnie jest smartfon. Problemy, które wiążą się z nadużywaniem smartfona, nie ograniczają się do nadmiernego korzystania z Internetu. W literaturze odnajdziemy kilka ważnych pojęć pokazujących różne konteksty związane z tym urządzeniem. Nomofobia (ang. *nomophobia*) to lęk przed utratą kontaktu z telefonem i dostępem do sieci. FOMO oznacza strach przed przegapieniem wydarzeń społecznych i jest powiązany z lękiem oraz depresją. W polskim piśmiennictwie funkcjonuje też termin fonoholizm, odnoszący się do nadmiernego używania telefonu komórkowego. Inne formy zaburzeń to m.in. *textaphrenia* i *ringxiety* (złudzenie otrzymania wiadomości lub połączenia). Zjawisko phubbingu opisuje ignorowanie osób z otoczenia przez korzystanie z telefonu w ich obecności. Natomiast skatologia telefoniczna to rodzaj parafilii polegającej na prowadzeniu obscenicznych rozmów telefonicznych w celu uzyskania pobudzenia seksualnego. Różnorodność tych terminów odzwierciedla brak jednoznacznych definicji oraz trudności w określeniu normy korzystania z telefonów, które są dziś integralną częścią życia codziennego.[11]

FOMO – ang. *fear of missing out*



Rycina X.1.2. Problematyczne korzystanie z Internetu

Opracowano na podstawie: Oleszkowicz A, Senejko A. *Psychologia dorastania. Zmiany rozwojowe w dobie globalizacji*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2013.

1.3.3. Uzależnienie od gier komputerowych

Rozpowszechnienie zaburzenia używania gier komputerowych (ICD-11: *gaming disorder*, kod: 6C51) wynosi od ok. 2% do 27,5% w populacji światowej oraz 5,5% w populacji polskiej.[12]

W przeciwieństwie do problematycznego korzystania z Internetu uzależnienie od gier zostało uwzględnione zarówno w klasyfikacji ICD-11, jak i DSM-5. Według ICD-11 wyróżnia się następujące objawy diagnostyczne:

- ograniczona kontrola nad graniem (np. początek, częstotliwość, intensywność, czas trwania, zakończenie, kontekst);
- zwiększenie priorytetu grania w życiu – gry mają pierwszeństwo przed innymi zadaniami życiowymi i codziennymi aktywnościami;
- kontynuacja lub eskalacja grania pomimo wystąpienia negatywnych konsekwencji.[6]

Stwierdzenie uzależnienia od gier komputerowych determinują również dodatkowe warunki:

- wzorzec zachowań jest wystarczająco ostry, aby spowodować poważne upośledzenie w życiu osobistym, rodzinnym, społecznym, edukacyjnym, zawodowym lub innych ważnych obszarach funkcjonowania;
- wzorzec zaangażowania w gry może być ciągły lub epizodyczny i nawracający;
- granie rozpatruje się w okresie ostatnich 12 mies.; okres patologicznej gry może być krótszy, natomiast ważne jest spełnienie wszystkich kryteriów.

W ICD-11 zaznacza się, że dotyczy to zarówno gier on-, jak i offline.[6] Gracz może grać sam albo z innymi osobami. Różnorodność jest charakterystyczna także w odniesieniu do urządzeń. Mogą to być m.in. konsole (np. Xbox, PlayStation, Nintendo Switch), komputery, urządzenia mobilne (np. Game Boy), smartfony i tablety.[13]

Rynek gier jest bardzo różnorodny, co powoduje, że każdy znajdzie coś dla siebie. Dziewczynki grają tak samo jak chłopcy, różnią się preferencjami co do rodzaju gier: chłopcy częściej wybierają gry akcji i „strzelanki", a dziewczynki – gry logiczne i towarzyskie.[13] Do „profilu gracza" można dodać również znaczenie cech osobowościowych, do których według badań mogą należeć: niska ekstrawersja, niska sumienność i wysoki neurotyzm.[14]

1.3.4. Zdrowotne i społeczne skutki nadmiernego korzystania z technologii oraz problemy edukacyjne z nim związane

O problematycznym korzystaniu z Internetu i uzależnieniu od grania mówimy wówczas, gdy wiążą się one z cierpieniem osoby i/lub otoczenia. Zaczyna się od trudności z radzeniem sobie w sferze społecznej. Zbyt częste „uciekanie" powoduje, że osobie coraz trudniej jest radzić sobie na inne sposoby, co z kolei powoduje, że pojawiają się dodatkowe trudności w świecie rzeczywistym.[9]

Skutki negatywnego używania Internetu obserwujemy na wielu obszarach:

- psychologiczne: przygnębienie, lęk, agresja – gdy nie można grać, spadek zainteresowania nauką i innymi aktywnościami;
- zdrowotne: problemy ze snem, nieregularne odżywianie, pogorszenie zdrowia somatycznego;
- zmiany w zachowaniu: trudność z przerwaniem gry, wydłużanie czasu grania, kłamstwa na temat aktywności, izolacja społeczna, impulsywność (zwłaszcza w trakcie próby ograniczenia korzystania).[13]

Co nie działa?

- Całkowity zakaz korzystania z urządzeń – może prowadzić do buntu i pogorszenia relacji.
- Ingerencja w prywatność dziecka (np. czytanie wiadomości) – zmniejsza zaufanie i poczucie bezpieczeństwa.
- Demonizowanie gier – wyolbrzymianie szkód jest nieskuteczne, gdyż młodzież odbiera takie komunikaty jako niewiarygodne.

Co w zamian?

- Wspólne ustalenie zasad. Zapytaj nastolatka, jakie on widzi rozwiązanie. Niech przedstawi jak najwięcej różnych pomysłów, które można wspólnie omówić. Przeniesienie odpowiedzialności na niego spowoduje, że bardziej będzie się trzymał ustaleń.
- Ograniczanie, a nie całkowity zakaz. Granie w gry nie jest z natury szkodliwe – dopiero utrata kontroli, eskalacja i wycofanie z życia codziennego mogą wskazywać na problem. Umiarkowana intensywność ok. 1 godz. dziennie jest uznawana za nieszkodliwą dla młodych ludzi.[13] Również dłuższy czas nie powinien od razu budzić niepokoju, o ile nie występują objawy problematycznego używania lub uzależnienia.
- Rozmowa zamiast wykładu i moralizowania. Okazanie zaciekawienia tym, w co dziecko gra, co robi w sieci. Można poprosić, żeby uczeń pokazał, wytłumaczył, na czym polega gra. Należy zapewnić, że dziecko ma prawo do prywatności i naszym celem nie jest ingerowanie w nią.
- Podpowiadanie, wypróbowanie alternatywnych form spędzania czasu. Czas spędzany z rodziną; obecny, dostępny rodzic daje poczucie bezpieczeństwa, uwagę, zrozumienie; zaangażowanie w aktywności poza ekranem, takie jak sport, wolontariat, gry planszowe, wycieczki.

Ważnym elementem skutecznej profilaktyki i przeciwdziałania uzależnieniom behawioralnym jest modelowanie pozytywnych postaw, czyli szukanie inspiracji w dorosłych, którzy prowadzą zdrowy styl życia i osiągają sukces. Przykładem dobrych praktyk są kampanie profilaktyczne, takie jak ▸▸ „Wyloguj się do życia" oraz jej kontynuacja ▸▸ „Wyloguj się do życia... a robi się to TAK!".[15] Ambasadorami tych kampanii byli m.in. raper Sokół, Robert Lewandowski i Wojciech Szczęsny – osoby cieszące się autorytetem wśród młodzieży, które pokazują, że można aktywnie korzystać z nowych technologii, nie rezygnując z życia w świecie rzeczywistym.

▸▸ „Wyloguj się do życia"

▸▸ „Wyloguj się do życia... a robi się to TAK!"

W podejściu do dzieci i młodzieży podczas pracy z nimi będą skuteczne:

- kształtowanie zdrowych nawyków cyfrowych od najmłodszych lat; twórcze i edukacyjne wykorzystywanie nowych technologii;
- budowanie silnych więzi rodzinnych i rówieśniczych; aktywności w realu, wspólnie spędzany czas i rozwijanie pasji;
- analiza przyczyn nadmiernego korzystania z sieci, rozbudzanie alternatywnych zainteresowań oraz, w razie potrzeby, kontakt z terapeutą;
- zaspokajanie potrzeby więzi – rozmowy i zainteresowanie ze strony dorosłych;
- wczesne zauważenie problemu i reagowanie; nauczyciela powinny zaniepokoić: wyraźna senność i zmęczenie ucznia, spadek koncentracji, pogorszenie wyników w nauce, nieprzygotowanie do lekcji, izolowanie się od rówieśników, drażliwość lub zmienność nastroju, unikanie rozmów o czasie spędzanym w sieci, impulsywność po odcięciu od urządzeń, brak zainteresowania aktywnościami offline, nadmierne skupienie na telefonie podczas przerw, wycofanie społeczne oraz częste rozmawianie o grach i innych aktywnościach online.[15]

1.4. Uzależnienia od substancji

Substancje psychoaktywne (SPA) to wszelkiego rodzaju związki, które oddziałują na ośrodkowy układ nerwowy, a przez to wpływają na myślenie, emocje i/lub zachowanie osób je zażywających. Mogą rzutować na świadomość, nastrój, percepcję czy zachowania.[1]

Klasyfikacja DSM-5 wyróżnia następujące substancje psychoaktywne: alkohol, amfetaminę, kofeinę, kanabis, kokainę, halucynogeny, inhalanty, nikotynę, opioidy, fencyklidynę, substancje uspokajające, nasenne, anksjolityki, inne (np. steroidy).[2]

W DSM-5 wyróżnione zostało także używanie wielu substancji.

Każda substancja psychoaktywna działa w specyficzny sposób. Niektóre są bardziej uzależniające i działają szybciej (np. kokaina, nikotyna), niektóre mają działanie pobudzające (np. amfetamina), inne uspokajające lub nasenne (np. alkohol, opioidy).[1] Mogą być przyjmowane różnymi drogami – doustnie, donosowo (wciąganie), dożylnie, mogą być palone lub w inny sposób.[1]

Nie zawsze mówimy o uzależnieniu. Czasem używamy terminów „szkodliwe używanie", „nadużywanie", „ryzykowne" albo „problematyczne używanie" itd.

- Nadużywanie to nieprawidłowy wzorzec używania substancji psychoaktywnych, który prowadzi do szkodliwych konsekwencji (np. problemy zdrowotne, społeczne, zawodowe). Nie musi jeszcze oznaczać uzależnienia, ale często do niego prowadzi.
- Uzależnienie to patologiczne używanie substancji, które zaburza funkcjonowanie danej osoby i prowadzi do fizycznej i psychicznej zależności. Może objawiać się tolerancją, objawami abstynencyjnymi i silną potrzebą zażywania.[1]

W przypadku osób dorosłych, niezależnie od tego, czy ktoś spełnia kryteria uzależnienia, czy „tylko" nadużywa, jeśli występują problemy w różnych sferach życia (społecznej, zawodowej, zdrowotnej), to jest to wystarczający powód, by rozpocząć terapię.

W przypadku dzieci i nastolatków używanie substancji zawsze powinno zwrócić uwagę rodziców i wychowawców. Sygnałami ostrzegawczymi są nagłe zmiany w funkcjonowaniu, wyglądzie i reagowaniu dziecka:

- nagłe wahania nastroju – dziecko staje się apatyczne, drażliwe, agresywne lub wycofane,
- spadek motywacji i zainteresowania nauką, rezygnacja z hobby i obowiązków,
- spadek aktywności społecznej, izolowanie się od rodziny i rówieśników,
- zmieniony wygląd źrenic (bardzo rozszerzone lub bardzo zwężone, brak reakcji na światło),
- zaczerwienione białka oczu, szczególnie po marihuanie,
- ślady po ukłuciach,
- problemy z koordynacją, bełkotliwa mowa, nieracjonalne lub nadmiernie wesołkowate zachowanie,
- rozmawianie z wyimaginowanymi osobami, dezorientacja, brak odczuwania bólu,
- zaburzenia snu (brak potrzeby snu przy stymulantach),
- brak apetytu lub jego nadmiar (zależnie od substancji),
- nagła utrata masy ciała lub zaniedbanie higieny.[16]

1.4.1. Uzależnienie od alkoholu

Alkohol to najpopularniejsza używka, zarówno pod względem dostępności, jak i społecznego przyzwolenia. Do sięgania po alkohol mogą przyczyniać się nieobecni dorośli oraz tacy, którzy nie wyznaczają jasnych granic. Mimo że zauważamy coraz większy sprzeciw wobec promowania alkoholu w mediach, nadal jest obecny w popkulturze. Bardzo często pojawia się w różnej postaci w mediach społecznościowych na profilach influencerów. Przede wszystkim alkohol jest obecny w codzienności – w większości domów stanowi stały dodatek podczas świętowania. Młodzi ludzie, którzy często mają trudności z panowaniem nad emocjami i wciąż poszukują swojej tożsamości, są bardziej narażeni na sięganie po alkohol – szczególnie gdy pomaga im poradzić sobie z nudą, lękiem czy brakiem akceptacji.[17]

Spożywanie alkoholu jest niebezpieczne, ponieważ sprawia, że nastolatkowie są bardziej podatni na rozwijanie zachowań nieprzystosowawczych, które są także przyczyną przemocy, wypadków, przestępczości, niestabilności emocjonalnej, depresji, wykluczenia społecznego i samobójstw. Ponadto może on stanowić wstęp do stosowania innych substancji.[18]

Psychoterapia osób uzależnionych od alkoholu opiera się na całościowym podejściu, które łączy pracę indywidualną z zaangażowaniem rodziny. Do jej najważniejszych elementów należą:

- praca z rodziną – obejmuje edukację bliskich, odbudowę zaufania i relacji, a także udzielenie wsparcia rodzinie osoby uzależnionej;
- relacja terapeutyczna – bazuje na empatii, akceptacji i zrozumieniu ze strony terapeuty; celem jest stworzenie bezpiecznej przestrzeni, w której pacjent może mówić otwarcie, bez lęku, o problemie, co wspiera poczucie kontroli i odpowiedzialności;
- indywidualizacja terapii – identyfikowane są tzw. wyzwalacze (czynniki prowadzące do picia), a na ich podstawie opracowuje się spersonalizowany plan leczenia i zapobiegania nawrotom;
- motywacja do zmiany – istotne jest wzmacnianie motywacji wewnętrznej pacjenta poprzez refleksję nad konsekwencjami picia i poszukiwanie osobistych powodów do zmiany;
- dostosowanie strategii terapeutycznej – terapeuta dobiera metody pracy do etapu gotowości pacjenta, wspierając go w procesie zmiany i odpowiedzialności za zdrowienie.[17]

1.4.2. Nikotyna – tradycyjne i nowe środki zażywania

Produkty nikotynowe można podzielić na nowe i tradycyjne. Do nowych produktów tytoniowych zalicza się e-papierosy oraz podgrzewany tytoń, a do tradycyjnych – papierosy, skręty, sziszę, tytoń fajkowy i cygara. Połowa nastolatków przyznaje się, że próbowała zarówno jednych, jak i drugich.[19] Skala problemu

jest bardzo duża – 50% uczniów próbowało palić papierosy, a co 4. nastolatek w wieku 15–18 lat pali codziennie.[19] Nowe środki do palenia, często wzbogacane o aromatyczne dodatki, są pozbawione intensywnego i nieprzyjemnego zapachu charakterystycznego dla tradycyjnych wyrobów tytoniowych. Dodatkowo ich stosowanie wiąże się z używaniem modnych gadżetów, co czyni je szczególnie atrakcyjnymi dla nastolatków. Brak typowego wyglądu przyrządów do palenia oraz subtelny zapach sprawiają, że rodzice znacznie rzadziej zauważają, że ich dzieci sięgają po tego typu produkty.

Skutki każdego rodzaju palenia są poważne. Zwiększa się ryzyko wielu chorób układów: oddechowego, krążenia, pokarmowego, a także nowotworów, problemów okulistycznych, hormonalnych i autoimmunologicznych. Może też dochodzić do niebezpiecznych interakcji z lekami.[19]

Nastolatki sięgają po papierosy z różnych powodów, do których należą:

- chęć eksperymentowania i testowania granic, co jest naturalne dla tego etapu rozwojowego,
- potrzeba akceptacji ze strony rówieśników,
- nieradzenie sobie z nudą,
- próba ukojenia stresu i silnych emocji,
- szybkie uzależnienie od nikotyny, które sprawia, że już po kilku papierosach mogą mieć trudności z kontrolą,
- wpływ mody, reklam oraz innych znaczących osób z otoczenia, zwłaszcza rówieśników.

Jak pomóc?

Stosowanie zakazów i kar zazwyczaj nie prowadzi do porzucenia nałogu. Zamiast tego nastolatek uczy się lepiej ukrywać swoje zachowanie, zaczyna kłamać i działać z większą ostrożnością. Palenie często pełni dla niego funkcję zaspokajania określonej potrzeby albo wsparcia w radzeniu sobie z trudnościami (np. stres, napięcie, potrzeba akceptacji), dlatego samo odebranie tego sposobu bez zaoferowania alternatywy nie przyniesie oczekiwanych rezultatów. Skuteczna pomoc wymaga zrozumienia przyczyn sięgania po papierosy i zaproponowania innych atrakcyjnych i adekwatnych sposobów radzenia sobie z trudnościami. Można np. nauczyć nastolatka technik radzenia sobie ze stresem (świadome oddychanie, mindfulness), zaangażować w działania społeczne (np. wolontariat), promować aktywność fizyczną, uczyć technik przerywania impulsów (np. liczenie, zmiana otoczenia, odwrócenie uwagi).

Warto zwrócić uwagę na konsekwencje, które są istotne z punktu widzenia młodej osoby – np. negatywny wpływ palenia na wygląd skóry, zębów

czy oddechu. Należy jednak unikać przesadnego straszenia, bo może to osłabić wiarygodność przekazu.

Istotne jest również wyraźne, ale spokojne wyznaczenie granic – jasno komunikujemy swój sprzeciw wobec palenia, nie pozwalamy na to w domu ani w naszej obecności, wyrażamy swoje zdanie i pokazujemy, że nie akceptujemy tego zachowania.[20]

Warto także rozważyć wsparcie specjalisty – może to być terapeuta uzależnień lub psychoterapeuta pracujący w nurcie poznawczo-behawioralnym, który pomoże młodej osobie zrozumieć motywy swojego zachowania i wypracować zdrowsze mechanizmy radzenia sobie.

Przydatny numer telefonu

- 801 108 108, 22 211 80 15 – Telefoniczna Poradnia Pomocy Palącym

1.4.3. Dopalacze – czym są i dlaczego są niebezpieczne?

Dopalacze, nazywane też nowymi narkotykami, to substancje chemiczne działające na mózg podobnie jak narkotyki – wywołują euforię, pobudzenie i uczucie przyjemności.[21]

Najczęściej wyróżnia się następujące rodzaje:

- naturalne (zioła, np. szałwia wieszcza czy kratom, grzyby, np. muchomor sromotnikowy),
- syntetyczne (produkty chemiczne, takie jak sole do kąpieli, nawozy, pochłaniacze wilgoci).[21]

Podział dopalaczy na naturalne i syntetyczne może być mylący, ponieważ zaciera rzeczywisty obraz ich składu. W rzeczywistości często nie zawierają one deklarowanych przez producentów substancji, a ich działanie bywa znacznie silniejsze i trudne do przewidzenia. Użycie określenia „naturalne" nie oznacza, że dana substancja faktycznie pochodzi z natury – jest to raczej chwyt marketingowy, który może wprowadzać w błąd. Dopalacze to niebezpieczne substancje o nieznanym pochodzeniu, nieprzewidywalnym składzie chemicznym i nieustalonych proporcjach, co znacząco zwiększa ryzyko szkodliwych skutków ich stosowania.[21,22]

1.4.3.1. Działanie dopalaczy

Działanie zależy od rodzaju zastosowanych składników. Mogą pobudzać, wywoływać halucynacje lub wpływać na psychikę w sposób zbliżony do marihuany. W tabeli X.1.1 przedstawiono najczęstsze typy dopalaczy oraz możliwe skutki ich zażycia.

Rodzaj substancji	Działanie i możliwe skutki
Stymulanty	rozdrażnienie; trudności z koncentracją; „zejście", czyli stan wyczerpania, po kilku godzinach; zaburzenia rytmu serca; nudności; możliwe wystąpienie halucynacji, głównie słuchowych
Mieszanki ziołowe/ kannabinoidy	kołatanie serca; duszności; dezorientacja; niepokój; stany lękowe
Halucynogeny	*bad trip* (silne nieprzyjemne doznania psychiczne po zażyciu substancji, takie jak: napady lęku, halucynacje, dezorientacja); depresja; lęki; poczucie zagrożenia; ryzyko zaburzeń osobowości lub myśli samobójczych

Tabela X.1.1.
Działanie dopalaczy w zależności od rodzaju substancji

Opracowano na podstawie: Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Mielcu. Dopalacze – fakty i mity. www.gov.pl/web/psse-mielec/dopalacze---fakty-i-mity. Dostęp 14.07.2025.

Dlaczego dopalacze są groźne dla młodych osób?

- Działają już w małych dawkach – łatwo je przedawkować.
- Silnie wpływają na mózg, zaburzają ocenę rzeczywistości.
- Mogą powodować śmierć lub trwałe uszkodzenie zdrowia.
- Wywołują zaburzenia psychiczne, np. stany lękowe, psychozy, agresję.
- Zwiększają ryzyko wypadków (np. wyskoczenie przez okno pod wpływem halucynacji).[21]

Skutki zdrowotne dopalaczy

Skutki zdrowotne zażywania dopalaczy mogą być poważne i nieodwracalne. Substancje te często powodują zaburzenia rytmu serca, drgawki oraz zawroty głowy. Ich działanie może wywoływać gwałtowne skoki ciśnienia i temperatury ciała, a także prowadzić do uszkodzenia kluczowych narządów, takich jak wątroba, nerki czy mózg. U osób zażywających dopalacze obserwuje się również zaburzenia pamięci i koncentracji. W skrajnych przypadkach ich stosowanie może skutkować trwałą niepełnosprawnością, a nawet śmiercią.[21]

Zażywanie dopalaczy niesie za sobą poważne zagrożenia zarówno dla zdrowia psychicznego i fizycznego osoby, która je przyjmuje, jak i dla otoczenia. Substancje te mogą prowadzić do utraty orientacji w czasie, przestrzeni i rzeczywistości, co skutkuje utratą kontroli nad własnym zachowaniem. Osoba w takim stanie może podejmować impulsywne, nieprzewidywalne, agresywne działania, które zagrażają jej własnemu bezpieczeństwu oraz życiu i zdrowiu innych ludzi.

Dodatkowo wiele dopalaczy zawiera silnie działające składniki chemiczne, które mają potencjał uzależniający – zarówno na poziomie psychicznym, jak i fizycznym. Nawet krótkotrwałe używanie może prowadzić

do trwałych zmian w funkcjonowaniu mózgu, a regularne sięganie po te substancje często skutkuje uzależnieniem, którego leczenie jest trudne i długotrwałe.

1.4.4. Sygnały ostrzegawcze mogące świadczyć o zażywaniu substancji psychoaktywnych

Zażywanie dopalaczy i innych substancji psychoaktywnych może przejawiać się w zmianach w wyglądzie, zachowaniu i relacjach społecznych. Do typowych sygnałów ostrzegawczych należą:

- obecność podejrzanych przedmiotów: fifki (lufki), bibułki, zapalniczki, okopcona folia, igły, strzykawki, foliowe paczuszki z substancjami;
- zmiany psychiczne i zachowanie: stany nietrzeźwości, wahania nastroju, trudności z koncentracją, pogorszenie wyników w nauce/pracy, nieadekwatne reakcje, wagarowanie;
- zmiany społeczne: nowi znajomi z ryzykownego środowiska, rozluźnienie więzi rodzinnych, udział w imprezach z używkami;
- oznaki fizyczne: szkliste oczy, zmiany skórne (np. ślady po wkłuciach), nietypowy zapach z ust, objawy przypominające przeziębienie.[22]

Wczesne rozpoznanie tych objawów może pomóc zapobiec uzależnieniu i poważnym konsekwencjom zdrowotnym.

Przydatne materiały online

- Nowe Substancje Psychoaktywne
- DOPALACZE! Komunikat dla rodziców i opiekunów

Ważne telefony

- 801 199 990 – Ogólnopolski Telefon Zaufania „Uzależnienia”
- 801 889 880 – Telefon Zaufania uzależnienia behawioralne
- 800 100 100 – pomoc telefoniczna dla rodziców oraz nauczycieli w sprawach bezpieczeństwa dzieci
- 800 12 12 12 – Dziecięcy Telefon Zaufania Rzecznika Praw Dziecka
- 116 111 – Telefon Zaufania dla Dzieci i Młodzieży

1.4.5. Napoje energetyzujące – czym są i dlaczego szkodzą dzieciom i młodzieży

Napoje energetyzujące, potocznie nazywane „energetykami", to napoje bezalkoholowe o działaniu pobudzającym, które mają na celu zmniejszenie zmęczenia oraz chwilowe zwiększenie koncentracji i wydolności organizmu. Choć reklamowane są jako „źródło energii", w rzeczywistości zawierają głównie kofeinę, duże ilości cukru i taurynę – substancje, które działają stymulująco na układ nerwowy. Początkowo przeznaczone były dla osób dorosłych, jednak ich popularność szybko wzrosła również wśród młodzieży i – co szczególnie niepokojące – dzieci.[23]

Często mylone są z napojami izotonicznymi, które mają zupełnie inne zastosowanie – pomagają nawadniać organizm i uzupełniać elektrolity po intensywnym wysiłku fizycznym. W przeciwieństwie do nich napoje energetyzujące nie nawadniają, a pobudzają – i to w sposób, który może być szkodliwy szczególnie dla młodego organizmu.[23]

Z raportu EFSA z 2013 r. wynika, że napoje energetyzujące były wówczas szczególnie popularne wśród dzieci i nastolatków w Europie. Spożywało je aż 68% nastolatków w wieku 10–18 lat, z czego 12% piło je regularnie (tzw. wysocy konsumenci chroniczni), a kolejne 12% korzystało z nich w dużych ilościach jednorazowo. W grupie dzieci w wieku 3–10 lat napoje energetyczne piło 18% badanych, a 16% z nich regularnie. Co szczególnie niepokojące, napoje te stanowiły aż 43% całkowitego narażenia dzieci na kofeinę. Badanie zwraca uwagę również na niepokojące zjawiska wśród młodzieży, takie jak łączenie napojów energetyzujących z alkoholem (53% nastolatków) oraz spożywanie ich w trakcie intensywnego wysiłku fizycznego (41%). Wyniki podkreślają potrzebę monitorowania i ograniczania dostępu dzieci i młodzieży do tych produktów ze względu na potencjalne zagrożenia zdrowotne.[24]

EFSA – European Food Safety Authority; Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności

Wyrażenie „całkowite narażenie na kofeinę" oznacza sumę całej kofeiny, z jaką organizm ma kontakt w określonym czasie (najczęściej w ciągu doby). Obejmuje to kofeinę pochodzącą ze wszystkich źródeł, takich jak: kawa, herbata, napoje energetyczne, napoje gazowane (np. cola), czekolada, leki i suplementy zawierające kofeinę.

Dlaczego to niebezpieczne? Przede wszystkim ze względu na wysoką zawartość kofeiny, która w diecie dzieci jest zdecydowanie niezalecana. Kofeina działa na mózg i układ nerwowy, może powodować drażliwość, nadpobudliwość, problemy z koncentracją, bezsenność, a nawet zaburzenia lękowe. W większych ilościach prowadzi do nagłych skoków ciśnienia krwi oraz może wpływać negatywnie na rozwój kości poprzez zaburzenie gospodarki wapniowej. W dłuższej perspektywie spożywanie napojów energetyzujących przez dzieci i młodzież wiąże się z ryzykiem uzależnienia, pogorszenia jakości snu, rozregulowania rytmu dobowego, problemów z nauką oraz wzrostem agresji i trudnościami w relacjach społecznych. Ponadto zawierają cukier w wysokim stężeniu, co zwiększa ryzyko otyłości i chorób metabolicznych.[23] Ze względu na dużą szkodliwość dla zdrowia w Polsce obowiązuje zakaz sprzedaży napojów energetyzujących osobom poniżej 18. r.ż.[25]

Bezpiecznymi sposobami zwiększenia energii są: woda, zielona herbata, soki owocowe i warzywne oraz takie zachowania zdrowotne, jak: zbilansowana dieta, odpowiednia ilość snu, aktywność fizyczna.[26]

Profilaktyka

Jedną z kluczowych strategii profilaktyki uzależnień jest opóźnianie momentu inicjacji – pierwszego kontaktu z substancją psychoaktywną – nikotyną, alkoholem czy innym środkiem. Badania wykazują, że osoby, które nie sięgnęły po używki przed 18. r.ż. wykazują znacząco niższe ryzyko rozwinięcia uzależnienia.[3]

Każdy problematyczny wzorzec używania substancji wymaga odpowiedniej interwencji terapeutycznej, niezależnie od obecności objawów abstynencyjnych. Celem terapii jest przede wszystkim redukcja szkodliwego używania, choć preferowaną strategią jest pełna abstynencja.

Istotnym czynnikiem ochronnym jest umiejętność asertywnej komunikacji. Oznacza ona:

- wyrażanie własnych myśli i emocji bez agresji i ranienia innych,
- komunikację otwartą, szczerą i bezpośrednią,
- stosowanie komunikatów typu „ja" zamiast „ty" – co pozwala unikać konfrontacji,
- spójność między przekazem werbalnym, tonem głosu i mową ciała,
- wyznaczanie granic z zachowaniem szacunku do drugiej osoby.[27]

Tak rozumiana asertywność to odmawianie w sposób zgodny ze sobą, w zgodzie z własnymi wartościami. To kompetencja, którą warto rozwijać od najmłodszych lat jako element profilaktyki uzależnień behawioralnych i chemicznych.

Równie ważną rolę pełnią znaczące osoby dorosłe – nauczyciele, trenerzy, rodzice, ale także pozytywnie wyróżniający się rówieśnicy. Osoby te, poprzez swoje wybory i styl życia, mogą inspirować młodych ludzi do podejmowania zdrowych decyzji. Dobrym przykładem jest nauczyciel albo trener, który swoją postawą modeluje zaangażowanie, troskę o ciało i umysł oraz konsekwencję – cechy sprzyjające zarówno sukcesom sportowym, jak i ogólnej odporności psychicznej.

W wielu przypadkach młodzi ludzie wychowują się w środowiskach, gdzie na co dzień obserwują zachowania dysfunkcyjne. Z tego względu niezbędne jest nie tylko wzmacnianie ich kompetencji psychologicznych, ale również wskazywanie, gdzie mogą szukać wsparcia poza rodziną, np. w szkole czy u psychologa.[17]

Jednocześnie warto podkreślić znaczenie czytelnych granic i konsekwencji. Jasno określone zasady, nawet jeśli czasem prowadzą do napięć, mogą przyczyniać się do budowania autorytetu i wzmacniania relacji, a nie ich osłabiania, którego często boją się rodzice i nauczyciele.[28]

Podsumowanie

Niniejszy rozdział omawia 2 główne typy uzależnień wśród dzieci i młodzieży: behawioralne (np. uzależnienie od gier komputerowych, problematyczne używanie Internetu) oraz chemiczne (np. alkohol, nikotyna, dopalacze). Przedstawia mechanizmy prowadzące do uzależnień, w tym rolę emocji, myśli automatycznych i środowiska społecznego. Zwrócono uwagę na nowe zjawiska, takie jak FOMO, nomofobia czy uzależnienie od e-papierosów, które są szczególnie powszechne wśród młodych ludzi. Wymienione zostały także skutki zdrowotne i psychiczne związane z nadużywaniem substancji psychoaktywnych, m.in.: pogorszenie kondycji fizycznej, choroby układu krążenia, nowotwory, problemy emocjonalne i społeczne. Rozdział zawiera konkretne dane statystyczne na temat skali zjawiska oraz przykłady czynników ryzyka (np. presja rówieśnicza, brak nadzoru rodziców, dostępność substancji). Na końcu podkreślono znaczenie profilaktyki, roli osoby dorosłej jako wzorca oraz promowania asertywności i zdrowego stylu życia wśród uczniów.

Piśmiennictwo

1. Beck AT, Wright FD, Newman CF, Liese BS. *Terapia poznawcza uzależnień*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego; 2007.
2. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5 wyd. Arlington: American Psychiatric Publishing; 2013.
3. Miller WR, Forcehimes AA, Zweben A. *Terapia uzależnień. Podręcznik dla profesjonalistów*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego; 2011.
4. Dollard J, Miller NE. *Social Learning and Imitation*. New Haven: Yale University Press; 1941.
5. World Health Organization. *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines*. Genewa: World Health Organization; 1992.
6. World Health Organization. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*. 11 wyd. Genewa: World Health Organization; 2019.
7. Fuss J, Keeley JW, Stein DJ, et al. Mental health professionals' use of the ICD-11 classification of impulse control disorders and behavioral addictions: An international field study. *J Behav Addict*. 2024;13(1):276–292. doi:10.1556/2006.2023.00083
8. Grant JE, Potenza MN, Weinstein A, Gorelick DA. Introduction to behavioral addictions. *Am J Drug Alcohol Abuse*. 2010;36(5):233–241. doi:10.3109/00952990.2010.491884
9. Oleszkowicz A, Senejko A. *Psychologia dorastania. Zmiany rozwojowe w dobie globalizacji*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2013.
10. Przybora A. Diagnoza uzależnień behawioralnych. Świat Problemów. swiatproblemow.pl/Diagnoza-uzaleznien-behawioralnych.html. Dostęp 9.09.2025.
11. Pajor P. Problemowe użytkowanie, nadmierne korzystanie, uzależnienie od smartfona. *Psychiatr Psychol Klin*. 2021;21(4):281–292. doi:10.15557/PiPK.2021.0032
12. Feledyn S, Demianowska A, Kucharska K. Mediation models of the interaction between Internet gaming disorder and psychological pain and symptoms of anxiety, depression, and borderline personality disorder. *Quarterly Journal Fides et Ratio*. 2024;59(3):101–109. doi:10.34766/fer.v59i3.1295
13. Dupon S. *Przewodnik dla rodziców po świecie gier. Jak sprawić, by granie było bezpieczne i przyjemne*. Zamość: Fundacja Dolce Vita; 2020.
14. Knapik A, Kozłowska M, Kocyan B, et al. Uwięzieni w sieci – temperamentalne i osobowościowe predyspozycje uzależnienia od Internetu. *Psychiatria*. 2021;18(3):221–231. doi:10.5603/PSYCH.a2021.0003

15. Mindewicz-Puacz T. Odczarować internet. W: Zdziarski M, red. *Uzależnienia behawioralne u dzieci i młodzieży. Rozmowy z ekspertami*. Kraków: Instytut Łukasiewicza; 2015:173–182.
16. Grzegorowska M. Jak rozpoznać, czy dziecko bierze narkotyki? Co zrobić? zdrowie.pap.pl/uzaleznienia/jak-rozpoznac-czy-dziecko-bierze-narkotyki-co-zrobic. Opublikowano 11.02.2022. Dostęp 9.09.2025.
17. Mihai IM. Therapeutic approach to alcohol addiction in young people. *New Trends in Psychology*. 2024;6(1):65–70.
18. Jarcău M, Poroch-Seriţan M, Jarcău M. Study on alcohol consumption among young people in Suceava County, Romania. *Food and Environment Safety*. 2021;20(3):282–288. doi:10.4316/fens.2021.031
19. Balwicki Ł, red. *Rekomendacje w zakresie ochrony dzieci i młodzieży przed konsekwencjami używania produktów nikotynowych*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny 2020.
20. pacjent.gov.pl. Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. Czy Twoje dziecko pali? pacjent.gov.pl/zapobiegaj/czy-twoje-dziecko-pali. Dostęp 14.07.2025.
21. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna we Wrześni. Dopalacze / nowe narkotyki. Gov.pl. www.gov.pl/web/psse-wrzesnia/dopalacze--nowe-narkotyki. Dostęp 7.07.2025.
22. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Mielcu. Dopalacze – fakty i mity. Gov.pl. www.gov.pl/web/psse-mielec/dopalacze---fakty-i-mity. Dostęp 14.07.2025.
23. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w m. st. Warszawie. Napoje energetyzujące – wpływ na zdrowie dzieci i młodzieży. Gov.pl. www.gov.pl/web/psse-warszawa/napoje-energetyzujace--wplyw-na-zdrowie-dzieci-i-mlodziezy. Dostęp 7.07.2025.
24. European Food Safety Authority. „Energy" drinks report. www.efsa.europa.eu/en/press/news/130306. Dostęp 14.07.2025.
25. Ustawa z dnia 17 sierpnia 2023 r. o zmianie ustawy o zdrowiu publicznym oraz niektórych innych ustaw. DzU 2023 poz. 1718 art. 1.
26. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Rzeszowie. Zakaz sprzedaży napojów energetycznych osobom poniżej 18. roku życia. www.gov.pl/web/psse-rzeszow/zakaz-sprzedazy-napojow-energetycznych-osobom-ponizej-18.-roku-zycia. Dostęp 9.09.2025.
27. Arnfjörð UB, Karlsdóttir S, Ingibergsdóttir A, Las Hayas C. *Dobrostan dla nas. Podręcznik dla nauczycieli*. UPRIGHT. umwd.dolnyslask.pl/fileadmin/user_upload/Zdrowie/2022/Upright_nowe_05.2022/WB4US-DobrostanDlaNas_-_podrecznik_dla_nauczycieli-www.pdf. Dostęp 10.07.2025.
28. Brzezińska AI, Appelt K, Ziółkowska B. Psychologia rozwoju człowieka. W: Strelau J, Doliński D, red. *Psychologia akademicka. Podręcznik*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2010.

Rozdział 2

Zagrożenia w Internecie (cyberbezpieczeństwo) i higiena cyfrowa

Jolanta Grzebieluch[1], Karina Stasiuk-Krajewska[2], Martyna Wilk[3]

[1] Katedra Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; [2] Wydział Prawa i Komunikacji Społecznej, Uniwersytet SWPS we Wrocławiu; [3] Zespół Aktywizacji Społecznej, Wrocławskie Centrum Rozwoju Społecznego

2.1. Wprowadzenie

Współczesne dzieci i młodzież dorastają w świecie, w którym granica między rzeczywistością a światem cyfrowym coraz bardziej się zaciera. Internet stał się integralną częścią codziennego życia – narzędziem nauki, rozrywki, komunikacji i wyrażania siebie. Niesie to ze sobą wyzwania, których skala i konsekwencje dla zdrowia psychicznego oraz społecznego młodego pokolenia są coraz bardziej widoczne. Wśród nich szczególne miejsce zajmują zagrożenia związane z nadmiernym i niekontrolowanym korzystaniem z sieci, mediów społecznościowych, gier online czy cyfrowych urządzeń mobilnych.

Profilaktyka uzależnień behawioralnych – w tym uzależnienia od Internetu – staje się dziś jednym z najistotniejszych obszarów edukacji zdrowotnej. Nauczyciele, wychowawcy i rodzice potrzebują wiedzy, narzędzi oraz zdolności komunikacyjnych, by skutecznie rozmawiać z dziećmi i młodzieżą o cyfrowych zagrożeniach, nie popadając w moralizowanie, ale wspierając rozwój ich kompetencji cyfrowych, emocjonalnych i społecznych.

W tym rozdziale zostanie ukazane znaczenie świadomego i bezpiecznego korzystania z Internetu w kontekście szeroko pojętej profilaktyki uzależnień. Przedstawione będą mechanizmy kształtujące nawyki cyfrowe, czynniki ryzyka prowadzące do uzależnienia oraz sposoby wzmacniania odporności psychicznej i zdolności autorefleksji wśród młodych ludzi. W szczególności zaakcentowano rolę szkoły jako środowiska sprzyjającego budowaniu zdrowych postaw oraz znaczenie wczesnej edukacji w zakresie higieny cyfrowej i kompetencji medialnych.

Zrozumienie tych zagadnień jest dziś niezbędne nie tylko dla ochrony zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży, ale także dla wspierania ich w kształtowaniu tożsamości, relacji z rówieśnikami oraz zdolności do życia w złożonym i dynamicznym świecie cyfrowym.

2.2. Cyfrowa codzienność nastolatków – czas, nawyki i zagrożenia

NASK – Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa – Państwowy Instytut Badawczy

▸▸ *Nastolatki 3.0. Raport z ogólnopolskiego badania uczniów i rodziców*

Życie młodzieży coraz mocniej przenosi się do świata cyfrowego. Internet stał się przestrzenią codziennej aktywności, rozrywki, nauki, kontaktów rówieśniczych, a także – niestety – miejscem zagrożeń. Według najnowszego raportu NASK *Nastolatki 3.0* z 2022 r. młodzi ludzie spędzają w sieci przeciętnie aż 5 godz. i 36 min dziennie w dni powszednie (wzrost o prawie godzinę względem 2020 r.), a w dni wolne ich aktywność przekracza średnio 6 godz. i 16 min. Zwiększony czas korzystania z Internetu nie zawsze przekłada się jednak na rozwój czy relacje – bardzo często towarzyszy mu tzw. multitasking, czyli wykonywanie wielu czynności naraz. Ponad połowa nastolatków (54,9%) deklaruje, że korzystając z telefonu lub Internetu, równocześnie wykonuje inne zadania, np. spożywa posiłki, ogląda TV, uczy się czy rozmawia.[1]

Długie godziny spędzane online i intensywna aktywność w sieci mają swoje konsekwencje. Coraz więcej młodych ludzi doświadcza trudnych sytuacji: blisko połowa nastolatków (44,6%) spotkała się w Internecie z wyzywaniem lub atakami na swoich znajomych, a co trzeci był świadkiem ośmieszania lub poniżania innych użytkowników. Mimo to reakcja na przemoc internetową jest rzadkością – aż 38,5% młodych ludzi przyznaje, że nie reaguje i nikomu nie mówi o sytuacjach, w których są ofiarą lub świadkiem przemocy w sieci. To oznacza, że przemoc cyfrowa pozostaje często niewidoczna dla opiekunów i nauczycieli.

Niestety rośnie też odsetek ryzykownych zachowań. Już 17,9% nastolatków przyznało, że spotkało się z dorosłą osobą poznaną w Internecie, a co czwarty nie poinformował nikogo o takim spotkaniu. Niepokojące są także dane dotyczące przesyłania treści intymnych – ponad 32% młodzieży otrzymało kiedyś nagie lub półnagie zdjęcia innych osób przez Internet.

Raport wskazuje również na poczucie bezkarności sprawców przemocy – ponad połowa młodych ludzi (51,3%) uważa, że osoby obrażające innych w sieci nie ponoszą żadnych konsekwencji. Aż 68,4% nastolatków dostrzega, że mowa nienawiści stała się powszechnym problemem Internetu.

Równie niepokojące są kompetencje informacyjne. Ponad 43% uczniów twierdzi, że nie potrafi odróżnić informacji prawdziwych od fałszywych w Internecie. Choć młodzież jest bardzo aktywna w mediach społecznościowych, tylko połowa deklaruje zainteresowanie tym, czy obserwowane profile i autorzy są wiarygodni.

Powyższe dane jasno pokazują, że nie chodzi wyłącznie o uzależnienie od ekranów jako zjawisko kliniczne, ale o cały zespół niepokojących zachowań, postaw i zagrożeń związanych z nadmierną i nieświadomą obecnością online. W tej sytuacji profilaktyka cyfrowa powinna stać się jednym z kluczowych

obszarów działań edukacyjnych – tak by młodzież umiała korzystać z Internetu odpowiedzialnie, świadomie i bezpiecznie, zachowując jednocześnie zdrowie psychiczne i społeczne.

Technologia cyfrowa jest wszechobecna we współczesnym świecie. Jeszcze niedawno mówiło się, że granica między życiem online a offline się zaciera. Dzisiaj śmiało można stwierdzić, że świat rzeczywisty i cyfrowy się przenikają.

Z tej perspektywy szczególnym wyzwaniem dla młodych ludzi są 2 przestrzenie Internetu: media społecznościowe i gry online (w tym komunikatory do prowadzenia konwersacji internetowej). Są to nie tylko narzędzia do nauki i rozrywki, ale także środowisko niosące ze sobą specyficzne wyzwania i zagrożenia.

W 2024 r. zespół badawczy przygotował 8 opracowań tematycznych dla Biura RPD. Zawierają one dane statystyczne i wyniki badań odnoszące się do sytuacji dzieci i ich dobrostanu. Opracowania wykorzystuje się do monitorowania stanu ochrony praw dziecka. Wśród tematów znalazły się m.in.: cyberprzemoc i zagrożenia online oraz wizerunek dzieci w mediach.[2] Natomiast jeśli chodzi o związaną z dostępem do mediów społecznościowych przemoc rówieśniczą, Biuro RPD wskazuje następujący problem: „Szeroki dostęp do mediów społecznościowych, szczególnie wśród dzieci w wieku 6–12 lat, prowadzi do wzrostu przypadków przemocy rówieśniczej, w tym cyberprzemocy, hejtu i promowania nieodpowiednich wzorców zachowań. Brak skutecznej kontroli nad treściami, do których mają dostęp najmłodsze osoby, naraża je na negatywne oddziaływanie. Portale społecznościowe nie zapewniają wystarczających mechanizmów ochrony, co zwiększa ryzyko wystąpienia tych problemów”.[2]

RPD – Rzecznik Praw Dziecka

Zadanie nauczycieli jest tutaj podwójnie trudne. Po pierwsze powinni zrozumieć, że ich zadaniem wciąż jest przekazywanie wiedzy przedmiotowej, mimo iż częstokroć młodzież ma o nowych technologiach wiedzę większą niż pokolenie nauczycieli. Warto jednak zrozumieć, że to przekonanie młodzieży o posiadaniu rozleglejszej wiedzy jest często złudne. Wynika to z faktu, że łatwości manualnej i sprawności ręka–oko, z jaką nastolatkowe obsługują narzędzia technologiczne, nie towarzyszy zrozumienie przez nich społecznych i emocjonalnych konsekwencji korzystania z tych narzędzi. Dlatego, po drugie, zadaniem nauczycieli jest kształtowanie postaw i umiejętności niezbędnych do bezpiecznego i świadomego funkcjonowania w cyfrowym świecie.

Poniższy rozdział ma jeszcze jeden cel – uświadomić czytelnikowi, że największe zagrożenia cyfrowe (w tym: hejt internetowy, dezinformacja, e-uzależnienia, kradzież tożsamości) są ze sobą ściśle powiązane, a minimalizując podatność człowieka na jedno z tych zjawisk, jesteśmy w stanie zwiększyć swoją odporność na pozostałe szkodliwe zjawiska cyberświata.

2.3. Higiena cyfrowa

W świecie, w którym nowe technologie towarzyszą dzieciom i młodzieży niemal na każdym kroku, troska o higienę cyfrową staje się nie mniej istotna niż higiena osobista czy emocjonalna. To pojęcie odnosi się do świadomego, bezpiecznego i zrównoważonego korzystania z urządzeń cyfrowych oraz zasobów Internetu. Nie chodzi tu wyłącznie o ograniczanie czasu przed ekranem, ale przede wszystkim o rozwijanie dobrych nawyków, które chronią zdrowie psychiczne, fizyczne i społeczne użytkownika.

Higiena cyfrowa obejmuje kilka kluczowych obszarów:

- zarządzanie czasem online – umiejętność kontrolowania, ile i kiedy korzystamy z urządzeń cyfrowych, a także planowanie przerw i czasu offline;
- świadomość celu – zadawanie sobie pytania: „po co sięgam po telefon?", „czy to mi służy?", „czy jest odruchem?";
- ustawienia prywatności i bezpieczeństwa – regularne aktualizowanie haseł, ustawień prywatności oraz ochrona danych osobowych;
- kulturę komunikacji – poszanowanie innych użytkowników, niepublikowanie obraźliwych lub nieprzemyślanych treści, reagowanie na przemoc w sieci;
- ochronę zdrowia – dbałość o wzrok, postawa ciała i sen, np. przez ograniczanie korzystania z urządzeń przed snem;
- równowagę między światem rzeczywistym i cyfrowym – pielęgnowanie relacji twarzą w twarz, aktywność fizyczna, czas bez ekranu.[3]

Wdrażanie zasad higieny cyfrowej nie oznacza rezygnacji z Internetu, ale uczenie się życia z technologią, a nie pod jej dyktando. To proces, który powinien być wspierany zarówno w domu, jak i w szkole – poprzez rozmowy, dobry przykład dorosłych, a także systematyczne budowanie kompetencji cyfrowych.

2.3.1. Co to jest higiena cyfrowa?

Higiena cyfrowa to zestaw nawyków i zasad, które sprzyjają bezpiecznemu i zdrowemu korzystaniu z urządzeń cyfrowych. Obejmuje m.in.:

- kontrolę ilości czasu spędzanego przed ekranem,
- przerwy od urządzeń elektronicznych,
- ergonomię pracy z ekranem,
- dbałość o wzrok i sen,
- ochronę zdrowia psychicznego i relacji interpersonalnych.

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

AAP – American Academy of Pediatrics; Amerykańska Akademia Pediatryczna

Badania WHO oraz raporty AAP wskazują, że dzieci i młodzież spędzające zbyt dużo czasu przed ekranem częściej doświadczają zaburzeń snu, trudności z koncentracją, bólów głowy, objawów depresyjnych i problemów w relacjach społecznych.[4,5] Polskie badania, takie jak raport NASK *Nastolatki 3.0*,

wskazują, że 36,5% uczniów korzysta z Internetu powyżej 4 godz. dziennie w dni nauki szkolnej, a ponad 90% uczniów klas VII–VIII codziennie zabiera telefon do szkoły.[1]

Skutki nadmiernego użycia ekranów

- Niebieskie światło emitowane przez ekrany LED wpływa na hamowanie wydzielania melatoniny, co może powodować bezsenność i zaburzenia rytmu dobowego. Dzieci, które korzystają z telefonów wieczorem, śpią krócej i gorzej się regenerują.[6] W badaniu Polskiego Towarzystwa Pediatrycznego z 2019 r. podkreśla się, że niebieskie światło wpływa także na rozwój mózgu dziecka, obniżając zdolność zapamiętywania.[7]
- „Szyja SMS-owa" – długotrwałe pochylanie głowy nad ekranem powoduje napięcia w odcinku szyjnym kręgosłupa. David et al. opisują rosnącą liczbę dzieci z bólami karku i pleców już w wieku szkolnym.[8] Polskie obserwacje fizjoterapeutów, m.in. z Instytutu Matki i Dziecka,[9] wskazują, że „zespół szyi od smartfona" staje się coraz częściej diagnozowaną dolegliwością wśród dzieci w wieku 8–12 lat.
- Cyfrowa krótkowzroczność – długotrwałe skupienie wzroku na ekranie przyczynia się do rozwoju krótkowzroczności. Według Holden et al. do 2050 r. połowa populacji może mieć ten problem, m.in. z powodu cyfrowego stylu życia.[10] Zgodnie z badaniem opublikowanym przez Polskie Towarzystwo Okulistyczne krótkowzroczność jest dziś rosnącym problemem globalnym.[11]

LED – ang. *light-emitting diode*; dioda elektroluminescencyjna

2.3.2. Różnice między relacjami cyfrowymi a rzeczywistymi

Choć Internet i media społecznościowe umożliwiają szybki kontakt z rówieśnikami, to nie zastępują bezpośrednich relacji interpersonalnych. Badania Twenge i Campbell wykazały, że nadmierna aktywność w mediach cyfrowych może pogłębiać poczucie samotności i prowadzić do obniżonego dobrostanu psychicznego.[5] Raport *Młodzi Cyfrowi* Fundacji Dbam o Mój Zasięg wykazuje, że 41% uczniów czuje się samotnie, mimo że deklaruje codzienny kontakt z rówieśnikami przez komunikatory i media społecznościowe.[12] Przykład stanowi uczennica VI klasy, która intensywnie korzysta z Instagrama i TikToka, a unika kontaktu wzrokowego i rozmów w szkole – jest nieśmiała w realnym świecie.

▸▸ *Młodzi Cyfrowi*

Korzyści wynikające z zasad ekranowych

Ustalone wspólnie z dziećmi zasady ekranowe pozwalają wypracować zdrowe nawyki. Mogą to być przykładowo:

- zakaz używania ekranów przy stole,
- przerwa od ekranów na 60 min przed snem,
- limit dzienny korzystania z telefonu,
- czas bez urządzeń cyfrowych spędzany wspólnie z rodziną.

Polskie rekomendacje, np. te opracowane przez NASK i Fundację Dajemy Dzieciom Siłę, wskazują również na konieczność wspólnego ustalania zasad domowych oraz angażowania dzieci w ich tworzenie jako formy budowania odpowiedzialności cyfrowej.[1,13]

Propozycje ćwiczeń grupowych

- 20–20–20 – co 20 min oderwij wzrok na 20 s i spójrz 6 m (20 stóp) przed siebie – rekomendowane przez Polskie Towarzystwo Okulistyczne.[11]
- Szyja SMS-owa – odgrywanie scenek złej i dobrej postawy przy telefonie; ćwiczenie fizjoterapeutyczne rekomendowane przez Instytut Matki i Dziecka.[9]
- Dzień offline – uczniowie planują dzień bez telefonu i dzielą się refleksją – metodologia inspirowana przez Światowy Dzień bez Telefonu.

▸▸ Światowy Dzień bez Telefonu

2.4. Dezinformacja i fake newsy

Współczesna szkoła powinna uczyć młodych ludzi nie tylko, jak bezpiecznie korzystać z narzędzi cyfrowych, ale także jak krytycznie myśleć o treściach, które pojawiają się w ich codziennym życiu online. Przemoc, hejt i wykluczenie w sieci często idą w parze z innym niepokojącym zjawiskiem – dezinformacją. Fałszywe wiadomości, zmanipulowane treści i tzw. fake newsy są wszechobecne, a ich celem bywa wzbudzanie strachu, podziałów i nieufności.

Świadome korzystanie z technologii nie kończy się na samokontroli i dobrej organizacji czasu. Równie istotna – szczególnie w przypadku dzieci i młodzieży – jest umiejętność rozpoznawania, które treści w Internecie są wiarygodne, a które mogą wprowadzać w błąd, manipulować lub szkodzić. W dobie mediów społecznościowych, algorytmów i tzw. bańek informacyjnych, każdy użytkownik sieci staje się odbiorcą ogromnej liczby informacji, z których część jest nieprawdziwa lub zmanipulowana.

Dlatego kolejnym ważnym krokiem w edukacji zdrowotnej i cyfrowej jest rozwijanie krytycznego myślenia – nie tylko wobec treści, które czytamy lub oglądamy, ale także wobec tych, które sami tworzymy i udostępniamy. Właśnie dezinformacji i umiejętności rozpoznawania fałszywych informacji w sieci będzie poświęcona następna część rozdziału.

Za istotne zagrożenie, zwłaszcza w kontekście korzystania z mediów społecznościowych, uznawane są przekazy wprowadzające w błąd, które ogólnie nazywane są dezinformacją. Dezinformacja definiowana jest jako celowe i intencjonalne (podejmowane świadomie i w złych zamiarach) działanie, które opiera się na wytwarzaniu i szerzeniu przekazów całkowicie lub częściowo nieprawdziwych, wprowadzających w błąd odbiorcę.[14,15] Zjawisko to jest o tyle istotne, że współcześnie źródła internetowe, w tym media społecznościowe, są głównym źródłem wiedzy o świecie, zwłaszcza dla młodych ludzi. Według raportu CBOS *Młodzi i media społecznościowe* z 2025 r. 39% respondentów w wieku 18–24 lat jako główne źródło informacji o świecie wskazało media społecznościowe.[16] Przekazy otrzymane za ich pośrednictwem cieszą się też wysokim zaufaniem odbiorców oraz silnie ich angażują. Zjawisku temu towarzyszy utrata zaufania do mediów tradycyjnych czy wręcz unikanie przekazywanych przez nie informacji.[17] Szerzeniu się dezinformacji sprzyjają ogólne procesy społeczne (utrata zaufania do autorytetów, wzrastające poczucie zagrożenia czy niepewności itp.), psychologiczne (stereotypizacje i inne uprzedzenia poznawcze, dominacja myślenia szybkiego nad myśleniem wolnym itp.) oraz zmiany w środowisku medialnym (polaryzacja mediów, sensacyjność, kryzys etyki dziennikarskiej czy uzależnienie od reklamodawców itp.).[18,19]

CBOS – Centrum Badania Opinii Społecznej

Kategoriami pokrewnymi wobec dezinformacji są:

- malinformacja – treści prawdziwe, podane jednak w taki sposób, by osiągnąć negatywne efekty społeczne, na przykład podważyć zaufanie albo zaognić konflikt (klasycznym przykładem jest manipulacja prawdziwymi danymi w taki sposób, by zasugerować ich określoną interpretację);
- misinformacja – treści nieprawdziwe, ale wytwarzane i szerzone z dobrą intencją (przykładem jest dzielenie się w mediach społecznościowych opisami alternatywnych terapii przez osoby, które stosują te terapie i mają autentyczne przekonanie, że są one pomocne).[20]

Innymi kategoriami pokrewnymi wobec dezinformacji są: fake news i FIMI. Fake news to całkowicie lub częściowo fałszywe przekazy, które pod względem struktury naśladują klasyczną informację medialną. Podszywając się pod ten rodzaj komunikatu, wzbudzają zaufanie oraz wprowadzają w błąd odbiorców. Terminu FIMI używa się coraz częściej, by doprecyzować kategorię dezinformacji oraz wskazać na rolę zewnętrznych czynników (np. innych państw, wywiadów) w jej szerzeniu.[21]

FIMI – ang. *foreign information manipulation and interference*; zagraniczna manipulacja i ingerencja informacyjna

Trudność z opisem zjawisk z obszaru dezinformacji polega na tym, że przyjmują one bardzo różne formy. Mogą to być np.:

- manipulacja kontekstem (przede wszystkim za pomocą zdjęć i filmów);
- nagłaśnianie wyrwanych z kontekstu cytatów pochodzących od ogólnie uznanych autorytetów, co ma uwiarygodnić nieprawdziwą tezę;
- *cheap fake* (proste manipulowanie obrazem za pomocą tanich i powszechnie dostępnych narzędzi);
- *deep fake* (zaawansowane metody obróbki obrazu wykorzystujące sztuczną inteligencję);
- przedstawianie fałszywych informacji jako efektów niezależnego myślenia; kreowanie fałszywych ekspertów/autorytetów;
- *cherry picking* – wykorzystanie wybiórczych danych, które potwierdzają pozycję lub tezę;
- dowód anegdotyczny – publikowanie tzw. historii-chwastów, opowieści o podobnym schemacie, w których przyjacielowi czy członkowi rodziny przypisuje się jakieś konkretne doświadczenie;
- galop Gisha – publikowanie długich spisów rzekomych dowodów, czego celem jest przytłoczenie przeciwnika.

Należy podkreślić, że ostatecznym efektem rozprzestrzeniania się dezinformacji jest utrata zaufania społecznego (na wielu poziomach), a także destabilizacja systemów demokratycznych (nie jest przypadkiem, że tzw. aktorzy dezinformacyjni regularnie uaktywniają się przed wyborami).

W kontekście przeciwdziałania dezinformacji należy podkreślić szczególną rolę edukacji medialnej, która ma na celu budowanie i rozwijanie kompetencji medialnych wśród wszystkich grup społecznych. Istotnym elementem ML jest świadome, oparte na krytycznym myśleniu korzystanie z mediów, zwłaszcza mediów społecznościowych. W tym celu warto pamiętać o licznych, prostych w obsłudze i szeroko dostępnych narzędziach, które mogą być wykorzystane do sprawdzania przekazów medialnych (np. weryfikacja materiałów wideo za pomocą InVID, wyszukiwanie obrazem w Google Images, sprawdzanie lokalizacji według adresu IP przy użyciu Geolocation itp.).

ML – ang. *media literacy*; kompetencje medialne

▸▸ InVID

▸▸ Google Images

▸▸ Geolocation

Szczególną rolę w przeciwdziałaniu dezinformacji pełni aktywność organizacji fact-checkingowych, zrzeszających osoby specjalizujące się w weryfikowaniu przekazów medialnych, także z wykorzystaniem narzędzi OSINT. W Polsce jest to m.in. Stowarzyszenie Demagog, które udostępnia także liczne materiały edukacyjne. Istnieje również bardzo wiele wiarygodnych oraz na bieżąco aktualizowanych internetowych źródeł informacji na temat dezinformacji oraz przeciwdziałania jej skutkom.

OSINT – ang *open-source intelligence*; biały wywiad, czyli korzystanie z danych dostępnych w Internecie

Przydatne materiały online

- Stowarzyszenie Demagog
- Central European Digital Media Observatory (CEDMO)
- European Digital Media Observatory (EDMO)
- EU vs Disinfo
- Raport Dezinformacja oczami Polaków. Edycja 2024

Warto wiedzieć

Elementy dezinformacji (np. powoływanie się na znane osoby albo rozpoznawalne firmy) wykorzystywane są w licznych oszustwach internetowych. Do najbardziej rozpowszechnionych typów należą:

- phishing – wyłudzanie danych (*smishing* – przez SMS, *vishing* – przez połączenie głosowe, *clone phishing* – przez podrabianie maili z podmienionymi linkami);
- oszustwa finansowe lub inwestycyjne – fałszywe informacje o szybkich zyskach, pirackie platformy inwestycyjne itp.;
- oszustwa zakupowe i sprzedażowe (ang. *e-commerce fraud*) – fałszywe sklepy internetowe, podszywanie się pod kurierów itp.;
- oszustwa socjotechniczne (ang. *social engineering*) – np. podszywanie się pod znajomych w komunikatorach i proszenie o pożyczkę, podszywanie się pod członka rodziny (np. wnuczka);
- oszustwa matrymonialne/romantyczne (ang. *romance scam*) – pozorowane związki online mające na celu wyłudzenie pieniędzy;
- oszustwa polegające na podszywaniu się pod urzędy i instytucje – fałszywe e-maile z policji albo ZUS-u, wezwania do zapłaty itp.;
- oszustwa dokumentowe/tożsamościowe (ang. *identity theft*) – kradzież danych osobowych (np. przez fałszywe formularze);
- oszustwa mobilne/przez aplikacje – fałszywe aplikacje bankowe, pliki przejmujące dostępy do kont na telefonach komórkowych itp.;
- oszustwa w grach i na platformach społecznościowych – kradzieże kont graczy, fałszywe wygrane w konkursie z linkiem „Kliknij, aby odebrać”;
- oszustwa typu *ransomware* i *malware* – złośliwe oprogramowanie blokujące dostęp do danych i żądające okupu, często rozprzestrzeniane przez e-maile lub załączone fałszywe pliki PDF czy ZIP.

Należy podkreślić, że wciąż pojawiają się nowe typy oszustw internetowych, listę trzeba zatem na bieżąco aktualizować.

2.5. Niebezpieczne relacje w Internecie

Odmienną grupę zagrożeń internetowych stanowią zjawiska takie jak: *grooming*, *sexting*, patostreaming i wyzwania internetowe (*challenges*).

Grooming definiuje się jako działanie polegające na nawiązywaniu relacji z dzieckiem w celu umożliwienia jego seksualnego wykorzystania i wyzysku zarówno w Internecie, jak i poza nim. Przemoc seksualna w kontekście groomingu może mieć wiele form (np. prezentowanie dziecku materiałów pornograficznych, wyłudzanie intymnych zdjęć, zmuszanie do tworzenia nagrań w trakcie wykonywania czynności seksualnych czy wreszcie molestowanie fizyczne i/lub gwałt podczas spotkania poza siecią).

W ostatnich latach nastąpił gwałtowny wzrost liczby przestępstw związanych z uwodzeniem dzieci w Internecie. Według National Society for the Prevention of Cruelty to Children liczba wykrytych przestępstw tego typu w Wielkiej Brytanii wzrosła o 82% w latach 2017/2018–2022/2023. Dodatkowo liczba zgłoszeń dotyczących uwodzenia dzieci w Internecie wzrosła w szczególności podczas lockdownu związanego z COVID-19.[22] Badanie przeprowadzone niedawno w Hiszpanii wykazało, że 23% nastolatków w wieku 12–15 lat doświadczyło seksualnych propozycji ze strony osoby dorosłej w Internecie.[23]

W badaniach przeprowadzonych w Polsce prawie ¼ młodych internautów (23,1%) przyznała, że spotkała się bezpośrednio z dorosłym poznanym w sieci, a spośród nich 39% poinformowało rodziców, 27% – kolegów, 5% – innego dorosłego. Jednak niemal ⅓ badanych (29%) nie poinformowała nikogo o tym, co zaszło.[24] Dlatego tak ważna jest obserwacja zachowań młodych ludzi.

Do symptomów wskazujących na to, że doszło do uwiedzenia przez osobę dorosłą, zalicza się: wycofanie, izolację od rodziny, posiadanie pornografii na urządzeniach z dostępem do sieci, otrzymywanie wiadomości, prezentów, pieniędzy od nieznajomych, prowadzenie w tajemnicy rozmów z obcymi, szybkie wyłączanie urządzeń elektronicznych i zabezpieczanie ich hasłem przed rodzicami.[25]

Na podstawie badań European Online Grooming Project wyróżniano zwłaszcza 2 typy osób, które są narażone na krzywdę w procederze groomingu. Są to:

- osoby szczególnie wrażliwe i ufne (ang. *vulnerable victims*),
- osoby podejmujące zachowania ryzykowne (ang. *risk-taking victims*).[26]

Ze zjawiskiem groomingu powiązany jest *sexting*, czyli przesyłanie treści o charakterze erotycznym (przede wszystkim zdjęć ukazujących nagość) za pośrednictwem Internetu lub MMS-ów. Chociaż *sexting* ma wiele odmian (może do niego dochodzić na przykład w relacji 2 dorosłych osób), to jest szczególnie niebezpieczny dla młodych internautów. Należy pamiętać, że w momencie wysłania zdjęcia tracą oni kontrolę nad swoim wizerunkiem, a w sytuacjach skrajnych narażają się na szantaż (tzw. *sextortion* od ang. *sex* – seks i *extortion* – wymuszenie, szantaż). Badania przeprowadzone w Polsce wskazują, że 4,9% dzieci w szkole podstawowej oraz 11,6% w szkole średniej otrzymało nagie lub półnagie zdjęcia za pomocą Internetu lub telefonu komórkowego, natomiast – odpowiednio – 1% i 3,4% wysyłało takie zdjęcia.[27]

Nagość i seksualność są również istotnymi elementami patostreamingu, czyli internetowych transmisji prowadzonych w czasie rzeczywistym, przedstawiających treści o charakterze patologicznym, wulgarnym, obscenicznym i przemocowym.[28] Patostreaming charakteryzuje się przede wszystkim:

- agresją słowną (obejmującą wulgaryzmy, przekleństwa, wyzwiska czy groźby popełnienia przestępstw);
- agresją fizyczną;
- prezentowaniem libacji alkoholowych (rzadziej zażywania narkotyków – ze względu na to, że ich posiadanie jest nielegalne);
- obscenicznym prezentowaniem seksu i erotyki lub też innych zachowań o charakterze patologicznym (czyli sprzecznych z uniwersalnymi zasadami moralności).

Patostreamerzy posiadają swoją wierną publiczność, której aktywność przybiera różne formy, w tym najczęściej: komentowanie, wpłacanie pieniędzy w trakcie transmisji (tzw. donejty), odwiedzanie patostreamerów (często w trakcie transmisji), wysyłanie przedmiotów (np. alkoholu), podejmowanie działań wobec nadawców treści patologicznych (np. zawiadamianie policji, pogotowia ratunkowego czy zakładu pogrzebowego).[29,30]

Patostreamerzy oraz influencerzy często stawiają swoim odbiorcom wyzwania (ang. *challenges*). Niepodjęcie wyzwania może być odebrane jako słabość i pociągnąć za sobą wykluczenie z grupy publiczności patostreamera albo influencera. Internetowy *challenge* musi zostać nagrany i opublikowany w sieci, a reakcja innych odbiorców na taki materiał jest istotnym wyznacznikiem pozycji w grupie. Podstawowymi czynnikami podejmowania wyzwań internetowych są: potrzeba przynależności, pokazanie swoich umiejętności oraz wpływ (pato)influencerów.[31] Wiele wyzwań internetowych stanowi bezpośrednie zagrożenie dla życia i zdrowia młodych internautów (np. samookaleczenia, zadawanie sobie bólu czy spożywanie niebezpiecznych substancji).[32] Jednym z najczęściej omawianych w literaturze przykładów niebezpiecznego wyzwania

internetowego był *blackout challenge* (znany także jako *choking game*) w ramach którego uczestnicy próbowali wywołać krótkotrwałą utratę przytomności poprzez duszenie się, zaciskanie paska wokół szyi lub wstrzymywanie oddechu, a następnie dzielili się nagraniami wideo w mediach społecznościowych, głównie na TikToku.[33] Innym przykładem jest „wyzwanie niebieskiego wieloryba". To 50-dniowe „wyzwanie" miało polegać na otrzymywaniu przez media społecznościowe zadań od anonimowego „opiekuna" lub „kuratora". Miały one stopniowo nasilać się, prowadząc uczestnika przez akty autoagresji aż do ostatecznego – samobójstwa. Chociaż wiele doniesień na ten temat nie zostało w pełni zweryfikowanych (część miała charakter medialnej paniki), temat był i jest przedmiotem poważnych analiz naukowych, zwłaszcza w kontekście cyberprzemocy, manipulacji online i prewencji samobójstw.[34]

Kreowanie nierealnego wizerunku w sieci (ang. *online self-presentation*, *idealized digital identity*) polega na świadomym lub nieświadomym tworzeniu w mediach społecznościowych swojego wizerunku, który odbiega od rzeczywistości – często przedstawiając wyidealizowane, atrakcyjniejsze, bardziej „perfekcyjne" życie niż to, które dana osoba faktycznie prowadzi. Efekt ten osiągany jest przez selektywny dobór treści (np. pokazywanie tylko pozytywnych momentów, estetycznego wyglądu itp.), użycie filtrów i edycję zdjęć. Przyczyną tych działań jest porównywanie się do innych w sieci (ang. *social comparison*), a także tworzenie wizerunku całkowicie zgodnego z oczekiwaniami społecznymi (zamieszczanie tego, co się „dobrze klika").[35] Konsekwencją może być obniżona samoocena, zaburzenia obrazu ciała, lęk społeczny i depresja oraz fałszywe poczucie tożsamości, a także zaburzenia w autentycznych relacjach.[36]

Warto wiedzieć

Najbardziej znaną typologią zróżnicowanych zagrożeń w Internecie, której przykłady podano powyżej, jest typologia 4C, powstała na bazie realizacji projektu ▸▸ EU Kids Online.[37] Obejmuje ona:

- odbiór treści dostępnych w sieci (ang. *content*),
- wchodzenie w kontakty z dorosłymi (ang. *contact*),
- interakcję z rówieśnikami (ang. *conduct*),
- wyzyskiwanie komercyjne przede wszystkim przez podmioty instytucjonalne (ang. *contract*).[38]

▸▸ EU Kids Online

W kontekście zagrożeń, które pojawiają się w Internecie, szczególnie istotne jest budowanie kompetencji w zakresie ochrony prywatności oraz świadomego korzystania z pojawiających się tam treści. Kompetencje te budowane są na kilku płaszczyznach:

- edukacji do świadomości cyfrowej (cyberedukacja, zrozumienie ryzyk, umiejętność krytycznego myślenia);
- edukacji w zakresie bezpieczeństwa technologicznego (tworzenie silnych haseł, stosowanie uwierzytelniania dwuetapowego i oprogramowania antywirusowego itp.);
- specyficznej ochrony dzieci i młodzieży (kontrola rodzicielska, ustawienia prywatności w mediach społecznościowych, zgłaszanie podejrzanych zachowań w sieci, np. do serwisów w strukturach NASK: ▸▸ Dyżurnet.pl albo ▸▸ CERT Polska, a przede wszystkim rozmowa z młodym internautą);
- edukacji w zakresie higieny cyfrowej (nieudostępnianie prywatnych danych, nieotwieranie podejrzanych załączników, ostrożność w kontaktach z nieznajomymi, ograniczenie nadmiernego dzielenia się treściami, dieta informacyjna, polegająca na ograniczeniu ilości i kontroli jakości informacji, których jesteśmy odbiorcami);
- dbanie o bezpieczeństwo emocjonalne i psychiczne w sieci (niereagowanie na agresywne zachowania, ogólne dbanie o dobrostan psychiczny, zgłaszanie cyberprzemocy).

▸▸ Dyżurnet.pl
▸▸ CERT Polska

CERT – ang. *computer emergency response team*; zespół reagowania na incydenty bezpieczeństwa komputerowego

Wspieranie dzieci i młodzieży w rozwijaniu tych umiejętności to nie tylko kwestia profilaktyki uzależnień behawioralnych, ale także budowania odporności na inne formy zagrożeń cyfrowych, w tym na cyberprzemoc.

2.6. Cyberprzemoc, hejt i mowa nienawiści – sposoby rozpoznawania i reagowania

Rozwój mediów cyfrowych sprawił, że przemoc między rówieśnikami przybrała nowe, trudniejsze do zauważenia formy. Cyberprzemoc (ang. *cyberbullying*), czyli przemoc psychiczna realizowana za pomocą środków komunikacji elektronicznej (np. telefonu, mediów społecznościowych, komunikatorów czy gier online), stała się realnym i powszechnym zagrożeniem dla dzieci i młodzieży – zarówno w Polsce, jak i w całej Europie. To forma przemocy rówieśniczej, do której można zakwalifikować m.in. obraźliwe komentarze, udostępnianie upokarzających zdjęć, podszywanie się pod kogoś, rozsyłanie kompromitujących materiałów czy publiczne ośmieszanie. Może dotyczyć nie tylko treści tekstowych, ale też multimedialnych, i często pozostaje niewidoczna dla dorosłych.

Z danych WHO z raportu HBSC 2021/2022 wynika, że co 6. nastolatek w Europie (15%) doświadczył cyberprzemocy, a ok. 12% ją stosowało.[39] Co szczególnie niepokojące – polska młodzież znajduje się w czołówce krajów o najwyższym odsetku uczniów narażonych na przemoc online. Najbardziej narażoną grupą są 13-latki – aż 28% dziewcząt i 25% chłopców w tym wieku deklaruje, że padli ofiarą cyberprzemocy.

▸▸ HBSC – *Health Behaviour in School-aged Children*; *Zachowania Zdrowotne Młodzieży Szkolnej*

Przemoc cyfrowa może przyjmować różne formy: od wyśmiewania i obrażania w wiadomościach prywatnych przez rozprzestrzenianie kompromitujących

treści aż po publiczne ośmieszanie, wykluczanie z grupy lub podszywanie się pod kogoś. Tego typu działania są często ukryte przed dorosłymi, a ich skutki psychiczne mogą być równie dotkliwe jak w przypadku przemocy fizycznej.

Raport pokazuje także, że chłopcy częściej występują jako sprawcy cyberprzemocy (14% *vs*. 9% dziewcząt), przy czym najwyższy odsetek notuje się w Polsce wśród 15-letnich chłopców (26%) i 13-letnich dziewcząt (18%). Zjawisko przemocy rówieśniczej nie ogranicza się jednak do przestrzeni cyfrowej – wielu uczniów doświadcza jej również w szkole. Około 11% nastolatków deklaruje, że byli prześladowani w środowisku szkolnym, a 6% przyznaje się do stosowania przemocy wobec rówieśników.

Wszystko to pokazuje, że cyberprzemoc staje się zjawiskiem systemowym i wymaga zdecydowanej, wielopoziomowej reakcji – zarówno ze strony nauczycieli, szkoły, rodziców, jak i samych uczniów. Edukacja w zakresie rozpoznawania przemocy, reagowania na nią i budowania kultury szacunku online to jedno z najważniejszych wyzwań wychowawczych naszych czasów.

Młodzi ludzie, którzy doświadczają przemocy w sieci, często nie informują o tym dorosłych i nie wiedzą, jak reagować. Brakuje im narzędzi emocjonalnych, wsparcia i bezpiecznej przestrzeni do rozmowy. Zdarza się, że nawet świadkowie przemocy pozostają bierni, traktując ją jak coś normalnego w Internecie. To pokazuje, że higiena cyfrowa powinna obejmować również umiejętność reagowania na przemoc, wykształcenie empatii i odpowiedzialność społeczną online.

Działania edukacyjne w tym zakresie powinny koncentrować się nie tylko na zapobieganiu aktom przemocy, ale również na budowaniu cyfrowej kultury szacunku i wsparcia, wzmacnianiu pewności siebie uczniów oraz tworzeniu warunków do otwartego mówienia o trudnych sytuacjach.

2.6.1. Zrozumienie fenomenu cyberprzemocy

Cyberprzemoc jest intencjonalna i ma na celu wyrządzenie krzywdy innej osobie lub grupie. Inaczej niż przemoc fizyczna może odbywać się anonimowo, w dowolnym czasie i miejscu, a jej zasięg jest praktycznie nieograniczony. Oznacza to w praktyce, że ktoś, kto raz dopuścił się cyberprzemocy, do końca życia może być uznany za sprawcę (bo np. film z nagraniem przemocowego zachowania krąży w Internecie od 10 lat).

Musimy pamiętać, że przemoc rówieśnicza nie jest nowym zjawiskiem. Od wielu lat występuje najczęściej w 3 formach jako przemoc fizyczna, przemoc werbalna i przemoc relacyjna. Problem nasila się w momencie, gdy poszczególne formy przemocy zaczynają być stosowane w przestrzeni cyfrowej – nie tylko wzrasta ich skala, lecz także poszczególne zachowania przybierają postaci, które trudno jest rozpoznać i kontrolować. I tak, przemoc fizyczna w Internecie zamienia się w groźby i szantażowanie, mające zastraszyć ofiarę. Przemoc

werbalna zyskuje anonimowość – to pozwala sprawcom działać bardzo agresywnie, np. poprzez wyzywanie, obrażanie i mowę nienawiści. Przemoc relacyjna natomiast częstokroć objawia się marginalizowaniem i wykluczaniem ofiary z konkretnej wirtualnej społeczności.[40]

W publikacji *Nastolatki 3.0. Raport z ogólnopolskiego badania uczniów i rodziców* stwierdzono: „Nastolatki bez względu na wiek, płeć czy miejsce zamieszkania obserwują różne formy cyberprzemocy. Prawie co drugi nastolatek spotkał się z wyzywaniem, a co trzeci z ośmieszaniem i poniżeniem znajomych". Jednocześnie „co czwarty nastolatek nie jest w stanie określić, czy sytuacje, które obserwuje w Internecie, są formą przemocy". Najczęstszą formą cyberprzemocy, z jaką spotykają nastolatkowie, są zachowania przemocowe wobec znajomych: wyzywanie (44,6%), ośmieszanie (33,2%), poniżanie (29,6%).[1]

Wyzwania ze strony młodzieży, z którymi może się spotkać nauczyciel

Wyzwanie 1

Młodzież: „To nie był hejt, bo nie miałem/miałam nic złego na myśli. Tylko sobie żartowaliśmy".
Ponieważ klasyczna definicja przemocy mówi, że jest to akt świadomy, niektórzy hejterzy próbują odsunąć od siebie odpowiedzialność, zasłaniając się brakiem złych intencji. Takiemu sposobowi myślenia należy się stanowczo przeciwstawić.

Nauczyciel: Odpowiedzią może być zwrócenie uczniowi/uczennicy uwagi na konieczność rozwijania w sobie inteligencji emocjonalnej i empatii.

Wyzwanie 2

Młodzież: „Wszyscy dzisiaj hejtują".
Rzeczywiście hejt jest zjawiskiem powszechnym i warto wprost uczyć młodzież, że każde wejście w interakcję cyfrową może sprawić, iż będziemy jego ofiarami. Należy jednak stanowczo sprzeciwiać się narracji, jakoby „wszyscy hejtowali" i że zjawisko przemocy cyfrowej należy uznać za normę społeczną lub część kodu kulturowego.

Nauczyciel: Może wytłumaczyć uczniom, że czym innym jest powszechność zjawiska, a czym innym przyzwolenie na nie.

Wyzwanie 3

Młodzież: Może zapominać, że w sytuacji cyberprzemocy obok sprawców i ofiar są świadkowie. Warto przypominać o tej grupie, bo to

zwykle świadkowie są osobami mogącymi skutecznie przerwać cyberprzemoc. Uczniowie powinni też rozumieć, że świadek cyberprzemocy jest po części jej ofiarą.

Nauczyciel: Powinien zwrócić uwagę na świadków, bo często to oni mogą przerwać spiralę przemocy lub ją podtrzymywać milczeniem. Uczniowie nie muszą być bierni. Mogą wesprzeć ofiarę słowem lub gestem, nie udostępniać obraźliwych treści czy otwarcie sprzeciwić się przemocy w komentarzu (jeśli czują się bezpiecznie).

2.6.2. Rozpoznawanie zachowań przemocowych w Internecie

Zachowania przemocowe w Internecie przybierają różnorodne formy. Często ewoluują, dlatego nauczyciele powinni z jednej strony być wyczuleni na sygnały świadczące o ich występowaniu, ale z drugiej – dać sobie prawo do nieznajomości wszystkich trendów. W przeciwnym razie bowiem mogą nabrać błędnego przekonania, że są całkowicie bezbronni wobec cyberprzemocy.

Typowe przejawy hejtu

- Wyśmiewanie i upokarzanie – publikowanie lub rozsyłanie ośmieszających zdjęć, filmów, memów, złośliwych komentarzy, plotek. Celem jest zwykle ośmieszenie danej osoby lub zdyskredytowanie jej w oczach rówieśników.
- Wykluczanie – celowe ignorowanie, usuwanie z grup online, blokowanie, odmawianie dostępu do wspólnych projektów czy gier. Prowadzi do poczucia izolacji i samotności.
- Nękanie (dręczenie) – systematyczne wysyłanie obraźliwych, zawierających groźby lub niepokojących wiadomości, postów, komentarzy. Może przybierać formę stalkingu, czyli uporczywego śledzenia i nękania online.
- Podszywanie się – tworzenie fałszywych profili w mediach społecznościowych. Celem jest publikowanie kompromitujących treści lub wysyłanie obraźliwych wiadomości w imieniu ofiary.
- Ujawnianie i rozsyłanie intymnych informacji lub zdjęć – publikowanie prywatnych wiadomości, zdjęć lub filmów bez zgody osoby. Celem jest często upokorzenie lub szantaż.
- *Sexting* – rozpowszechnianie intymnych zdjęć lub filmów nagranych za zgodą, ale udostępnianych bez zgody drugiej strony. Może mieć poważne konsekwencje prawne i psychologiczne.

- Groźby i zastraszanie – wysyłanie wiadomości zawierających groźby fizyczne lub psychologiczne.
- *Flaming* – ostre, wulgarne dyskusje online, często z użyciem wyzwisk i obraźliwego języka.
- *Ghosting* (ignorowanie) – forma zakończenia relacji, w której jedna osoba nagle i bez uprzedzenia odcina się od drugiej. Osoba, która doświadcza ghostingu, może czuć się zraniona, zagubiona i odrzucona.

Warto mieć na uwadze, że najczęstszym – zdaniem nastolatków – powodem przemocy online jest wygląd fizyczny (51,2%), a w dalszej kolejności ubiór (45,5%), kolor skóry (40,3%) oraz preferencje seksualne (36,2%).[1]

Hejt i mowa nienawiści

Choć często używane zamiennie, pojęcia hejtu i mowy nienawiści mają nieco inne konotacje.

Hejt to silna, negatywna emocja wyrażana w Internecie. Często przybiera postać agresywnych, wrogich i obraźliwych komentarzy. Zazwyczaj jest skierowany przeciwko osobie, grupie lub idei, niekoniecznie z pobudek dyskryminacyjnych. Przykładem może być fala nienawistnych komentarzy pod adresem publicznie znanej osoby po jej kontrowersyjnej wypowiedzi.

Badania wskazują na inny, niepokojący trend: kultura zachowań w Internecie zdaje się zmieniać tak szybko, że 17,8% młodzieży nie potrafi określić, czy dane aktywności to przemoc wobec nich.[1]

Mowa nienawiści wprost nawołuje do nienawiści, dyskryminacji, przemocy lub pogardy wobec osoby lub grupy ze względu na ich cechy, takie jak np.: pochodzenie etniczne, religia, płeć, orientacja seksualna, niepełnosprawność. Mowa nienawiści ma na celu dehumanizację i stygmatyzację.

Jak rozpoznać mowę nienawiści

Zwykle są to treści, które:

- nawołują do przemocy wobec konkretnej grupy,
- zawierają groźby,
- dehumanizują lub demonizują osoby/grupy,
- propagują stereotypy i uprzedzenia,
- oparte są na fałszywych informacjach i teoriach spiskowych, mających na celu wzbudzenie strachu lub niechęci.

Aby rozumieć zjawisko cyberprzemocy i móc reagować, gdy do niej dochodzi, nauczyciel powinien także pamiętać, że na młodych ludzi bardzo silne oddziałuje patostreaming. Okazuje się, że 84% badanych nastolatków w wieku 13–15 lat słyszało o patotreściach (w grupie tej przeważają chłopcy nad dziewczętami oraz osoby 15-letnie nad młodymi nastolatkami). Co więcej, 37% badanych nastolatków deklaruje, że oglądało tego typu nagrania.[41]

Te same badania pokazują, że dla 88% nastolatków, które oglądały patotreści, było to doświadczenie niepokojące (takie odczucia wskazuje 23% badanych).

Jednocześnie 38% badanych uważa, że patostreaming to dobry sposób na zarabianie pieniędzy. Taki sam odsetek osób jest zdania, że patotreści pokazują prawdziwe życie. Ponadto 20% badanych przyznaje, że lubi oglądać patotreści, a 18% – że twórcy tych materiałów im imponują.[41] Biorąc pod uwagę powyższe, warto mieć na względzie, że patotreści mogą:

- sprawić, że dziecko zaczyna postrzegać świat jako niezrozumiały, groźny, traci poczucie bezpieczeństwa, szczególnie kiedy bezkrytycznie odbiera przekaz płynący z patofilmów lub nie potrafi ich odpowiednio zinterpretować;
- wpływać na kształtowanie nieprawdziwych przekonań na temat świata i ludzi;
- zachęcać do zachowań szkodliwych dla zdrowia i niebezpiecznych kontaktów;
- wywoływać takie emocje, jak niepokój lub lęk, wpływać na obniżenie nastroju lub nadmiernie pobudzać, a nawet uzależniać;
- powodować desensytyzację (znieczulenie) na bodźce, które pojawiają się w patotreściach, tj. na przemoc, agresję, seksualizację.[41]

2.6.3. Kształtowanie umiejętności reagowania na cyberprzemoc i szukania pomocy

Kluczowe jest wyposażenie uczniów w praktyczne umiejętności reagowania na cyberprzemoc oraz w wiedzę, że powinni szukać wsparcia.

Uczniom warto także zaproponować samodzielne stworzenie zasad „cyfrowej samoobrony", których przykłady podano w poniższej ramce.

„Nie karm trolla" – mimo że to trudne (szczególnie dla młodych osób), warto nie reagować na prowokacje, obraźliwe komentarze, hejt. Odpowiedź często zachęca bowiem sprawcę do dalszych działań.

Zablokuj sprawcę – użyj funkcji blokowania na platformach społecznościowych, w komunikatorach czy grach.

Zbieraj dowody – wykonuj zrzuty ekranu (screeny) z widoczną datą, godziną i nickiem sprawcy. Te dowody są kluczowe w procesie zgłaszania i ewentualnego postępowania.

Zgłoś incydent.

- Administratorowi platformy – większość serwisów ma funkcje zgłaszania obraźliwych treści lub zachowań.
- Rodzicom/opiekunom – warto zachęcać uczniów do otwartej rozmowy z dorosłymi, którym ufają.
- Nauczycielowi/pedagogowi szkolnemu/psychologowi szkolnemu – uczeń powinien czuć się w szkole bezpiecznie i znaleźć wsparcie. Jeśli nauczyciel zapewni, że wszczęta została procedura szkolna związana z zaistnieniem cyberprzemocy, to procedurę powinno się przeprowadzić z należytą uważnością (w przeciwnym razie uczniowie mogą stracić zaufanie do szkoły).
- Instytucjom pomocowym – w poważnych przypadkach, gdy cyberprzemoc przybiera formy nękania, gróźb lub rozpowszechniania intymnych materiałów, należy zgłosić sprawę na policję.

Poszukaj wsparcia. Ważne jest, aby ofiara nie pozostawała sama z problemem. Rozmowa z zaufaną osobą (przyjacielem, członkiem rodziny, nauczycielem) jest kluczowa dla zdrowia psychicznego. Warto uzmysłowić młodzieży, że ofiara, która nie otrzyma zawczasu wsparcia, sama może stać się sprawcą przemocy (w świecie cyfrowym lub rzeczywistym).

Wyzwania ze strony młodzieży, z którymi może się spotkać nauczyciel

Wyzwanie 1

„Nie będę kapować". Osobami, które mogą przerwać cyberprzemoc rówieśniczą, najczęściej są świadkowie. Dlatego, jeszcze zanim dojdzie do incydentu cyberprzemocy, warto edukować młodzież o tym, jak odważną, a wręcz bohaterską postawą jest umiejętność mówienia wprost o krzywdzie, która spotyka inne osoby.

Wyzwanie 2

Dorośli w poczuciu obowiązku za dzieci i młodzież często chcą szybko doprowadzić do wskazania i ukarania hejterów. Pośpiech jest tutaj bardzo niebezpieczny – nigdy bowiem nie mamy w pełni pewności, kto rozpoczął wzajemną spiralę hejtu. Z tego powodu wsparciem emocjonalnym (psychologicznym) warto objąć nie tylko ofiarę, lecz także sprawcę.

Wyzwanie 3

Gdy dorośli dowiadują się o sytuacji hejtu rówieśniczego, łatwo zapominają o świadkach. Tymczasem jest to grupa wymagająca wsparcia i uważności: warto pamiętać, że obserwowanie przemocy także jest przemocowym doświadczeniem (świadek może więc być po części ofiarą).

Tabela X.2.1 przedstawia możliwości postępowania nauczyciela w odniesieniu do cyberprzemocy rówieśniczej.

Tabela X.2.1.
Działania nauczyciela w sytuacji cyberprzemocy

Zalecenie	Opis działania
Stwórz atmosferę zaufania	Uczniowie muszą wiedzieć, że mogą przyjść do nauczyciela z problemem i zostaną potraktowani poważnie.
Słuchaj aktywnie i z empatią	Poświęć czas na wysłuchanie ucznia. Nie oceniaj, okazuj zrozumienie. Pamiętaj, że opowiedzenie o cyberprzemocy jest często bardzo trudne nie tylko dla ofiary, lecz także dla świadka i dla sprawcy, który chce przestać krzywdzić.
Reaguj natychmiast	Nie bagatelizuj zgłoszeń. Szybka reakcja jest kluczowa w powstrzymaniu przemocy.
Zbieraj informacje i dowody	Pomóż uczniowi zabezpieczyć dowody, np. screeny.
Poinformuj dyrekcję i rodziców	W zależności od skali problemu i wieku ucznia powiadom odpowiednie osoby i podejmij wspólne działania.
Współpracuj z pedagogiem lub psychologiem szkolnym	Specjaliści posiadają odpowiednie narzędzia i wiedzę, aby pomóc uczniowi w radzeniu sobie z konsekwencjami cyberprzemocy i w zaplanowaniu dalszych kroków.
Edukuj profilaktycznie	Organizuj zajęcia, warsztaty i pogadanki na temat cyberprzemocy, hejtu i mowy nienawiści. Ucz, czym jest empatia. Poruszaj kwestię odpowiedzialności karnej za cyberprzemoc. Uświadamiaj, że ludzie ulegając lękowi i manipulacjom, są bardziej skłonni do cyberprzemocy.
Bądź wzorem	Twoja postawa – zarówno online, jak i offline – ma wpływ na uczniów.

2.7. FOMO, uzależnienie od lajków, potrzeba nieustannego bycia online – zrozumienie i działanie

2.7.1. FOMO

Współczesna młodzież jest głęboko zanurzona w świecie cyfrowym od najmłodszych lat. Związane jest to z pojawieniem się nowych zjawisk psychologicznych i społecznych, które mogą negatywnie wpływać na dobrostan człowieka.

FOMO to wszechobecny lęk, że inni ludzie doświadczają satysfakcjonujących przeżyć, z których my jesteśmy wykluczeni. W erze mediów społecznościowych, gdzie ciągle bombardowani jesteśmy informacjami o życiu naszych znajomych i influencerów, FOMO staje się szczególnie dotkliwe. Uczeń, widząc zdjęcia z imprezy, na której go nie było, czy wiadomości o wydarzeniu, w którym nie uczestniczył, może odczuwać silny lęk, smutek, poczucie wykluczenia i niedopasowania.

Objawy FOMO:

- ciągłe sprawdzanie telefonu i mediów społecznościowych, nawet w trakcie lekcji czy rozmowy,
- niemożność skupienia się na innych aktywnościach z obawy przed „przegapieniem" czegoś,
- wyższy poziom lęku i stresu, zwłaszcza gdy jest się offline,
- poczucie niedopasowania, zazdrość, obniżona samoocena wynikające z porównywania się z wyidealizowanym obrazem życia innych w mediach społecznościowych.

Wnioski płynące z raportu *FOMO 2022. Polacy a lęk przed odłączeniem* wskazują jednoznacznie, że „głównym czynnikiem różnicującym osoby wysoko sfomowane od ogółu jest kwestia lęku pojawiającego się w sytuacjach, kiedy osoby te nie mają dostępu do swoich smartfonów. Równie istotne jest także poczucie bezpieczeństwa towarzyszące im w trakcie korzystania z telefonów. Osoby z wysokim poziomem FOMO są także tak bardzo pochłonięte korzystaniem ze swoich urządzeń, że tracą poczucie czasu, zapominają o rzeczach, które mają do zrobienia oraz słyszą od ludzi wokół komentarze dotyczące tego, że zbyt dużo czasu spędzają »na telefonie«".[42]

▸▸ *FOMO 2022. Polacy a lęk przed odłączeniem*

Jak nauczyciel może próbować przeciwdziałać FOMO?

Warto, aby nauczyciel podjął z uczniami rozmowę o zjawisku przeciwstawnym do FOMO i wskazał je jako sposób radzenia sobie ze złymi konsekwencjami FOMO. Mowa o JOMO, czyli o zjawisku oznaczającym czerpanie przyjemności z rezygnowania z aktywności społecznych (zwłaszcza tych promowanych w mediach społecznościowych), spędzania czasu w samotności lub na własnych warunkach, bez poczucia, że coś się traci. To świadomy wybór, by odłączyć się od ciągłego strumienia informacji i presji bycia na bieżąco, skupiając się na własnym dobrostanie i relacjach offline.

JOMO – ang. *joy of missing out*; radość z przegapiania

2.7.2. Uzależnienie od lajków

Media społecznościowe są zaprojektowane tak, aby angażować użytkowników. System lajków, komentarzy i udostępnień dostarcza natychmiastowej gratyfikacji, aktywując w mózgu ośrodek nagrody (szczególnie poprzez wydzielanie dopaminy). Dla większości ludzi aprobata online, wyrażana w postaci lajków

i pozytywnych komentarzy, jest silnym motorem działania. Jednak dla nastolatków, których tożsamość dopiero się kształtuje, mechanizm ten jest szczególnie niebezpieczny.

Przejawy uzależnienia od lajków:

- nadmierna koncentracja na wyglądzie i popularności w sieci,
- ciągłe sprawdzanie reakcji pod swoimi postami,
- poczucie lęku lub frustracji, gdy post nie zdobywa wystarczającej liczby lajków,
- publikowanie coraz bardziej ryzykownych lub ekstrawaganckich treści w pogoni za uwagą,
- uwarunkowanie samooceny od liczby interakcji online,
- wycofywanie się z relacji realnych na rzecz tych wirtualnych.

2.7.3. Potrzeba nieustannego bycia online

To zjawisko wiąże się z ogólnym przymusem bycia podłączonym do Internetu i dostępnym dla innych. Jest swoistym połączeniem FOMO z mechanizmami uzależnieniowymi i poczuciem obowiązku odpowiadania na wiadomości.

Symptomy potrzeby nieustannego bycia online:

- trudności z odłożeniem telefonu, nawet na krótki czas,
- sprawdzanie powiadomień zaraz po przebudzeniu i przed snem,
- odczuwanie „wibracji fantomowych" (wrażenie, że telefon wibruje lub wydaje dźwięki, choć faktycznie tak nie jest),
- lęk przed brakiem dostępu do Internetu (np. w przypadku rozładowanej baterii, braku zasięgu),
- zabieranie telefonu do sypialni i problemy z bezsennością,
- ciągła potrzeba bycia „dostępnym" (zwłaszcza w przypadku pracy czy nauki zdalnej).

Jak nauczyciel może wspierać kreowanie zdrowych nawyków cyfrowych?

Warto uczynić edukację o zdrowych nawykach cyfrowych integralną częścią wychowania. Można kształtować te postawy, promując określone strategie:

- Świadome użycie technologii
  - Odłóż telefon na bok. Zachęcaj uczniów do wyznaczania stref i momentów wolnych od telefonu (np. podczas posiłków, spotkań ze znajomymi, w sypialni).
  - Wyłącz powiadomienia. Ucz, jak skonfigurować powiadomienia, aby nie rozpraszały i nie wymuszały ciągłego sprawdzania telefonu.
  - Kontroluj czas spędzany przed ekranem. Zachęcaj do korzystania z funkcji monitorowania czasu spędzanego przed ekranem w smartfonach i aplikacjach (pozwala to uświadomić sobie, ile czasu poświęcamy interakcji z urządzeniami).
- Dbałość o zdrowie fizyczne i psychiczne
  - Pamiętaj o prawidłowej postawie. Ucz zasad ergonomii podczas korzystania z laptopów, tabletów, telefonów.
  - Nie podjadaj przed ekranem. Zwracaj uwagę na problematykę nawyków żywieniowych związanych z użyciem mediów cyfrowych.
  - Pamiętaj o aktywności fizycznej. Podkreślaj znaczenie aktywności fizycznej jako przeciwwagi dla siedzącego trybu życia.
  - Zadbaj o sen. Uczul na problem bezsenności i zabierania telefonu do sypialni. Przypominaj o konieczności wyciszenia się przed snem.
- Pielęgnowanie relacji offline i równowaga życiowa
  - Pielęgnuj relacje offline. Podkreślaj wartość bezpośrednich kontaktów, rozmów twarzą w twarz, wspólnych aktywności poza Internetem.
  - Planuj czas poza Internetem. Zachęcaj do świadomego planowania czasu (zarówno wolnego, jak i poświęconego nauce), który nie jest związany z ekranem.
  - Planuj swój dzień. Pomagaj uczniom w zarządzaniu czasem, tak aby mieli przestrzeń na naukę, hobby, odpoczynek i interakcje społeczne.
  - Pracując zdalnie, nie bądź non stop dostępny. Ucz asertywności w stawianiu granic w dostępności online (umiejętność ta jest szczególnie ważna w kontekście hybrydowego trybu nauki i pracy).

2.7.4. Odporność na dezinformację a horyzontalne podejście do cyberbezpieczeństwa uczniów

Zagrożenia cyfrowe są ze sobą ściśle powiązane. Zdaje się jednak, że najskuteczniejszą metodą na zachowanie bezpieczeństwa online jest rozwój świadomości oraz krytycznego myślenia. Skutecznym sposobem na wykreowanie bardziej refleksyjnej postawy wobec konsekwencji istnienia w cyfrowym świecie może być skupienie się na wzmacnianiu odporności na dezinformację i fake newsy.

Zaprezentowane w tabeli X.2.2 zasady mogą pomóc uczniom rozwinąć kompetencje medialne, które przełożą się na bardziej refleksyjne używanie nowych technologii.

Tabela X.2.2. Zasady krytycznego podejścia do treści w Internecie

Zasada	Opis
Korzystaj z zaufanych stron	Ucz, jak identyfikować wiarygodne portale i strony. Zwracaj uwagę na źródło, instytucję, domenę (np. .gov.pl, .edu).
Zwracaj uwagę na autorów i recenzje	Ucz, że wiarygodne informacje są podpisane, a ich autorzy posiadają odpowiednie kwalifikacje i kompetencje.
Unikaj sensacyjnych nagłówków i obietnic cudownych wyleczeń	Ucz rozpoznawania clickbaitów oraz fałszywych obietnic, które często mają na celu wywołanie emocji i przyciągnięcie kliknięć.
Bądź krytyczny wobec informacji	Wzmacniaj umiejętność kwestionowania, sprawdzania i porównywania treści z różnych źródeł. Nie przyjmuj informacji bezrefleksyjnie.
Uważaj na reklamy i sponsorowane treści	Ucz rozpoznawania treści reklamowych, które mogą być maskowane jako artykuły informacyjne. Zwracaj uwagę na oznaczenia „sponsorowane".
Nie udostępniaj niesprawdzonych informacji	Podkreślaj odpowiedzialność za treści, które udostępniamy w Internecie – mogą mieć realne konsekwencje dla innych.

Podsumowanie

UE – Unia Europejska

Zagadnienia higieny cyfrowej, przeciwdziałania cyberprzemocy i edukacji medialnej są istotnym elementem europejskiej polityki ochrony dzieci w Internecie. W strategii UE na rzecz ochrony i wzmocnienia pozycji dzieci w środowisku cyfrowym z 2022 r. wskazano 3 kluczowe filary działań, które mają wspierać rozwój dzieci w świecie technologii oraz przeciwdziałać zagrożeniom w sieci:

- bezpieczne doświadczenia cyfrowe – stworzenie środowiska online dostosowanego do wieku, wolnego od szkodliwych treści, nielegalnych zachowań i zagrożeń, które mogą wpływać na dobrostan dzieci;
- upodmiotowienie cyfrowe – rozwijanie wśród dzieci i młodzieży kompetencji niezbędnych do dokonywania świadomych i odpowiedzialnych

wyborów w Internecie, w tym umiejętności wyrażania opinii, reagowania na przemoc oraz ochrony własnych danych i granic;
- aktywne uczestnictwo – wspieranie działań angażujących dzieci w tworzenie bezpiecznego środowiska cyfrowego poprzez umożliwienie im wyrażania własnych potrzeb i perspektyw oraz udział w projektach edukacyjnych i społecznych.[43]

Te zasady powinny stanowić fundament dla edukacji zdrowotnej i wychowawczej prowadzonej w szkołach. Wprowadzanie ich w praktyce – poprzez lekcje, programy profilaktyczne i kulturę szkoły – pozwala nie tylko zwiększyć bezpieczeństwo młodych użytkowników Internetu, ale także wzmacniać ich poczucie sprawczości, odpowiedzialności i przynależności.

Przydatne materiały online

- Stowarzyszenie Demagog
- Central European Digital Media Observatory (CEDMO)
- European Digital Media Observatory (EDMO)
- EU vs Disinfo
- Raport Dezinformacja oczami Polaków. Edycja 2024
- Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa – Państwowy Instytut Badawczy (NASK)
- CERT Polska
- The European Online Grooming Project
- Nigdy nie wiadomo, kto jest po drugiej stronie (Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę)
- Vademecum bezpieczeństwa informacyjnego – seksting
- Internet Matters o sekstingu (po angielsku)
- Patotreści w Internecie. Raport o problemie
- *Nastolatki 3.0. Raport z ogólnopolskiego badania uczniów i rodziców*
- Internet dzieci

Wartościowe źródła

- World Health Organization. *A focus on adolescent peer violence and bullying in Europe, central Asia and Canada. Health Behaviour in School-aged Children international report from the 2021/2022 survey. Volume 2.*
- *EU Kids Online 2020: Survey results from 19 countries.*
- *Raport z projektu Psychologiczne uwarunkowania cyberprzemocy a problematyczne korzystanie z portali społecznościowych i satysfakcja z rodziny.*
- Haidt J. *Niespokojne pokolenie. Jak wielkie przeprogramowanie dzieciństwa wywołało epidemię chorób psychicznych*. Poznań: Zysk i S-ka; 2024.
- Burnett D. *Dlaczego rodzice tak się czepiają twojego telefonu i co z tym zrobić*. Kraków: Insignis; 2023.

Filmy obyczajowe dla dzieci i młodzieży

- *Cudowny chłopak* (2017) – relacje rówieśnicze, empatia, izolacja społeczna
- *W głowie się nie mieści* (2015), *W głowie się nie mieści 2* (2024) – emocje i wpływ technologii na relacje
- *Chłopiec z chmur* (2019) – oderwanie od świata online, kontakt z naturą
- *Za duży na bajki* (2022), *Za duży na bajki 2* (2024) – zależność między życiem w świecie cyfrowym a życiem w świecie rzeczywistym

Portale edukacyjne

- Safer Internet
- Sieciaki
- Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę dla Rodziców
- Raporty NASK

Piśmiennictwo

1. Lange R, Wrońska A, Ładna A. *Nastolatki 3.0. Raport z ogólnopolskiego badania uczniów i rodziców*. Warszawa: NASK – Państwowy Instytut Badawczy; 2023.
2. Biuro Rzecznika Praw Dziecka. Informacja o działalności Rzecznika Praw Dziecka za rok 2024 oraz Uwagi o stanie przestrzegania praw dziecka w Polsce. brpd.gov.pl/wp-content/uploads/2025/04/Informacja-o-dzialalnosci-Rzecznika-Praw-Dziecka-za-rok-2024.pdf. Dostęp 4.07.2025.
3. Matusiak R. Higiena cyfrowa jako profilaktyka zdrowia psychicznego uczniów. *Kultura i Wychowanie*. 2024;1(25):21–33. doi:10.25312/2083-2923.25_02rm
4. World Health Organization. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. www.who.int/publications/i/item/9789241550536. Dostęp 4.07.2025.
5. Twenge JM, Campbell WK. Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population-based study. *Prev Med Rep*. 2018;12:271–283. doi:10.1016/j.pmedr.2018.10.003
6. Chang AM, Aeschbach D, Duffy JF, Czeisler CA. Evening use of light-emitting eReaders negatively affects sleep, circadian timing, and next-morning alertness. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2015;112(4):1232–1237. doi:10.1073/pnas.1418490112
7. Polskie Towarzystwo Pediatryczne. Dlaczego dzieci do lat 2 nie powinny mieć styczności z ekranami telefonów, tabletów, czy telewizorów? Nowe zalecenia ekspertów. ptp.edu.pl/dlaczego-dzieci-do-lat-2-nie-powinny-miec-stycznosci-z-ekranami-telefonow-tabletow-czy-telewizorow-nowe-zalecenia-ekspertow/. Dostęp 4.07.2025.
8. David D, Giannini C, Chiarelli F, Mohn A. Text Neck Syndrome in Children and Adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(4):1565. doi:10.3390/ijerph18041565
9. Akademia NFZ. Szyja smartfonowa, skolioza, płaskostopie – jak chronić dziecko? | Zdrowie na Pierwszym Planie. youtu.be/T13t3liaOD4?si=5nnlPHS4cvGjzCG3. Dostęp 17.11.2025.
10. Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, et al. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*. 2016;123(5):1036–1042. doi:10.1016/j.ophtha.2016.01.006
11. Polskie Towarzystwo Okulistyczne – Sekcja Okulistyki Dziecięcej i Leczenia Zeza. Wytyczne dotyczące postępowania w krótkowzroczności postępującej u dzieci i młodzieży. Polskie Towarzystwo Okulistyczne; 2021. pto.com.pl/wytyczne-pto/wytyczne-pto-dotyczace-postepowania-w-krotkowzrocznosci-postepujacej-u-dzieci-i-mlodziezy/. Dostęp 17.11.2025.
12. Dębski M, Bigaj M. *Młodzi cyfrowi. Nowe technologie. Relacje. Dobrostan*. Gdynia; Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2019.
13. Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę. Zasady ekranowe w rodzinie. Rekomendacje dla rodziców. domowezasadyekranowe.fdds.pl. Dostęp 17.11.2025.
14. Stasiuk-Krajewska K. Dezinformacja – próba ujęcia dyskursywnego (2023). *Media Biznes Kultura*, 2023;1(14):55–72. czasopisma.bg.ug.edu.pl/index.php/MBK/article/view/9083. Dostęp 17.11.2025.
15. Bąkowicz K. *Dezinformacja – instrukcja obsługi*. Warszawa: CeDeWu; 2023.
16. Bożewicz M, oprac. *Młodzi i media społecznościowe*. Warszawa: Fundacja Centrum Badania Opinii Społecznej; 2025.
17. Reuters Institute, University of Oxford. Digital News Report. www.digitalnewsreport.org. Dostęp 11.09.2025.
18. Kahneman D. *Pułapki myślenia. O myśleniu szybkim i wolnym*. Poznań: Media Rodzina; 2022.
19. Kuś J. Zjawisko dezinformacji w perspektywie psychologicznej: uwarunkowania i przeciwdziałanie. W: Stasiuk-Krajewska K, Wenzel M, red. *Dezinformacja w czasach kryzysu*. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek; 2024:57–80.
20. Wardle C, Derakhshan H. *Information Disorder. Toward an Interdisciplinary Framework for Research and policy making*. Strasburg: Council of Europe; 2017.
21. Szczęsna A. Zagraniczne manipulacje informacjami i ingerencje w informacje – krajobraz zagrożeń. cyberpolicy.nask.pl/zagraniczne-manipulacje-informacjami-i-ingerencje-w-informacje-krajobraz-zagrozen/. Dostęp 11.09.2025.
22. National Society for the Prevention of Cruelty to Children. 82% rise in online grooming crimes against children in the last 5 years. www.nspcc.org.uk/about-us/news-opinion/2023/2023-08-14-82-rise-in-online-grooming-crimes-against-children-in-the-last-5-years/. Dostęp 12.09.2025.
23. Ortega-Barón J, Machimbarrena JM, Calvete E, Orue I, Pereda N, González-Cabrera J. Epidemiology of online sexual solicitation and interaction of minors with adults: A longitudinal study. *Child Abuse Negl*. 2022;131:105759. doi:10.1016/j.chiabu.2022.105759

24. Polskie Centrum Programu Safer Internet. *Bezpieczeństwo dzieci i młodzieży online. Kompendium dla rodziców i profesjonalistów*. Warszawa: NASK–PIB, Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę; 2018.
25. Netsafe. Online Child Grooming: Safeguarding at social media and at home. Dostęp 12.09.2025.
26. Webster S, Davidson J, Bifulco A, et al. European Online Grooming Project – Final Report. www.saferinternet.pl/images/stories/pdf_V_konferencja/julia_davidson_20.09.2011.pdf. Dostęp 17.11.2025.
27. Cyberdefence 24. Sexting wśród nieletnich dużo bardziej powszechny, niż zakładano (kwiecień 2022). cyberdefence24.pl/technologie/sexting-wsrod-nieletnich-duzo-bardziej-powszechny-niz-zakladano. Dostęp 27.10.2025.
28. Kmieciak-Goławska A. Patostreaming jako narzędzie popularyzacji podkultury przemocy. *Biuletyn PTK*. 2019;25:171–183. czasopisma.inp.pan.pl/index.php/bk/article/view/2322. Dostęp 17.11.2025.
29. Jas M. Patostreaming – ciemna strona internetu. Analiza zjawiska na wybranych przykładach. *Media Biznes Kultura*. 2020;1(8):169–180. czasopisma.bg.ug.edu.pl/index.php/MBK/article/view/4925. Dostęp 12.09.2025.
30. Sepioło M. *Patoinfluencerzy. Twoje dziecko lubi to*. Kraków: Sine Qua Non; 2024.
31. Shroff N, Shreyass G, Gupta D. Viral Internet challenges: A Study on the Motivations Behind Social Media User Participation. W: Senjyu T, Mahalle PN, Perumal T, Joshi A, red. *Information and Communication Technology for Intelligent Systems*: Proceedings of ICTIS 2020, Volume 2. Singapur: Springer; 2021.
32. Astorri E, Clerici G, Gallo G, Raina P, Pellai A. Online extreme challenges putting children at risk: What we know to date. *Minerva Pediatr (Torino)*. 2023;75(1):98–109. doi:10.23736/S2724-5276.22.06892-6
33. Egge MK, Berkowitz CD, Toms C, Sathyavagiswaran L. The choking game: A cause of unintentional strangulation. *Pediatr Emerg Care*. 2010;26(3):206–208. doi:10.1097/PEC.0b013e3181d1e3e3
34. Mukhra R, Baryah N, Krishan K, Kanchan T. ‚Blue whale challenge': A game or crime? *Sci Eng Ethics*. 2019;25(1):285–291. doi:10.1007/s11948-017-0004-2
35. Tiggemann M, Slater A. NetGirls: The Internet, Facebook, and body image concern in adolescent girls. *Int J Eat Disord*. 2013;46(6):630–633. doi:10.1002/eat.22141
36. Danille ÝJ, Simpson M. The Self in the digital space: Exploring the implications for young adults in defining their self on social media. Wygłoszone na: 2024 International Conference on Multidisciplinary Research (MyRes), Pearle Beach Resort & Spa, Mauritius, listopad 2024. doi:10.26803/MyRes.2024.04
37. Livingstone S, Haddon L. EU Kids Online: Final Report. Londyn: The London School of Economics – EU Kids Online; 2009. eucpn.org/document/eu-kids-online-final-report. Dostęp 17.11.2025.
38. Livingstone S, Stoilova M. *The 4Cs: Classifying Online Risk to Children*. Hamburg: Leibniz-Institut für Medienforschung, Hans-Bredow-Institut (HBI); CO:RE – Children Online: Research and Evidence; 2021. doi:10.21241/ssoar.71817
39. Cyberprofilaktyka NASK. Co szósty nastolatek w Europie doświadcza cyberprzemocy – najnowszy raport WHO. cyberprofilaktyka.pl/co-szosty-nastolatek-w-europie-doswiadcza-cyberprzemocy---najnowszy-raport-who.html. Dostęp 4.07.2025.
40. Domańska E. Zanim cyberprzemoc stanie się problemem. Co warto wiedzieć i jak wspierać dziecko? W: Wójcicka N, Słupska A, Groń M, et al. *W sieci wyzwań. Sztuka wychowania w cyfrowym świecie*. Warszawa: NASK – Państwowy Instytut Badawczy; 2025:83–102.
41. Wójcik S, Wojtasik Ł, red. *Patotreści w internecie. Raport o problemie*. Warszawa: Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę; 2019.
42. Jupowicz-Ginalska A, Kisilowska-Szurmińska M, Iwanicka K, et al. *FOMO 2022. Polacy a lęk przed odłączeniem*. Warszawa; Uniwersytet Warszawski, NASK – Państwowy Instytut Badawczy; 2022. fomo.wdib.uw.edu.pl/download/2807/. Dostęp 4.07.2025.
43. Komisja Europejska. Przedstawicielstwo w Polsce. Dzieci w bezpiecznej sieci. poland.representation.ec.europa.eu/news/dzieci-w-bezpiecznej-sieci-2022-05-11_pl. Dostęp 4.07.2025.

CZĘŚĆ XI

Zdrowie środowiskowe

1. Wybrane aktualne problemy zdrowia środowiskowego · 817
Aleksandra Jaremków, Iwona Markiewicz-Górka, Krystyna Pawlas, Paweł Gać

1.1. Wprowadzenie · 817
1.2. Konsekwencje zdrowotne zanieczyszczeń powietrza · 820
1.3. Woda – rola biologiczna a problem zanieczyszczenia · 823
1.3.1. Biologiczna rola wody · 823
1.3.2. Rodzaje wody · 824
1.3.3. Woda pitna na świecie – najważniejsze dane · 825
1.3.4. Zanieczyszczenie wód · 826
1.3.5. Badania wody · 830
1.3.6. Uzdatnianie wody · 831
1.4. Bezpieczeństwo żywnościowe · 832
1.4.1. Zanieczyszczenia żywności · 833
1.4.2. Zanieczyszczenia żywności drobnoustrojami chorobotwórczymi · 834
1.4.3. Chemiczne zanieczyszczenia żywności · 840
1.4.4. Zmiany klimatu a bezpieczeństwo żywnościowe · 843
1.5. Odpady bytowe – zagrożenie dla zdrowia i środowiska · 844
1.5.1. Rodzaje odpadów bytowych (komunalnych) · 844
1.5.2. Odpady farmaceutyczne · 846
1.5.3. Odpady z tworzyw sztucznych · 848
1.5.4. Elektroodpady (e-śmieci) · 848
1.5.5. Ścieki · 849
Piśmiennictwo · 852

2. Wpływ zmian klimatycznych na zdrowie · 856
Joanna Izabela Lachowicz, Paweł Gać

2.1. Wprowadzenie · 856
2.2. Podstawowe pojęcia · 857
2.3. Wpływ zmian klimatycznych na zanieczyszczenie powietrza i choroby dróg oddechowych · 859
2.4. Wpływ powodzi i ulewnych deszczy na zdrowie · 862
2.5. Wpływ suszy na zdrowie · 862
2.6. Wpływ pożarów na zdrowie · 862
2.7. Wpływ upałów na zdrowie · 863
2.8. Wpływ zmian klimatu na choroby przenoszone przez wektory · 864
2.9. Wpływ zmian klimatu na bezpieczeństwo żywności i odżywianie · 866
2.10. Wpływ zmian klimatu na zdrowie psychiczne · 867
2.11. Indywidualne działania prewencyjne · 868
Piśmiennictwo · 870

Rozdział 1

Wybrane aktualne problemy zdrowia środowiskowego

Aleksandra Jaremków, Iwona Markiewicz-Górka, Krystyna Pawlas, Paweł Gać

Katedra Zdrowia Środowiskowego, Medycyny Pracy i Epidemiologii, Uniwersytet Medyczny im Piastów Śląskich we Wrocławiu

1.1. Wprowadzenie

Zdrowie człowieka, zgodnie z powszechnie obowiązującą koncepcją determinant zdrowia według Lalonde'a, stanowi wypadkową oddziaływania na organizm 4 grup czynników: uwarunkowań genetycznych (konstytucjonalnych), środowiska, stylu życia oraz jakości organizacji opieki zdrowotnej. Udział różnych grup w kształtowaniu zdrowia jest zróżnicowany. Styl życia wpływa na stan zdrowia aż w 50–55%, środowisko w kolejnych 20–25%, uwarunkowania genetyczne w 15–20%, a sposób organizacji opieki zdrowotnej nad populacją w 10%.[1]

Zgodnie z klasyczną definicją środowisko to ogół nieożywionych (abiotycznych) oraz ożywionych (biotycznych) elementów przyrodniczych, zarówno naturalnych, jak i przekształconych przez człowieka, które występują na danym obszarze i kształtują warunki życia organizmów. Jest to zrównoważony zbiór obejmujący przyrodę, życie, wytwory człowieka, społeczeństwo i kulturę. W szerszym pojmowaniu środowisko można określić jako całokształt czynników znajdujących się w danej przestrzeni.

W tym podejściu środowisko człowieka można podzielić na zewnętrzne i wewnętrzne. W środowisku zewnętrznym można wyróżnić: środowisko naturalne, środowisko społeczne i środowisko osobiste.

Środowisko naturalne stanowi najbardziej pierwotną grupę czynników oddziałujących na organizm człowieka. Wynika z zależności gatunku od ekosystemu. Czynnikami naturalnymi są m.in.: cykl dobowy, pory roku, nasłonecznienie, wysokość, długość i szerokość geograficzna czy tereny zielone.

Na środowisko społeczne składają się czynniki wynikające z funkcjonowania człowieka w społeczeństwie i wpływu społeczeństwa na środowisko naturalne. Jest niejako wynikiem rozwoju cywilizacji, która przekształciła i nadal przekształca środowisko naturalne. Czynnikami z tego zakresu wpływającymi na człowieka są m.in. sytuacja mieszkaniowa, warunki środowiska pracy, zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby, położenie socjalne i socjoekonomiczne, hałas i sztuczne oświetlenie.

Środowisko osobiste odnosi się do miejsca jednostki w środowisku, jej reakcji na otoczenie. Stanowi wypadkową decyzji podejmowanych przez osobę funkcjonującą w środowisku społecznym. Często utożsamia się je z uwarunkowaniami behawioralnymi czy stylem życia. Za czynniki osobiste uznaje się natomiast m.in.: aktywność fizyczną, nawyki żywieniowe, palenie tytoniu i stosowanie innych używek.[2] Schematycznie środowisko człowieka i jego składowe przedstawiono na rycinie XI.1.1.

Uwzględniając kryterium materialne, czynniki środowiskowe można podzielić natomiast na: fizyczne, chemiczne i biologiczne.

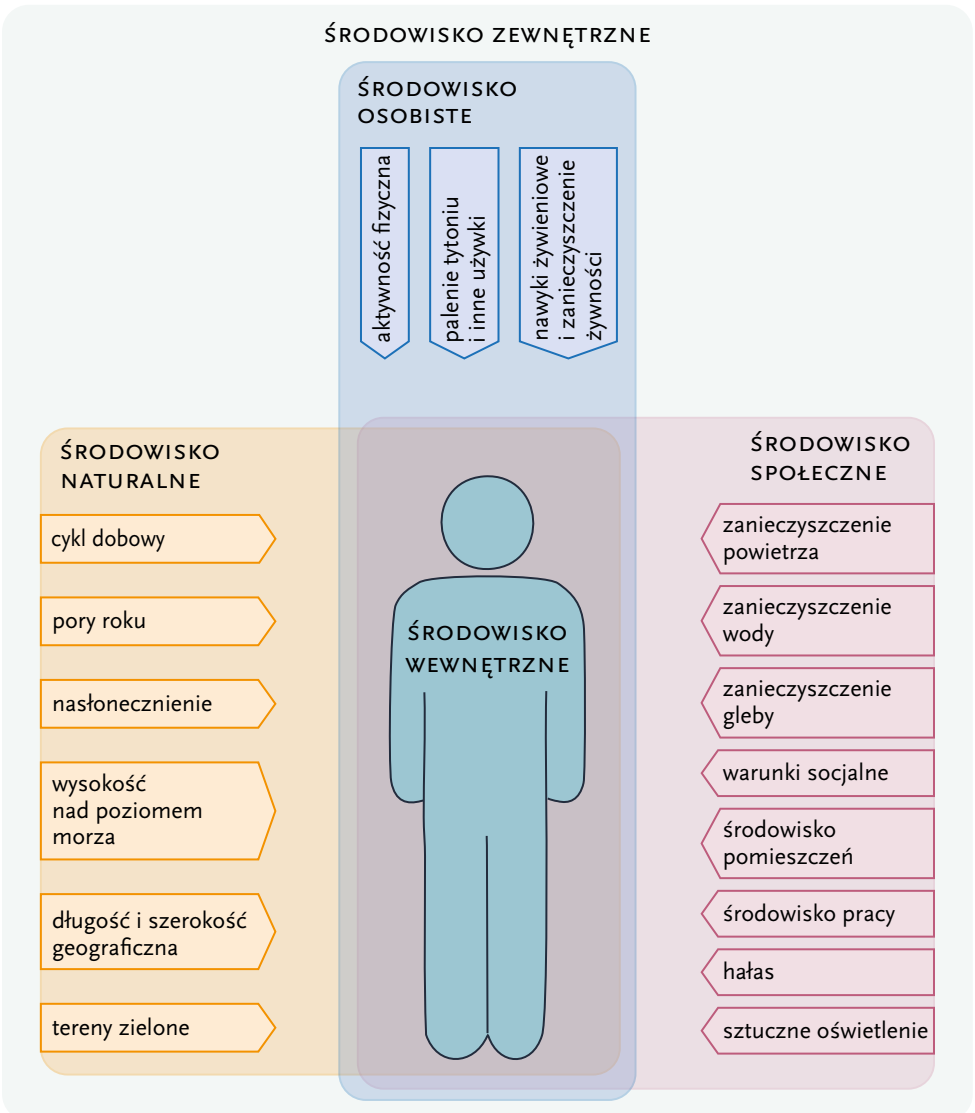
Środowisko ze wszystkimi swoimi składowymi wpływa na zdrowie i samopoczucie człowieka. Populacja świata w ciągu ostatnich nieco ponad 200 lat powiększyła się z ok. 1 mld na początku XIX w. do ponad 8 mld obecnie.[3] W miastach żyje dzisiaj ponad 55% populacji; przewiduje się wzrost tego wskaźnika do ok. 70% w 2050 r. Zaspokojenie potrzeb tak dużej populacji w zakresie mieszkań, wyżywienia i pozostałych dóbr konsumpcyjnych, a także kultury spowodowało szybkie zmiany w ekosystemach, przede wszystkim ich uprzemysłowienie, urbanizację, budowę gęstych sieci komunikacyjnych oraz zintensyfikowanie produkcji żywności. W efekcie doszło do przekształceń środowiska, przede wszystkim w postaci zanieczyszczeń, zmian klimatycznych czy produkcji olbrzymich ilości odpadów. Badania ostatnich kilkudziesięciu lat dostarczyły i dostarczają wielu dowodów, że te zmiany wywołują liczne zdrowotne następstwa narażenia na różne szkodliwe czynniki.

Zdrowie środowiskowe jako jedna z przedklinicznych dziedzin medycyny zajmuje się wpływem szerokiej grupy czynników środowiskowych na zdrowie człowieka. Według definicji WHO tematyka zdrowia środowiskowego „zawiera te aspekty zdrowia człowieka, w tym jakości życia, które są determinowane przez czynniki biologiczne, chemiczne, fizyczne, psychiczne i społeczne środowiska; obejmuje też założenia teoretyczne i praktykę w zakresie oceny, eliminacji i zapobiegania obecności

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

w środowisku tych czynników, które mogą oddziaływać negatywnie na zdrowie obecnego i przyszłych pokoleń".[4]

W tym rozdziale przedstawiono wybrane aktualne problemy dotyczące wpływu środowiska na zdrowie człowieka, odnoszące się do wszystkich jednostek w populacji. Zasygnalizowano znaczenie zanieczyszczeń powietrza, wody i żywności w patogenezie chorób człowieka, jak również wskazano na rosnącą rolę wytwarzanych przez społeczeństwo odpadów dla zdrowia populacji. W rozdziale 2 zwrócono szczególną uwagę na wpływ obserwowanych współcześnie zmian klimatycznych na stan zdrowia człowieka.



Rycina XI.1.1.
Środowisko człowieka i jego składowe

1.2. Konsekwencje zdrowotne zanieczyszczeń powietrza

Zanieczyszczenie powietrza stanowi jeden z największych problemów środowiskowych współczesnej populacji.

> Antropogeniczne zanieczyszczenie powietrza to każda substancja wprowadzona przez człowieka w sposób bezpośredni lub pośredni, która wywołuje prawdopodobieństwo szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i/lub środowisko jako całość.[2]

Za główne antropogenne źródła emisji wpływające negatywnie na jakość powietrza uznaje się produkcję i dystrybucję energii, procesy produkcji i wykorzystania energii w przemyśle, procesy spalania w źródłach komunalno-mieszkaniowych oraz transport, zwłaszcza transport drogowy.[5]

Głównymi zanieczyszczeniami powietrza są substancje gazowe (lotne) i zanieczyszczenia pyłowe. Do tej pierwszej grupy zaliczają się przede wszystkim: dwutlenek siarki (SO_2), dwutlenek azotu (NO_2), tlenek węgla (CO), benzen (C_6H_6) oraz ozon (O_3). Zanieczyszczenia pyłowe powietrza to natomiast mieszaniny organicznych i nieorganicznych, stałych i ciekłych cząstek różnego pochodzenia, rozmiarów i kompozycji o odmiennych właściwościach fizykochemicznych. Przyjmując za kryterium klasyfikacji średnicę wspomnianych cząstek, zanieczyszczenia te grupuje się m.in. według frakcji pyłów zawieszonych: PM_{10} (średnica cząstek <10 µm), $PM_{2,5}$ (średnica cząstek <2,5 µm) i PM_1 (średnica cząstek <1 µm). W zanieczyszczeniach pyłowych zidentyfikować można metale ciężkie, takie jak ołów (Pb), kadm (Cd), nikiel (Ni) i arsen (As), jak również WWA, np. benzo(a)piren.[6]

WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

Produkcja i dystrybucja energii stanowi główne źródło emisji tlenków siarki, istotne źródło emisji tlenków azotu, jak również pyłów zawieszonych. Przemysł odgrywa znaczącą rolę w emisji lotnych związków organicznych, tlenków siarki, tlenku węgla i pyłów zawieszonych. Sektor transportu jest głównym emitentem tlenków azotu i tlenku węgla, a także ma znaczący udział w wydzielaniu lotnych związków organicznych. Sektor komunalno-bytowy jest natomiast najbardziej elementarnym emiterem zanieczyszczeń pyłowych i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.[5]

Zanieczyszczenia powietrza są szkodliwe dla zdrowia zarówno w przypadku krótko-, jak i długoterminowego narażenia na ich działanie. Kryteria oceny jakości powietrza oraz zobowiązanie do dbałości o tę jakość wynikają z prawodawstwa międzynarodowego i krajowego. Obecnie obowiązuje Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/2881 z dnia 23 października 2024 r. w sprawie

jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy (wersja przekształcona), będąca m.in. odpowiedzią UE na uaktualnienie przez WHO we wrześniu 2021 r. wytycznych dotyczących jakości powietrza. Zwrócono w nich uwagę na nowe dowody na niekorzystne konsekwencje również niskich poziomów narażenia na zanieczyszczenia powietrza i w efekcie określono niższe niż dotychczas obowiązujące dopuszczalne poziomy pyłu zawieszonego (PM_{10} i $PM_{2,5}$) i dwutlenku azotu w porównaniu z poprzednimi wytycznymi. Obowiązujące normy jakości powietrza według powyższej dyrektywy przedstawiono w tabeli XI.1.1.[7]

UE – Unia Europejska

Tabela XI.1.1.
Wartości dopuszczalne jakości powietrza na potrzeby ochrony zdrowia ludzkiego, które należy osiągnąć do dnia 1 stycznia 2030 r. według Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/2881 z dnia 23 października 2024 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy (wersja przekształcona)

Substancja	Okres uśredniania	Wartość dopuszczalna	Uwagi
$PM_{2,5}$	1 dzień	25 µg/m³	nie może zostać przekroczona więcej niż 18 razy w roku kalendarzowym
	rok kalendarzowy	10 µg/m³	
PM_{10}	1 dzień	45 µg/m³	nie może zostać przekroczona więcej niż 18 razy w roku kalendarzowym
	rok kalendarzowy	20 µg/m³	
Dwutlenek azotu (NO_2)	1 godzina	200 µg/m³	nie może zostać przekroczona więcej niż 3 razy w roku kalendarzowym
	1 dzień	50 µg/m³	nie może zostać przekroczona więcej niż 18 razy w roku kalendarzowym
	rok kalendarzowy	20 µg/m³	
Dwutlenek siarki (SO_2)	1 godzina	350 µg/m³	nie może zostać przekroczona więcej niż 3 razy w roku kalendarzowym
	1 dzień	50 µg/m³	nie może zostać przekroczona więcej niż 18 razy w roku kalendarzowym
	rok kalendarzowy	20 µg/m³	
Benzen (C_6H_6)	rok kalendarzowy	3,4 µg/m³	–
Tlenek węgla (CO)	dobowa maksymalna średnia ośmiogodzinna	10 mg/m³	nie może zostać przekroczona więcej niż 18 razy w roku kalendarzowym
	1 dzień	4 mg/m³	–
Ołów (Pb)	rok kalendarzowy	0,5 µg/m³	–
Arsen (As)	rok kalendarzowy	6,0 ng/m³	–
Kadm (Cd)	rok kalendarzowy	5,0 ng/m³	–
Nikiel (Ni)	rok kalendarzowy	20 ng/m³	–
Benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1,0 ng/m³	–

Zanieczyszczenia powietrza stanowią istotny czynnik etiologiczny wielu chorób i stanów patologicznych człowieka. Powiązano je w badaniach epidemiologicznych zarówno ze zwiększoną umieralnością ogólną, jak i umieralnością z powodu chorób nowotworowych. Zaobserwowano, że zanieczyszczenia powietrza przyczyniają się do występowania zmian w układach: oddechowym, krążenia i nerwowym. Istotny wpływ zanieczyszczeń powietrza udowodniono również w kontekście wpływu na rozrodczość. Syntezę dowodów naukowych dotyczących zależności „zanieczyszczenia powietrza – konsekwencje zdrowotne" zamieszczono w tabeli XI.1.2.[5]

Tabela XI.1.2.
Konsekwencje zdrowotne zanieczyszczeń powietrza

POChP – przewlekła obturacyjna choroba płuc

Opracowano na podstawie: Mazurek H, Badyga A, red. *Smog. Konsekwencje zdrowotne zanieczyszczeń powietrza*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2018.

Patologie	Wysokie prawdopodobieństwo związku przyczynowo-skutkowego	Umiarkowane prawdopodobieństwo związku przyczynowo-skutkowego	Mierne prawdopodobieństwo związku przyczynowo-skutkowego
Nowotworowe	płuco/oskrzela pęcherz moczowy	gruczoł piersiowy	ośrodkowy układ nerwowy układ krwiotwórczy (białaczki/chłoniaki) nerka
Układu oddechowego	częstsze występowanie, cięższy przebieg, gorsze rokowanie i większa umieralność z powodu chorób infekcyjnych	większe nasilenie chorób zapalnych; gorsza funkcja płuc; astma oskrzelowa; POChP	zaburzenia rozwoju układu oddechowego w okresie płodowym i u dzieci nadreaktywność oskrzeli alergie oddechowe
Układu krążenia	nadciśnienie tętnicze większa umieralność sercowo-naczyniowa	niewydolność krążenia; zaburzenia rytmu serca; żylna choroba zakrzepowo-zatorowa; dysfunkcja śródbłonka i miażdżyca tętnic	nieprawidłowości w zapisie elektrokardiograficznym
Układu nerwowego	–	udar mózgu; choroby neurodegeneracyjne (choroba Alzheimera, choroba Parkinsona)	zaburzenia rozwoju układu nerwowego w okresie płodowym i u dzieci bóle głowy zaburzenia emocjonalne
Układu rozrodczego	porody przedwczesne niska masa urodzeniowa	zaburzenia rozwoju w okresie płodowym	większa umieralność okołoporodowa stan przedrzucawkowy obniżona płodność
Metaboliczne	–	insulinooporność; cukrzyca typu 1; cukrzyca typu 2	zaburzenia metabolizmu kostnego
Inne	zapalenie spojówek	zaostrzenie atopowego zapalenia skóry; szybsze starzenie się skóry; modyfikacje mikrobiomu	upośledzenie funkcji wątroby upośledzenie funkcji śledziony zapalenie wyrostka robaczkowego

Przydatne materiały online

Więcej informacji na temat problemu zanieczyszczeń powietrza i ich konsekwencji:

- *Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie*
- Informacje zdrowotne – Indeks Jakości Powietrza GIOŚ

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Aktualnych danych pomiarowych dotyczących jakości powietrza w Polsce dostarcza GIOŚ:

- GIOŚ – Bieżące dane pomiarowe
- Przykłady działań poprawiających stan powietrza na stronie Polskiego Alarmu Smogowego

Przykładowe materiały, które można wykorzystać na zajęciach lekcyjnych z dziećmi i młodzieżą:

- *Krótka historia o tym, jak zmieniał się SMOG*
- *Czy wiesz, czym oddychasz? Krótka historia o indeksie jakości powietrza*

1.3. Woda – rola biologiczna a problem zanieczyszczenia

1.3.1. Biologiczna rola wody

Woda jest niezbędna do życia wszystkim organizmom żywym. Dostęp do niej stanowi fundamentalne kryterium ich potrzeb życiowych, ponieważ:

- jest głównym składnikiem komórek (stanowi średnio 65% masy dorosłego człowieka, ok. 78% masy małych dzieci do 2 lat i 45% masy osób starszych),[8,9]
- jest środkiem transportu i rozpuszczalnikiem związków ustrojowych (produktów przemiany materii, substancji odżywczych, elektrolitów),
- jest głównym składnikiem pokarmowym wszystkich organizmów,
- uczestniczy w termoregulacji oraz wszystkich procesach biochemicznych (zarówno jako substrat, produkt, jak i środowisko reakcji) niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania organizmu,
- jest głównym środowiskiem życia dla wielu roślin, zwierząt oraz mikroorganizmów.[10]

W organizmie człowieka woda znajduje się głównie w płynie mózgowo-rdzeniowym i szpiku kostnym, gdzie stanowi ok. 99%, w osoczu krwi jest jej ok. 85%, a w mózgu i mięśniach jej zawartość wynosi średnio 75%.[8] Obecna jest także w kościach i stanowi 22% ich masy, m.in. jako składnik płynu/mazi stawowej (odżywia i redukuje tarcie między powierzchniami stawowymi).[11,12]

EFSA – European Food Safety Authority; Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywnosci

▸▸ *Normy żywienia dla populacji Polski*

Z uwagi na znaczenie dla życia i zdrowia człowieka woda powinna być regularnie spożywana. Według norm dla populacji Polski (zgodnie z zaleceniami EFSA[13]) dorośli powinni średnio przyjmować 2–2,5 l wody na dobę w różnej formie – napojów, soków czy zup; dzieci w wieku 10–18 lat mają podobne zapotrzebowanie: 1,9–2,5 l. Dokładniejsze zakresy w zależności od wieku można znaleźć w publikacji Narodowego Centrum Edukacji Żywieniowej pt. *Normy żywienia dla populacji Polski* z 2024 r.[8] Zapotrzebowanie na wodę zależy również od płci, klimatu (wysoka temperatura, niska wilgotność powietrza), aktywności fizycznej, stosowanej diety (wartość energetyczna posiłków, rodzaj spożywanych składników) oraz indywidualnych preferencji. Dlatego w dużej mierze należy wsłuchiwać się w swój organizm i adekwatnie regulować spożycie wody.[8,11]

Niestety ludzki organizm nie jest zdolny do magazynowania dużych ilości wody, dlatego jej straty (z potem, moczem, kałem, przez płuca), by nie doszło do odwodnienia, musi stale uzupełniać.[8] Do odwodnienia dochodzi w sytuacji, gdy ilość wody i elektrolitów w organizmie obniży się na tyle, że następują zaburzenia jego homeostazy.[14] Strata nieco ponad 1% zawartości wody w organizmie może skutkować m.in. zaburzeniami pamięci i koncentracji, pogorszeniem nastroju, spadkiem apetytu, wydolności fizycznej oraz zdolności do utrzymania stałej temperatury ciała. Spadek powyżej 4% prowadzi do pogłębienia wcześniejszych objawów, do których dochodzą: bóle głowy, impulsywność, uczucie zmęczenia/senności, tachykardia, przyspieszony oddech, podwyższona temperatura ciała. Natomiast utrata już powyżej 8% wody z organizmu może skutkować nawet zgonem. Odwodnienie jest niebezpieczne przede wszystkim dla niemowląt (dobowa utrata wody to spadek nawet o 15% ich masy ciała), dzieci (dochodzi u nich do wyższego wzrostu temperatury niż w przypadku ludzi dorosłych) i osób w podeszłym wieku (które odczuwają pragnienie słabiej, niż wynika to z zapotrzebowania). O systematycznym uzupełnianiu płynów należy pamiętać głównie podczas chorób infekcyjnych, gorączki, wymiotów, biegunek, nadpotliwości, a także rozległych urazów termicznych (oparzeń).[8]

1.3.2. Rodzaje wody

Wody występujące w środowisku zasadniczo można podzielić na 3 rodzaje:

- opadowe (atmosferyczne), pochodzące z opadów atmosferycznych, takich jak deszcz, śnieg, grad;
- powierzchniowe, występujące na powierzchni ziemi w postaci rzek, jezior, mórz lub oceanów;
- podziemne, powstające w wyniku wsiąkania wód opadowych i powierzchniowych w głąb ziemi.[15]

Te ostatnie stanowią źródło naturalnych wód mineralnych i źródlanych. Nie wymagają oczyszczania i nadają się do picia – są pierwotnie czyste zarówno

pod względem chemicznym, jak i mikrobiologicznym. Wody średnio- (ilość składników mineralnych: 500–1500 mg/l) i wysokozmineralizowane (ilość składników mineralnych: od 1500 do ok. 4000 mg/l) należy dobierać w zależności od stężenia i rodzaju odpowiednich soli. Z kolei te, które zawierają 200–600 mg/l składników mineralnych, powinno się stosować w celu zaspokojenia pragnienia i prawidłowego funkcjonowania organizmu w wyniku odpowiedniego nawodnienia.[16] Wody stołowe, w odróżnieniu od naturalnych, są otrzymywane przez zmieszanie naturalnej wody źródlanej z wodą mineralną lub wskutek dodania soli mineralnych (np. sodu, wapnia, magnezu, mających istotne znaczenie dla organizmu człowieka).[17]

Wody lecznicze także należą do wód podziemnych, stąd podobnie jak wcześniej omawiane wody mineralne charakteryzują się ściśle określoną zawartością odpowiednich substancji, np. składników mineralnych (≥1000 mg/l), siarki dwuwartościowej (≥1 mg/l) czy kwasu krzemowego (III) (≥70 mg/l). Oprócz tego właściwości lecznicze takiej wody potwierdzają przeprowadzone obserwacje i badania. Przykładowo wody siarczkowe występują w Polsce w Sudetach i Karpatach. Dostępne są m.in. w takich miejscowościach uzdrowiskowych, jak: Lądek-Zdrój, Busko-Zdrój, Swoszowice, Wapienne oraz Horyniec-Zdrój.[18] Oprócz kuracji pitnych wody siarczkowe mogą być również stosowane do kąpieli. Wykazują właściwości przeciwzapalne, przeciwbólowe, zmniejszają obrzęki i sztywność stawów.[19]

1.3.3. Woda pitna na świecie – najważniejsze dane

Dla człowieka znaczenie ma przede wszystkim czysta woda – nadająca się do spożycia, pozbawiona wszelkich zanieczyszczeń. Według danych WHO ponad 2 mld ludzi mieszka w krajach, w których nie ma dostępu do wody, z kolei ok. 1,7 mld korzysta z wody, w której notuje się obecność bakterii kałowych. Takie mikrobiologiczne skażenie stanowi jedno z największych zagrożeń dla ludzkiego zdrowia i życia. Jest przyczyną licznych biegunek, a także często bardzo niebezpiecznych chorób, takich jak: cholera, czerwonka, dur brzuszny czy ostre nagminne porażenie dziecięce (inaczej choroba Heinego–Medina). Rocznie notuje się ok. 505 tys. zgonów spowodowanych biegunkami.[20] Wciąż najwięcej najcięższych przypadków cholery (w tym zakończonych zgonem) występuje w Afryce (głównie w Demokratycznej Republice Konga, Mozambiku, Malawi i Etiopii), a oprócz tego w Haiti oraz Afganistanie.[21] Obecnie niespełna ¾ światowej populacji ma dostęp do wody spełniającej normy czystości, nadającej się do spożycia.[20]

1.3.4. Zanieczyszczenie wód

Zanieczyszczenie wód to przede wszystkim niekorzystne, obniżające jakość zmiany ich stanu i składu, w głównej mierze wynikające z działalności człowieka, w mniejszym stopniu z czynników naturalnych. Prowadzi do zmniejszenia użyteczności takich wód zarówno w przyrodzie, jak i w celach gospodarczych.[22]

Typy zanieczyszczeń wód:

- fizyczne (mechaniczne), np. muł, pył, obumarłe szczątki zwierzęce i roślinne,
- chemiczne, np. oleje, sole i inne szkodliwe substancje,
- biologiczne, np. bakterie (miano coli), wirusy, pasożyty, pierwotniaki.[23]

Źródła zanieczyszczeń wody:

- punktowe (ograniczone terytorialnie źródła), np. ścieki z zakładów przemysłowych, oczyszczalni ścieków, pojedynczych domów/budynków, wycieki z szamb,
- obszarowe (rozproszone, powierzchniowe – obejmujące duży teren), np. zanieczyszczenia ze skażonego opadu atmosferycznego, spływanie zanieczyszczeń z pól uprawnych lub wysypisk śmieci,
- liniowe (najczęściej wzdłuż tras komunikacyjnych lub innych – pasmowych), np. wycieki ropy z tankowców, wycieki z rurociągów.[23]

W Polsce pod względem jakościowym stan ekologiczny wód podzielony jest na 5 klas, zgodnie z rozporządzeniami: ministra gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych oraz ministra infrastruktury dotyczącym klasyfikacji stanu i potencjału ekologicznego, stanu chemicznego, sposobu klasyfikacji stanu wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych.[24,25]

W odniesieniu do stanu ekologicznego wody dzieli się na następujące klasy: I – bardzo dobry; II – dobry; III – umiarkowany; IV – słaby; V – zły. Według ostatniego raportu Komisji Europejskiej stan jakości wód powierzchniowych w Polsce nie jest najlepszy. W 2022 r. tylko 8,5% było dobrej jakości (wcześniej, w 2016 r. – 31%). Wody Polskie wyjaśniają, że nie wynika to ze zwiększonego zanieczyszczenia, ale wprowadzenia bardzo restrykcyjnych norm oraz nowych wskaźników do oceny jakości.[26]

Dużym zagrożeniem dla zdrowia człowieka jest obecność zanieczyszczeń biologicznych (bakterii, wirusów, grzybów, pierwotniaków, pasożytów). Spożycie

takiej wody może wywołać szereg objawów, głównie ze strony układu pokarmowego – od łagodnych po ciężkie dolegliwości, w niektórych przypadkach kończące się zgonem (tabela XI.1.3).

Rodzaj patogenu		Choroba, objawy
Bakterie	przecinkowiec cholery (*Vibrio cholerae*)	cholera, zakażenie żołądka i jelit: biegunki, wymioty, skrajne odwodnienie
	Salmonella spp.	zapalenie jelit – salmonelloza: nudności, wymioty, biegunka, gorączka, bóle głowy, mięśni, brzucha (skurcze); dur brzuszny (wywoływany przez *S. typhi*)
	Shigella dysenteriae	shigelloza – zapalenie żołądka i jelit: wodnista biegunka, bóle brzucha (skurcze), gorączka, czerwonka bakteryjna (krew i ropa w kale)
Wirusy	wirus zapalenia wątroby typu A (ang. *Hepatitis A virus*)	wirusowe zapalenie wątroby typu A: nudności, wymioty, złe samopoczucie, bóle brzucha w okolicy wątroby, zażółcenie skóry (żółtaczka)
	poliowirus (ang. *poliovirus*)	choroba Heinego–Medina (ostre nagminne porażenie dziecięce): niedowłady kończyn, porażenie mięśni
	rotawirus (ang. *rotavirus*)	zapalenie żołądka i jelit: biegunki
Grzyby	*Aspergillus* spp.	aspergiloza: infekcje grzybicze różnych narządów, np. płuc, mózgu, skóry
	Candida albicans	infekcje grzybicze zewnętrzne i wewnętrzne
Pierwotniaki	*Giardia lamblia*	giardioza: biegunki, nudności, bóle brzucha, zaburzenia rozkładu pokarmu i przyswajania składników odżywczych, zwiększenie liczby eozynofili we krwi
	Cryptosporidium spp.	kryptosporydioza: osłabienie, brak apetytu, zaburzenia żołądkowo-jelitowe, przewlekłe biegunki, bóle brzucha
Pasożyty	włosogłówka (*Trichuris trichura*)	włosogłówczyca: biegunka z krwią i śluzem, niedokrwistość, zaburzenia wzrostu i opóźnienie rozwoju
	glista ludzka (*Ascaris lumbricanus*)	askarydoza: ogólne osłabienie, rozdrażnienie, brak apetytu, bóle brzucha, zaparcia, biegunki, nudności, wymioty
	tasiemiec bąblowcowy (*Echinococcus granulosus*)	echinokokoza (bąblowica jednojamowa): na początku przebieg bezobjawowy, objawy późne – ucisk torbieli na narządy wywołujący różne dolegliwości w zależności od jej lokalizacji

Tabela XI.1.3.
Biologiczne zanieczyszczenie wody – przykłady patogenów i wywoływanych przez nie chorób oraz dolegliwości

Źródło: Dżygóra W. Przegląd i charakterystyka chorób bakteryjnych człowieka. W: Dżygóra W. *Bakterie jako patogeny człowieka. Pielęgniarstwo i dietetyka*. Jelenia Góra: Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze. 2020:39–111. dbc.wroc.pl/dlibra/publication/144406/edition/75912?language=en. Dostęp 26.11.2025; Dżygóra W. Przegląd i charakterystyka chorób wirusowych człowieka. W: Dżygóra W. *Wirusy jako patogeny człowieka. Skrypt dla studentów pielęgniarstwa i dietetyki*. Jelenia Góra: Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze; 2018:68–130. dbc.wroc.pl/dlibra/publication/86548/edition/53432/content. Dostęp 26.11.2025; Góralska K, Błaszkowska J, Dzikowiec M. The occurrence of potentially pathogenic filamentous fungi in recreational surface water as a public health risk. *J Water Health*. 2020;18(2):127–144. doi:10.2166/wh.2020.096; Cupozak-Pinheiro WJ, Araújo de Almeida-Apolonio A, Sasaki MH, et al. Candida species contamination in drinking groundwater from residence wells in three municipalities of midwestern Brazil and the potential human health risks. *Microb Pathog*. 2022;169:105660. doi:10.1016/j.micpath.2022.105660; Bojar H, Klapec T. Woda jako potencjalne źródło zarażenia ludzi i zwierząt pierwotniakami z rodzajów *Cryptosporidium* i *Giardia*. *Med Ogólna Nauki Zdr*. 2011;17(1):45–51. www.monz.pl/pdf-73232-10054?filename=10054.pdf. Dostęp 26.11.2025; Hadaś E, Derda M, Skrzypczak Ł, Cholewiński M. Skażenie wody formami dyspersyjnymi pasożytów. *Probl Hig Epidemiol*. 2014;95(4):795–802. www.phie.pl/pdf/phe-2014/phe-2014-4-795.pdf. Dostęp 26.11.2025.

Oprócz biologicznych zanieczyszczeń równie niebezpieczna jest obecność chemikaliów w wodzie. Mogą to być najrozmaitsze związki chemiczne. Do stwarzających szczególne zagrożenie należą m.in.: azotany i azotyny, węglowodory

aromatyczne (w tym WWA), metale ciężkie (np. rtęć, kadm, ołów), półmetale (np. arsen), związki chlorowe, pestycydy, a także najnowsze zanieczyszczenia – farmaceutyki.[27] Stanowią one realne niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia zarówno człowieka, jak i zwierząt. Konsekwencje zdrowotne mogą być różnorodne: od ostrych po przewlekłe zaburzenia, będące wynikiem długotrwałej ekspozycji (tabela XI.1.4). W wielu przypadkach – z powodu wysokiej toksyczności, przyjętych dużych dawek szkodliwej substancji lub długiego okresu ekspozycji – mogą nawet być przyczyną zgonu osób na nie narażonych.

Należy pamiętać, że wiele zanieczyszczeń chemicznych, np. metale ciężkie, ulega bioakumulacji/biomagnifikacji w organizmach wodnych. Ich stężenie wzrasta na kolejnych poziomach łańcucha pokarmowego. W związku z tym najbezpieczniej jest wybierać takie gatunki ryb i owoców morza, które żyją krótko i nie są drapieżnikami (np. hodowlany łosoś norweski, szprot, sardynki, dorsz).[28]

Tabela XI.1.4.
Chemiczne zanieczyszczenie wody – przykłady chemikaliów i powodowanych zaburzeń zdrowotnych

Zanieczyszczenia chemiczne		Zaburzenia zdrowotne
Azotany, azotyny		sinica (methemoglobinemia), zwłaszcza u niemowląt – w hemoglobinie znajduje się żelazo Fe^{3+}, zamiast Fe^{2+}, co uniemożliwia transport tlenu; powstawanie kancerogennych N-nitrozozwiązków wywołujących nowotwory złośliwe, np. jelita grubego; działanie teratogenne – zaburzenia funkcji tarczycy (wole tarczycowe)
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)		działanie mutagenne, kancerogenne; uszkodzenia narządów miąższowych (nerek, wątroby)
Metale ciężkie	kadm	choroba itai-itai: bóle, deformacje kostno-stawowe, złamania, demineralizacja kości; uszkodzenia narządów miąższowych (wątroby, nerek); niedokrwistość; choroba nadciśnieniowa
	ołów	ołowica: kumulacja ołowiu w kościach; uszkodzenie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego; rąbek ołowiowy na dziąsłach; bóle brzucha, mięśni, stawów; anemia; osłabienie; uszkodzenie narządów miąższowych (wątroby, nerek)
	rtęć	nieorganiczne – zaburzenia ze strony układu pokarmowego: nudności, wymioty, biegunka z domieszką krwi, bóle brzucha; zaburzenia funkcji nerek; uszkodzenie układu nerwowego organiczne – choroba z Minamaty: uszkodzenie układu nerwowego charakteryzujące się m.in. zaburzeniami wzroku, słuchu, mowy i ruchowymi
Półmetal	arsen	zmiany skórne (kancerogen skóry); nowotwory płuc pęcherza moczowego, możliwe również zwiększenie ryzyka raka wątroby, nerek i gruczołu krokowego

Źródło: Źródło: Jamsheer--Bratkowska M, Stankiewicz A, Maziarka D. Azotany w wodzie przeznaczonej do spożycia a zagrożenie dla zdrowia – współczesne poglądy (aktualny stan wiedzy). *Technologia Wody*. 2021;3(77):28–38. tinyurl.com/ye2sxfxy. Dostęp 26.11.2025; Cybulski J, Witczak A, Pokorska--Niewiada K, Zdyb M. Wybrane ksenobiotyki organiczne w wodzie pitnej a zagrożenia zdrowia. *Kosmos*. 2019;68(4):659–667. doi:10.36921/kos.2019_2550; Charkiewicz AE, Omeljaniuk WJ, Nowak K, Garley M, Nikliński J. Cadmium toxicity and health effects – A brief summary. Molecules. 2023;28(18):6620. doi: 10.3390/molecules28186620; Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Rzeszowie. Metale ciężkie. tinyurl.com/3xrf7s89. Dostęp 26.11.2025; Choroby Rzadkie. Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. Zatrucie ołowiem. tinyurl.com/yc44t4c9. Dostęp 26.11.2025; Choroby Rzadkie. Serwis Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia. Zatrucie rtęcią. chorobyrzadkie.gov.pl/pl/chorobyrzadkie/330021. Dostęp 26.11.2025; Skoczyńska A, Wojakowska A, Turczyn B, et al. Zdrowotne skutki zanieczyszczenia środowiska arsenem. *Med Srod*. 2018;21(3):34–42. doi:10.19243/2018305; Minnesota Department of Health. Health Risk Assessment Unit. *Chloroform and Drinking Water*. Saint Paul: Minnesota Department of Health; 2016. tinyurl.com/4jfyhnut. Dostęp 26.11.2025; Oregon Health Authority. Public Health Division. *Polychlorinated biphenyls (PCBs) and drinking water*. tinyurl.com/2ph2e335. Dostęp 26.11.2025; Syafrudin M, Kristanti RA, Yuniarto A, et al. Pesticides in drinking water – A review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(2):468. doi:10.3390/ijerph18020468.

Tabela XI.1.4. (cd.) Chemiczne zanieczyszczenie wody – przykłady chemikaliów i powodowanych zaburzeń zdrowotnych

Zanieczyszczenia chemiczne		Zaburzenia zdrowotne
Związki chlorowe	chloroform	rakotwórczy; uszkodzenie wątroby i nerek; osłabienie układu immunologicznego
	polichlorowane bifenyle (PCB)	zaburzenia skórne; uszkodzenie wątroby i nerek; osłabienie, zmęczenie; zaburzenia gospodarki hormonalnej; zaburzenia rozwojowe u dzieci; zwiększone ryzyko nowotworów
Pestycydy		przy przewlekłej ekspozycji zaburzenia neurologiczne (problemy z pamięcią i koncentracją), immunosupresja, zaburzenia hormonalne, nowotwory; niektóre pestycydy – działanie teratogenne; ostre zatrucia: zaburzenia widzenia i oddychania, objawy pokarmowe

Kolejnym chemicznym zanieczyszczeniem wody jest obecność farmaceutyków. Jak się okazuje, jest ich w obrocie tak dużo, że zaczęły stanowić zagrożenie zarówno dla środowiska naturalnego, jak i zdrowia ludzi (w Polsce w 2023 r. sprzedano ponad 500 mln OTC[29,30]). Badania wykazują, że najwięcej jest leków bez recepty, obniżających poziom lipidów, na nadciśnienie, regulujących stężenie hormonów, antybiotyków oraz psychotropowych. Dostają się one do środowiska wodnego głównie z gospodarstw domowych (są np. wydalane przez człowieka lub niewłaściwie utylizowane), szpitali, oczyszczalni ścieków, przemysłu farmaceutycznego, weterynarii, rolnictwa czy hodowli zwierząt. Jak się okazuje, wiele oczyszczalni nie jest przystosowanych do eliminacji farmaceutyków ze ścieków. Według dostępnej literatury sprawność oczyszczania wody z tego typu substancji waha się w przedziale 0–99%. Najsłabiej eliminowane są niektóre hormony (np. estron), leki hipolipemiczne i psychotropowe (np. karbamazepina). W przypadku leków bez recepty i antybiotyków jest to zależne od stosowanych metod oczyszczania ścieków w danym zakładzie (np. stopień oczyszczenia dla ketoprofenu wynosi 8–98%).[31] Przy zastosowaniu nowoczesnych technologii usuwania farmaceutyków (wykorzystanie membranowych reaktorów biologicznych) sprawność ich eliminacji wzrasta od ok. 47% do prawie 100%.[32]

OTC – ang. *over-the-counter drug*; leki dostępne bez recepty

Największe zagrożenie zarówno środowiskowe, jak i zdrowotne wynika z obecności w wodach przede wszystkim środków hormonalnych i antybiotyków. Według angielskich badań nawet niskie stężenia w rzekach żeńskich hormonów płciowych pochodzących ze środków antykoncepcyjnych powodowały poważne skutki zdrowotne (głównie zaburzenia endokrynologiczne) wśród samców ryb.[33] Do najpoważniejszych należały: feminizacja, hermafrodytyzm, spadek jakości nasienia, a w dalszej kolejności zmniejszenie płodności, stwarzające zagrożenie dla przetrwania populacji. Jeśli powyższe wyniki odniesiemy do ludzi, okaże się, że obecność środków hormonalnych przede wszystkim w wodzie pitnej, przyjmowanej regularnie, codziennie, może zagrozić również naszej populacji. W tej kwestii jednak WHO uspokaja, że stężenia tego typu

substancji w wodzie pitnej są zbyt niskie, by mogły negatywnie wpływać na ludzki organizm. Nie wyklucza jednak istnienia ryzyka przy długotrwałej ekspozycji.[34]

Z kolei obecność antybiotyków w wodzie może skutkować rozwojem antybiotykoopornych bakterii.[34] Ekspozycja na tego typu mikroorganizmy w środowisku może skutkować rozwojem zakażenia i nieskutecznością leczenia przy zastosowaniu antybiotykoterapii, co w konsekwencji wydłuża czas choroby lub nawet prowadzi do zgonu. Według ostatnich danych w krajach UE co roku umiera ok. 33 tys. osób z powodu zakażeń bakteriami opornymi na stosowane antybiotyki.[35] Z uwagi na wskazane następstwa obecności leków w wodzie w UE wprowadzane są strategie rozważnego stosowania farmaceutyków i innowacyjnego tworzenia leków, zmniejszające ryzyko środowiskowe i zdrowotne, takie jak: ekologiczne farmaceutyki ulegające łatwiejszemu rozkładowi w naturalnym środowisku, odpowiednia utylizacja leków, skuteczniejsze, nowocześniejsze technologie oczyszczania ścieków, kontrola i monitoring środowiska.[36]

1.3.5. Badania wody

Woda przeznaczona do spożycia podlega badaniom podstawowym (parametry grupy A) i rozszerzonym (parametry grupy B), wykonywanym przez stacje sanitarno-epidemiologiczne (sanepidy). Są to pomiary jej właściwości fizyko-chemicznych. Do parametrów podstawowych (A) należą:

- mętność,
- zapach,
- barwa,
- przewodność,
- pH.

W ramach badań rozszerzonych (B) kontroluje się również:

- zawartość soli, jak np. chlorki, siarczany, azotyny, azotany, fluorki,
- występowanie metali, takich jak nikiel, miedź, ołów, rtęć, kadm, sód,
- obecność innych związków chemicznych, np. WWA, chloroformu, pestycydów,
- utlenialność,
- twardość.

Kolejną grupą wykonywanych pomiarów są badania mikrobiologiczne. Zestaw podstawowy (A) sprawdza obecność bakterii grupy coli, *Escherichii coli* – ogólną liczbę mikroorganizmów w ok. 22°C po 72 godz.; wersja rozszerzona (B) bada enterokoki – ogólną liczbę mikroorganizmów w ok. 36°C po 48 godz. – i *Clostridium perfringens*.[36,37]

Utlenialność wody, ChZT określa ilość tlenu pobraną od nadmanganianu lub nadchromianu potasu (silne utleniacze) niezbędną do utlenienia zarówno związków organicznych, jak i niektórych nieorganicznych obecnych w wodzie (1 dm^3 wody).[38]

ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu z $KMnO_4$ lub $K_2Cr_2O_7$

BZT5 – ilość tlenu (w mg) niezbędna do biochemicznego rozkładu związków organicznych w wodzie w okresie pięciodniowym, oznaczona w temperaturze 20°C.[38]

BZT – biochemiczne zapotrzebowanie tlenu

Twardość wody – zależy przede wszystkim od zawartości związków wapnia i magnezu, a także m.in. soli glinu, żelaza, manganu i innych metali wielowartościowych. Wyróżniamy twardość przemijającą – wodorowęglanową (wynikającą z obecności wodorowęglanów wapnia i magnezu), trwałą – niewęglanową (wywołaną zawartością soli: chlorków i siarczanów magnezu lub wapnia) oraz ogólną, będącą sumą twardości przemijającej i trwałej.[38,39]

Parametry, jakie powinna spełniać woda pitna

Woda przeznaczona do spożycia powinna być przede wszystkim czysta, pozbawiona szkodliwych dla zdrowia substancji oraz drobnoustrojów (bakterii grupy coli, *Escherichia coli*, enterokoków, *Clostridium perfringens*, *Legionella*), i zawierać w odpowiednich ilościach sole mineralne. Są one niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu i nadają jej właściwy smak. Pozostałe parametry, jakimi powinna się cechować, to:

- odczyn pH: 6,5–9,5,
- twardość ogólna: 60–500 mg $CaCO_3$/l,
- przewodność: 2500 µS/cm,
- utlenialność: maks. 5 mg O_2/l,
- przeźroczystość,
- brak zabarwienia,
- brak zapachu.[40]

µS/cm – mikrosiemens na centymetr

1.3.6. Uzdatnianie wody

Uzdatnianie wody to proces polegający na dostosowaniu wód surowych (podziemnych lub powierzchniowych) pochodzących z naturalnych źródeł do stawianych wymagań w zależności od przeznaczenia (spożycia lub celów przemysłowych).[41] Obejmuje następujące fazy:

- napowietrzanie – wzbogacanie w tlen, usuwanie rozpuszczonych w wodzie gazów oraz lotnych związków organicznych;
- koagulację – tworzenie dużych aglomeratów cząstek zanieczyszczeń o rozdrobnieniu koloidalnym (później usuwanie np. poprzez sedymentację);
- sedymentację, floatację – usuwanie zanieczyszczeń poprzez opadanie ich pod wpływem grawitacji (sedymentacja) lub unoszenie się ich na powierzchni wody (floatacja);
- filtrację – usuwanie zanieczyszczeń stałych z wykorzystaniem materiałów filtracyjnych;

- usuwanie zawiesin i glonów przy użyciu mikrosit;
- wymianę jonową – usuwanie zbędnych jonów z wody i zastępowanie ich właściwymi (np. usuwanie jonów determinujących twardość wody);
- strącanie chemiczne – dodawanie do wody związków, które w reakcji chemicznej z niektórymi zanieczyszczeniami powodują wytrącanie osadów usuwanych np. w procesie sedymentacji;
- sorpcję na węglu aktywnym – pochłanianie przez węgiel aktywny niektórych zanieczyszczeń, np. organicznych lub metali ciężkich;
- utlenianie chemiczne – przekształcenie jednego związku chemicznego, stanowiącego zanieczyszczenie, w formę mniej szkodliwą i łatwiej usuwalną z wody w wyniku utleniania chemicznego;
- procesy membranowe – usuwanie zanieczyszczeń za pomocą półprzepuszczalnej błony;
- dezynfekcję – usuwanie form chorobotwórczych mikroorganizmów (np. za pomocą chlorowania, ozonowania, promieniowania UV);
- infiltrację – przesączanie wody przez grunt (oczyszczanie w gruncie).[42]

UV – ang. *ultraviolet*; promieniowanie ultrafioletowe

Jeśli instalacja wewnętrzna odbiorcy jest w dobrym stanie, uzdatniona woda – zwana kranówką – jest bezpieczna dla zdrowia. We Wrocławiu prowadzona jest akcja #PijKranówkę zachęcająca do picia wody dostarczanej wodociągami.

▸▸ #PijKranowke

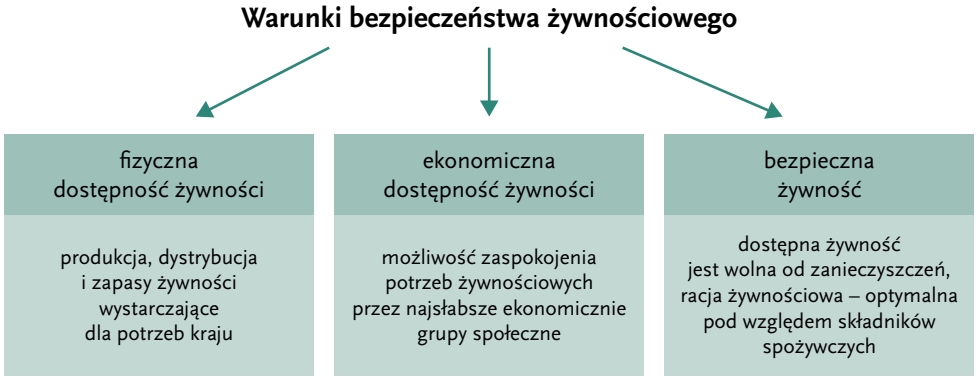
1.4. Bezpieczeństwo żywnościowe

Bezpieczeństwo żywnościowe to możliwość ciągłego zaspokajania potrzeb żywnościowych przez ludzi oraz dostęp do wystarczającej ilości żywności bogatej w składniki odżywcze, wolnej od zanieczyszczeń, niezbędnej dla zdrowia i aktywnego trybu życia. Do czynników warunkujących bezpieczeństwo żywnościowe zaliczamy fizyczną i ekonomiczną dostępność żywności oraz jej bezpieczeństwo dla zdrowia, tzn. optymalną wartość odżywczą i brak zanieczyszczeń, które mogłyby spowodować rozwój choroby.[43]

Czynniki warunkujące bezpieczeństwo żywnościowe przedstawiono na rycinie XI.1.2.

Ograniczona dostępność żywności prowadzi do różnych form zaburzenia odżywienia organizmu. Może wystąpić pod postacią niedoborów, nadmiarów lub nierównowagi w spożyciu energii lub składników odżywczych przez daną osobę.[44]

Termin niedożywienie może odnosić się do stanów zahamowania wzrostu (niski wzrost w stosunku do wieku), wychudzenia (niska waga w stosunku do



Rycina XI.1.2. Warunki osiągnięcia bezpieczeństwa żywnościowego

wzrostu), niedowagi (niska waga w stosunku do wieku) oraz niedoborów istotnych mikroelementów i witamin. Na niedobór energii, białka i innych składników odżywczych w pożywieniu szczególnie wrażliwe są dzieci i kobiety w ciąży. Stan odżywienia dzieci wpływa na ich wzrost i rozwój. Stanowi potencjał na dalsze życie, zdolność do uczenia się, uczestnictwa w życiu społecznym i uniknięcie ubóstwa. Niedożywienie powoduje zakłócenie procesów rozwojowych: opóźnia tempo wzrastania (niższa waga i wzrost), zmniejsza zdolność wysiłkową, obniża odporność immunologiczną. Niedożywienie ciężarnych hamuje rozwój płodu, wywołuje porody przedwczesne, jest powodem niskiej masy urodzeniowej noworodków.[44]

Innymi formami nieprawidłowego odżywienia organizmu są: nadwaga, otyłość oraz niezakaźne choroby związane z dietą, takie jak choroby serca, udar mózgu, cukrzyca i nowotwory. Rozwój otyłości często związany jest z łatwiejszym dostępem do taniej, niezdrowej żywności (zawierającej duże ilości cukrów, tłuszczów czy sztucznych dodatków) niż do produktów pełnowartościowych.

Przyczyny i konsekwencje otyłości zostały omówione w części IV podręcznika: *Odżywianie*.

1.4.1. Zanieczyszczenia żywności

Poważnym środowiskowym problemem związanym z bezpieczeństwem żywności jest też skażenie drobnoustrojami chorobotwórczymi i substancjami chemicznymi.

Wśród zanieczyszczeń stwierdzanych w produktach spożywczych na pierwszym miejscu już od wielu lat znajdują się pozostałości pestycydów (są najczęściej zgłaszaną nieprawidłowością w funkcjonującym w Europie systemie RASFF). Inne powszechne zanieczyszczenia to mikotoksyny (głównie aflatoksyny wykrywane w orzechach, produktach zawierających orzechy i nasionach), mikroorganizmy chorobotwórcze, takie jak *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, metale ciężkie oraz substancje dostające się do żywności z zanieczyszczonego środowiska i podczas procesów kulinarnych i technologicznych.[45,46]

RASFF – Rapid Alert System for Food and Feed; System Wczesnego Ostrzegania o Niebezpiecznej Żywności i Paszach

Niebezpieczne produkty spożywcze zawierające szkodliwe bakterie, wirusy, pasożyty lub substancje chemiczne odpowiedzialne są za ponad 200 różnych schorzeń – od biegunek po nowotwory. Każdego roku na świecie prawie 1 na 10 osób choruje po spożyciu skażonej żywności. Powoduje to ok. 420 tys. zgonów i utratę przez światową populację 33 mln zdrowych lat życia (DALY). W 40% przypadków chorób przenoszonych drogą pokarmową nosicielami są dzieci poniżej 5. r.ż.[47]

DALY – ang. *disability-adjusted life year*; lata życia skorygowane niepełnosprawnością

1.4.2. Zanieczyszczenia żywności drobnoustrojami chorobotwórczymi

Bakteryjne zatrucia pokarmowe (zachorowania z objawami ostrego nieżytu żołądkowo-jelitowego) najczęściej są spowodowane przez bakterie z rodzaju *Salmonella*, *Campylobacter* i enterokrwotoczną *Escherichia coli*. Objawy obejmują nudności, wymioty, ból brzucha, biegunkę, gorączkę i ból głowy. Zatrucia dotykają milionów ludzi rocznie, czasami ze skutkiem śmiertelnym.[47,48]

Salmonella jest odpowiedzialna za ok. 80 mln zakażeń na całym świecie. W Polsce zajmuje pierwsze miejsce wśród patogenów odpowiedzialnych za choroby spowodowane przez mikrobiologicznie zanieczyszczony pokarm. Produkty spożywcze najczęściej powodujące salmonellozę to: jaja, drób, nabiał i inne pochodzenia zwierzęcego. Okres inkubacji (czas, który upływa od momentu wniknięcia wirusów do organizmu człowieka do wystąpienia pierwszych objawów choroby) wynosi 12–48 godz. Objawy obejmują: bóle brzucha, wystąpienie wodnistej biegunki, nudności, podwyższoną temperaturę. Zazwyczaj przebieg choroby jest łagodny, a dolegliwości mijają po kilku dniach. Jednak u osób szczególnie wrażliwych (dzieci, osoby starsze lub z obniżoną odpornością) może prowadzić do odwodnienia, zapalenia i zmian patologicznych w różnych narządach, np. zapalenia wsierdzia i osierdzia, a także być przyczyną zgonu.

Zatrucia *Campylobacter* spowodowane są głównie przez surowe mleko, surowy lub niedogotowany drób i wodę pitną. Kampylobakterioza jest najczęściej występująca infekcją pokarmową na świecie. W Polsce zajmuje drugie miejsce po salmonellozie. Objawy zatrucia to: biegunki, zapalenie żołądka i jelit. Zakażenie może mieć przebieg łagodny, którego objawy mijają zwykle w ciągu kilku dni. W ciężkich przypadkach może dojść do zapalenia stawów, zaburzeń neurologicznych, niewydolności oddechowej, a nawet śmierci.[47]

EHEC – ang. enterohemorrhagic Escherichia coli; enterokrwotoczny szczep *Escherichia coli*

Escherichia coli wchodzi w skład fizjologicznej flory jelitowej człowieka i zwierząt. Niektóre szczepy *Escherichia coli* jak EHEC są chorobotwórcze dla człowieka. Rezerwuarem EHEC jest przewód pokarmowy zwierząt. Źródłem zakażenia dla ludzi może być: niepasteryzowane mleko, niedogotowane mięso i surowe brudne warzywa i owoce (skażone odchodami zwierząt). Objawy to:

silne skurczowe bóle brzucha, wodnista biegunka, zazwyczaj bez lub z niewielką gorączką, wymioty. Średni czas trwania niepowikłanej choroby wynosi 6–8 dni. Zakażenia EHEC mogą też przebiegać pod postacią zespołu hemolityczno-mocznicowego (HUS) – śmiertelność w tym przypadku wynosi 70%.[48]

Listeria monocytogenes to bakteria powszechnie występująca w środowisku, wywołująca chorobę zwaną listeriozą. Możliwość zachorowania w mniejszym stopniu dotyczy osób zdrowych, ale poważne zagrożenie stanowi dla dla kobiet w ciąży, płodu, dzieci, osób starszych lub z obniżoną odpornością. Może prowadzić do poronienia lub śmierci noworodków. W postaci inwazyjnej bakterie *Listeria monocytogenes* przenikają z jelita grubego do krwi, a wraz z nią do ośrodkowego układu nerwowego. Zakażenie może prowadzić do: posocznicy (zakażenia krwi, a więc całego organizmu), co zdarza się najczęściej, lub zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu. Bakteria ta może namnażać się w temperaturach chłodniczych, zatem nawet produkty trzymane w lodówce mogą być źródłem zakażenia. Występuje w niepasteryzowanych produktach mlecznych i gotowych produktach spożywczych.[49]

HUS – ang. *haemolytic-uraemic syndrome*; zespół hemolityczno-mocznicowy

Przydatne materały online

▸▸ Informacja o zachorowaniach na listeriozę

Clostridium botulinum (laseczka jadu kiełbasianego) w warunkach beztlenowych wytwarza toksynę botulinową (jad kiełbasiany), która należy do najbardziej śmiercionośnych znanych substancji. Blokuje funkcje nerwowe i może prowadzić do paraliżu układu oddechowego i mięśni. Botulizm (zatrucie jadem kiełbasianym) wywołany spożyciem nieprawidłowo przetworzonej żywności jest rzadką, ale potencjalnie śmiertelną chorobą, leczoną antytoksyną, którą należy podać tak szybko, jak to możliwe po postawieniu diagnozy klinicznej. Źródłem zatrucia są: domowe konserwy, przetwory i fermentowana żywność.[50]

Zatrucie jadem kiełbasianym w praktyce

W Polsce żywność trafiająca na rynek jest kontrolowana przez Państwową Inspekcję Sanitarną i Główny Inspektorat Weterynarii. Należy jednak pamiętać, że produkty domowe, a nawet rzemieślnicze, które możemy kupić na targach i bazarach, zwykle nie są kontrolowane. Przy ich spożywaniu powinniśmy więc zachować szczególną ostrożność. Rocznie w Polsce dochodzi do ok. 20–30 przypadków zatrucia jadem kiełbasianym. W przypadku konserw i przetworów sygnałem ostrzegawczym jest wypukłe

wieczko – wzdęcie puszki na skutek obecności w niej gazu wytwarzanego przez laseczki jadu kiełbasianego. Niekiedy występuje też charakterystyczny syk przy otwieraniu przetworów lub zapach zjełczałego tłuszczu. Czasem czuć kwaśny zapach, charakterystyczny dla zepsutej żywności. Często jednak nie jesteśmy w stanie ocenić, czy produkt nadaje się do spożycia (nie jest skażony przez laseczki jadu kiełbasianego), ponieważ aromat przypraw może neutralizować inne zapachy, a wygląd i smak potrawy nie budzi szczególnych zastrzeżeń. Ryzyko zatrucia toksyną botulinową, która jest wrażliwa na temperaturę, można ograniczyć przez gotowanie konserwowanej żywności przez 10 min lub jej podgrzewanie w temperaturze 80°C przez 30 min. Najlepiej jednak nie ryzykować i nie spożywać budzących naszą wątpliwość produktów.

Podczas samodzielnego przygotowywania przetworów należy bezwzględnie przestrzegać zasad higieny w celu uniknięcia ich skażenia oraz stosować się do wskazówek właściwego konserwowania żywności. Choroba może mieć bardzo ostry przebieg. W przypadku wystąpienia objawów (zaburzenia wydzielania potu; porażenie mięśni gałki ocznej: podwójne i nieostre widzenie, światłowstręt, zez zbieżny, opadanie powiek, rozszerzenie źrenic; trudności w mówieniu, połykaniu; porażenie mięśni szkieletowych) chory wymaga niezwłocznej, intensywnej opieki medycznej.

Przydatne materiały online

- Botulizm (zatrucie jadem kiełbasianym) – informacje ogólne

Staphylococcus aureus (gronkowiec złocisty) wywołuje ropnie skóry, anginy i zatrucia pokarmowe. Gronkowce rozwijają się bardzo szybko przy odpowiedniej temperaturze otoczenia w pokarmach bogatych w białko oraz węglowodany (skrobia, cukier). Źródła zatrucia: ciastka, mleko i przetwory mleczne, kremy, chałwy, lody, a także wędliny, potrawy mięsne i sałatki.

Powodująca zatrucie enterotoksyna gronkowca jest termostabilna, tzn. jest odporna na działanie wysokiej temperatury. Gotowanie potraw zawierających już wytworzoną enterotoksynę nie zapobiega zatruciu. Zatrucia gronkowcem mają krótki okres inkubacji (2 godz.). Wywołują wymioty, biegunki, spadek ciśnienia krwi, a nawet zgon.[51]

Przydatne materiały online

- Medycyna Praktyczna dla Pacjentów: Gronkowce. Zakażenie, przyczyny, objawy i leczenie
- Cefarm 24: Gronkowiec – przyczyny, leki, objawy zakażenia i leczenie
- Medycyna Praktyczna dla Pacjentów: o zatruciach pokarmowych

Innymi czynnikami biologicznymi zanieczyszczającymi żywność są[43]:

- wirusy:
  - norowirusy powodujące ostre wirusowe zapalenie żołądka i jelit – jedną z najczęstszych chorób na świecie – często nieprawidłowo nazywaną grypą żołądkową (nie wywołuje jej wirus grypy); wirus jest bardzo zaraźliwy i szybko szerzy się w otoczeniu chorego, może być również przenoszony na żywność;
  - wirus zapalenia wątroby typu A – może powodować długotrwałą chorobę wątroby i zazwyczaj rozprzestrzenia się przez surowe lub niedogotowane owoce morza albo zanieczyszczone surowe produkty;

WZW typu A jako rosnący problem epidemiologiczny

Z danych NIZP PZH – PIB wynika, że w 2022 r. w Polsce zgłoszono 233 przypadki wirusowego zapalenia wątroby typu A, czyli ponad 2 razy więcej niż w 2021 r. W 2024 r. było to już 319 osób, natomiast w 2025 r. (stan na czerwiec) odnotowano dwukrotny wzrost liczby przypadków WZW A w stosunku do tego okresu rok wcześniej.

Więcej informacji na temat obecnej sytuacji epidemiologicznej można znaleźć w serwisie internetowym Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu:

- Uwaga na WZW typu A.

NIZP PZH – PIB – Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy

WZW A – wirusowe zapalenie wątroby typu A

Uwaga na WZW typu A

- priony – czynniki zakaźne składające się z białka, wywołujące choroby neurodegeneracyjne; BSE (zwana chorobą szalonych krów) jest chorobą prionową u bydła, a choroba Creutzfeldta–Jakoba (vCJD) u ludzi; spożywanie produktów mięsnych, szczególnie takich jak tkanka mózgowa, jest najbardziej prawdopodobną drogą przenoszenia czynnika prionowego na ludzi;
- pasożyty – niektóre, takie jak przywry, przenoszone są wyłącznie przez żywność (ryby); inne, na przykład tasiemce, mogą zarażać ludzi poprzez żywność lub bezpośredni kontakt ze zwierzętami; glista ludzka, ameba i lamblia dostają się do łańcucha pokarmowego przez wodę lub glebę i mogą zanieczyszczać świeże produkty;

BSE – ang. *bovine spongiform encephalopathy*; gąbczasta encefalopatia bydła

vCJD – ang. *variant Creutzfeldt–Jakob desease*; wariant choroby Creutzfeldta–Jakoba

Zapobieganie zatruciom pokarmowym:

- utrzymywanie w czystości naczyń, sprzętów kuchennych;
- mycie rąk po wyjściu z toalety i przed przygotowaniem posiłków;
- przechowywanie żywności w niskiej temperaturze, zapobieganie rozmrażaniu i ponownemu zamrażaniu żywności;
- całkowite rozmrażanie mięsa i ryb przed obróbką termiczną;
- poddawanie żywności działaniu wysokiej temperatury (gotowanie, pieczenie, duszenie);
- parzenie we wrzątku jaj używanych na surowo do wyrobu potraw i deserów;
- mycie warzyw i owoców.

Zasady postępowania chroniące przed zatruciami chorobowymi znajdziesz na stronie ▸▸ Pięć kroków do bezpieczniejszej żywności.

▸▸ Pięć kroków do bezpieczniejszej żywności

- toksyny grzybów pleśniowych[45] – wiele grzybów pleśniowych, np. *Penicillium*, *Fusarium* czy *Aspergillus*, produkuje mikotoksyny, które wykazują szkodliwe działanie na organizm człowieka; mają właściwości toksyczne, teratogenne, immunosupresyjne, część z nich również kancerogenne i mutagenne; usunięcie grzybni z zakażonych produktów nie eliminuje z nich mikotoksyn; substancje te są niewrażliwe na wiele procesów technologicznych (gotowanie, smażenie, pieczenie, destylacja, fermentacja), dlatego mogą przetrwać w produktach otrzymanych z zanieczyszczonych surowców.

Długie przetrzymywanie artykułów spożywczych sprzyja rozwojowi grzybów i wytworzeniu mikotoksyn. Ostre zatrucia mikotoksynami są rzadkie; skutki ich działania zwykle polegają m.in. na osłabianiu układu immunologicznego, uszkadzaniu narządów i zaburzaniu ich funkcji, zakłócaniu działania hormonów, sprzyjaniu rozwojowi chorób.

Jednym z głównych źródeł mikotoksyn jest pasza – pozostają one w produktach spożywczych otrzymanych z zakażonych zwierząt. Takie produkty, jak mięso, mleko, jaja i ich przetwory, mogą stanowić poważne zagrożenie dla zdrowia człowieka. Do najczęściej występujących w pożywieniu mikotoksyn zalicza się:

- aflatoksynę produkowaną przez *Aspergillus flavus* i *Aspergillus parasiticus*, która występuje m.in. w mleku, kakao, piwie, orzechach;
- ochratoksynę wytwarzaną przez *Aspergillus ochraceus* oraz *Penicillium viridicatum*, mogącą zanieczyszczać takie produkty jak kawa, fasola, soja i cytrusy;
- patulinę wytwarzaną przez *Aspergillus clavatus*, *Penicillium griseofulvum* i *Penicillium expansum*, występującą w owocach, soku jabłkowym, kiełbasie, zapleśniałym chlebie.

Aflatoksyna B1 jest najsilniejszą mikotoksyną wytwarzaną przez *Aspergillus flavus* i *Aspergillus parasiticus*. Skażone nią mogą być produkty importowane

z terenów tropikalnych i subtropikalnych, takie jak orzeszki ziemne, orzechy włoskie, pistacjowe, migdały, nasiona bawełny, kukurydza, sorgo, jęczmień, owies, ryż, pasza. Aflatoksyna B1 znajduje się często w nasionach, z których produkuje się oleje jadalne. Jest rozkładana w procesie rafinacji (środowisko zasadowe), ale pozostaje w wytłokach, wykorzystywanych jako pasza dla zwierząt. W mleku zwierząt spożywających paszę skażoną aflatoksyną B1 może znajdować się jej metabolit (aflatoksyna M1), która jest stabilna w procesach produkcji przetworów mlecznych.

Agencja IARC zaliczyła aflatoksynę B1 do grupy 1, czyli czynników kancerogenych dla ludzi. Wywołuje głównie raka wątrobowokomórkowego. Natomiast aflatoksyna M1 jest zaliczana do grupy 2B, czyli czynników prawdopodobnie rakotwórczych dla ludzi. Aflatoksyny wykazują także udokumentowane działania teratogenne, mutagenne, cytotoksyczne i immunotoksyczne. Narządem docelowym ich toksyczności jest wątroba.[45,52]

IARC – International Agency for Research on Cancer; Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem

Ryzyko zatrucia aflatoksynami w Polsce

W klimacie umiarkowanym aflatoksyny nie stanowią zanieczyszczenia zbóż, a żywienie krów kiszonkami o wysokiej jakości i stanie higienicznym zapewnia rolnikom produkcję mleka wolnego od mikotoksyn. Jak jednak wcześniej wspomniano, aflatoksyny wytwarzane przez gatunki *Aspergillus flavus* i *Aspergillus parasiticus* mogą stanowić zanieczyszczenie produktów importowanych, takich jak orzeszki arachidowe, wytłoki (śruty) arachidowe i innych roślin oleistych oraz ziarno kukurydzy. Grzyby te mogą być obecne w magazynach i przechowywanych płodach rolnych, a mleko krów karmionych zanieczyszczoną paszą, np. na bazie kukurydzy, może stanowić źródło mikotoksyn dla ludzi. Obecność mikotoksyn w surowcu jest bardzo niebezpieczna dla zdrowia potencjalnych konsumentów. Wysokie temperatury stosowane przy produkcji mleka pasteryzowanego i mleka UHT nie wpływają na obniżenie zawartości mikotoksyny M1 w produkcie. W przypadku produktów nabiałowych, takich jak sery dojrzewające, istnieje zagrożenie zwiększenia stężenia mikotoksyn podczas ich wytwarzania. Badania wskazują jednak, że jeśli w mleku użytym do produkcji poziom mikotoksyny M1 nie przekracza limitu ustalonego przez Unię Europejską, czyli 0,05 µg/l, wyprodukowany ser nie stanowi zagrożenia zdrowotnego dla konsumentów.

Więcej informacji o aflatoksynach znajdziesz na stronie Aflatoksyny – czym są i jak wpływają na zdrowie.

mleko UHT – ang. *ultra high temperature*; mleko krowie poddane procesowi sterylizacji w bardzo wysokiej temperaturze (ok. 135–150°C) przez kilka sekund

▸▸ dietetycy.org.pl/aflatoksyny/

1.4.3. Chemiczne zanieczyszczenia żywności

Zanieczyszczenia chemiczne mogą być celowo dodawane do żywności (dodatki do żywności) lub nieumyślnie przedostawać się do niej poprzez glebę, wodę lub powietrze w wyniku emisji z przemysłu, transportu, rolnictwa czy ścieków komunalnych. Mogą powstawać lub przedostawać się do pożywienia podczas procesów kulinarnych i technologicznych, a także naturalnie zachodzących w przyrodzie, zabiegów agrotechnicznych oraz migrować z opakowań i naczyń kuchennych.[7]

Poniżej przedstawiono przykłady czynników chemicznych pochodzących z zanieczyszczonego środowiska, procesów agrotechnicznych, technologicznych i kulinarnych.[45]

TZO – trwałe zanieczyszczenia organiczne

PCB – ang. *polychlorinated biphenyls*; polichlorowane bifenyle

PCW (ang. skrót PVC) – ang. *polyvinyl chloride*; polichlorek winylu

Emitowane do środowiska TZO kumulują się w łańcuchach pokarmowych zwierząt. Znanymi przykładami są dioksyny i PCB, które są niepożądanymi produktami ubocznymi procesów przemysłowych i spalania odpadów (tworzyw sztucznych zawierających chlor, np. PCW [PVC]).[53] Są bardzo toksyczne, zaburzają gospodarkę hormonalną (niebezpieczne w bardzo niewielkich ilościach, trudno określić dawkę nieszkodliwą). Narażenie na te związki może powodować problemy reprodukcyjne i rozwojowe, uszkadzać układ odpornościowy i sprzyjać rozwojowi nowotworów.

Przydatne materiały online

- Dioksyny – środowiskowe zanieczyszczenia żywności i ich negatywny wpływ na zdrowie

Najsłynniejszy z pestycydów chloroorganicznych (zaliczanych do TZO) – DDT (1,1-Bis(4-chlorofenylo)-2,2,2-trichloroetan) – okazał się niezwykle skuteczny w niszczeniu komarów w profilaktyce malarii. W czasie II wojny światowej DDT był używany do zwalczania wszy przenoszących dur plamisty. Związki TZO, w tym również pestycydy chloroorganiczne, cechuje dobra rozpuszczalność w tłuszczach, wysoka odporność na biodegradację i związana z tym trwałość we wszystkich elementach środowiska. Szczególna szkodliwość pestycydów chloroorganicznych dla zdrowia ludzi wynika głównie z ich zdolności do zakłócania gospodarki hormonalnej (zaliczane są do tzw. związków endokrynnie czynnych) i wpływu na układ immunologiczny (zwiększone ryzyko infekcji, zachorowania na choroby zakaźne, alergie i nowotwory). W latach 70. XX w. doprowadzono do zakazu stosowania DDT najpierw w Ameryce Północnej, a następnie w krajach europejskich. Obecnie WHO zakazuje używania DDT w rolnictwie, jednak dopuszcza jego stosowanie w tych regionach świata, w których malaria występuje endemicznie. DDT ma długi okres półtrwania, wynoszący 2–15 lat

w glebie i do 150 lat w osadach wodnych, a jego potencjał do dalekiego transportu nadal stanowi globalne zagrożenie dla środowiska i zdrowia. Mimo zaprzestania użycia i znacznego spadku stężenia w środowisku, śladowe ilości i metabolity pestycydów chloroorganicznych nadal są wykrywane w osadach dennych, tkankach zwierząt, produktach spożywczych i ludzkim mleku. Obecnie stosowane pestycydy, mimo że mniej trwałe i mniej toksyczne, nadal mogą być bardzo szkodliwe dla organizmów niebędących przedmiotem zwalczania, czyli pożytecznych mikroorganizmów glebowych, roślin, owadów, ptaków, ryb i ssaków, w tym człowieka.[45,54]

WWA, spośród których najbardziej rozpowszechniony jest benzo-α-piren, powstają podczas procesów przemysłowych (spalanie paliw). Tworzą się w wyniku niepełnego spalania i pirolizy materii organicznej. Duże ilości WWA powstają w żywności poddawanej obróbce termicznej, takiej jak grillowanie, smażenie, pieczenie, wędzenie. Do produktów rolnych, np. warzyw, mogą przechodzić z gleby i powietrza (związane z pyłami osadzającymi się na roślinach). Karmienie zwierząt zanieczyszczoną roślinnością powoduje gromadzenie się ich w mięsie i przetworach mięsnych. Obecność WWA w mięsie ryb i owocach morza wynika z zanieczyszczenia akwenów (np. wycieków ropy naftowej ze statków transportowych). Związki te wykazują działanie mutagenne, teratogenne, immunosupresyjne i kancerogenne. Rosnącą częstość występowania nowotworów można w pewnym stopniu przypisać narażeniu na te związki. Ekspozycja na WWA wiąże się również z uszkodzeniem nerek i wątroby oraz zwiększoną śmiertelnością z powodu chorób układu krążenia.[45,55]

Przydatne materiały online

▸▸ Zasady bezpiecznego grillowania żywności

Akryloamid (AA), czyli amid kwasu akrylowego, to organiczny związek chemiczny będący bardzo rozpowszechnionym, procesowym zanieczyszczeniem żywności. Nie występuje naturalnie w żywności nieprzetworzonej, ale powstaje podczas smażenia i pieczenia ze związków już obecnych w produktach spożywczych. Źródłem akryloamidu w diecie człowieka mogą być przede wszystkim chipsy ziemniaczane, frytki, pieczywo, płatki śniadaniowe, kawa i ciastka. Może powstawać w reakcji Maillarda (seria reakcji chemicznych, które zachodzą pod wpływem ciepła pomiędzy aminokwasami a cukrami) lub podczas smażenia tłuszczów, które w bardzo wysokiej temperaturze ulegają termicznej degradacji. Wpływ AA na organizm człowieka związany jest z toksycznością jego głównego metabolitu, czyli glicydamidu. Glicydamid wchodzi w interakcje z białkami, zasadami azotowymi i innymi makrocząsteczkami, co może

prowadzić do zmian neurotoksycznych, genotoksycznych i embriotoksycznych oraz sprzyjać rozwojowi nowotworów. Jest klasyfikowany jako prawdopodobny czynnik rakotwórczy dla ludzi (grupa 2A). Związek ten uznano również za potencjalny czynnik zaburzający gospodarkę hormonalną.[45,56]

Przydatne materiały online

▸▸ Akryloamid w żywności – czy jest się czego obawiać?

Dodatki do żywności (E100 – E1999) są przeznaczone do nadawania żywności pożądanych cech (np. organoleptycznych, takich jak kolor, smak, zapach, konsystencja) czy zwiększenia trwałości – ochrony przed utlenianiem, czynnikami mikrobiologicznymi czy fizycznymi (rozwarstwianie emulsji). Są to substancje służące jako konserwanty, antyoksydanty, barwniki, sztuczne środki słodzące, emulgatory, zagęstniki, stabilizatory. Prawo UE określa szczegółową listę kodowanych chemicznych dodatków do żywności. Podzielono je na 5 grup oznaczonych literą „E" i 3 lub 4 dodatkowymi cyframi:

1. barwniki: E100–E199,
2. konserwanty: E200–E299,
3. przeciwutleniacze i regulatory kwasowości: E300–E399,
4. emulgatory, środki zagęszczające, spulchniające, żelujące itp.: E400–E499,
5. pozostałe: E500–E1500.[57–59]

Mimo, że wszystkie E-dodatki do żywności są uważane za bezpieczne dla zdrowia, to niektóre z nich wzbudzają kontrowersje, ponieważ spożywane w nadmiarze mogą wywoływać niepożądane reakcje. Według niektórych badaczy mogą przyczyniać się do kancerogenezy. Wśród potencjalnie niebezpiecznych dla zdrowia substancji, mogących mieć charakter rakotwórczy, wymienia się:

- E123 – amarant,
- E151 – czerń brylantową PN,
- E249–E252 – azotyny,
- E951 – aspartam,
- E954 – sacharynę,
- E210–213 – kwas benzoesowy i jego sole sodowe.[60]

Należy zaznaczyć, że nie została potwierdzona kancerogenność samego benzoesanu sodu i nie jest on klasyfikowany na liście IARC, ale opisano przypadki możliwego reagowania benzoesanów z witaminą C z wytworzeniem benzenu, którego

wpływ kancerogenny został potwierdzony. Dlatego powinno się unikać połączenia benzoesanów z witaminą C w tym samym preparacie/produkcie.

Azotyny, azotany sodu i potasu stosowane są jako konserwanty w produkcji wędlin (zabezpieczają przez *Clostridium botulinum*). W reakcji z aminami pożywienia wytwarzają rakotwórcze nitrozoaminy (w organizmie lub poza nim, np. podczas przygotowywania potrawy). Wysokie spożycie zwiększa ryzyko raka jelita grubego, trzustki, żołądka i in.[57–59]

Przydatne materiały online

▸▸ E-dodatki do żywności – czy są rakotwórcze?

Kontaminacja żywności metalami ciężkimi pochodzi z zanieczyszczonego środowiska, głównie przez wodę, glebę i pyły. Metale mogą też migrować do żywności z metalowych naczyń i opakowań. Ekspozycja na metale ciężkie, takie jak ołów, kadm i rtęć, powoduje uszkodzenia neurologiczne, zaburza funkcjonowanie narządów takich jak nerki czy wątroba, sprzyja rozwojowi chorób kości, układu krążenia, nowotworów i innych.[45]

Zagrożenia zdrowotne ze strony żywności mogą też obejmować:

- radioaktywne nuklidy przedostające się do środowiska z przemysłu oraz cywilnych i wojskowych operacji nuklearnych,
- alergeny pokarmowe,
- substancje toksyczne naturalnie występujące w przyrodzie (np. toksyny grzybów kapeluszowych),
- pozostałości leków weterynaryjnych,
- substancje migrujące do żywności z plastikowych opakowań (mikroplastik) i inne.

Więcej informacji na temat mikroplastiku i zanieczyszczeń środowiskowych można znaleźć w książce: Pawlas K, Gać P, Pawlas N. *Zdrowie środowiskowe z elementami medycyny środowiskowej*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2024.

1.4.4. Zmiany klimatu a bezpieczeństwo żywnościowe

Innym potencjalnym zagrożeniem utrzymania bezpieczeństwa żywnościowego są zmiany klimatyczne. Rolnictwo i związana z nim produkcja żywności jest na nie szczególnie wrażliwa. Jej powodzenie w dużym stopniu zależy od takich czynników, jak warunki termiczne zarówno w czasie wegetacji, jak i zimą, oraz długość okresu wegetacyjnego. Zmiany tych parametrów mogą powodować znaczne straty w uprawach. Zmiana klimatu i związane z tym modulacje w dostępności

i jakości wody oraz stres cieplny mogą zmniejszać plony, produktywność hodowli zwierząt i rybołówstwa. Będą zaburzać naturalne cykle w przyrodzie, takie jak kiełkowanie, kwitnienie, owocowanie, zrzucanie liści u roślin, zapadanie w sen zimowy, odloty ptaków do cieplejszych regionów, a także zmieniać środowisko szkodników, np. prowadzić do szybszego rozprzestrzeniania się drobnoustrojów chorobotwórczych czy zwiększania wytwarzania mikotoksyn przez grzyby pleśniowe. Obserwowane na świecie, także w Europie, związane ze zmianami klimatu, nasilenie zjawisk ekstremalnych (wzrost częstości i intensywności powodzi, susz, huraganów, sztormów) sprzyja nieurodzajom i powoduje uszkodzenia infrastruktury. Może to prowadzić do obniżenia dostępności i jakości żywności, poważnych zakłóceń w łańcuchach dostaw oraz wzrostu cen produktów spożywczych.[61]

1.5. Odpady bytowe – zagrożenie dla zdrowia i środowiska

Ludzkość od zarania dziejów produkowała odpady, jednakże przez tysiące lat nie stanowiły problemu dla środowiska. Ich ilość była niewielka i wiele z nich było biodegradowalnych. Dopiero wzrost liczby ludności w ostatnich 200 latach, industrializacja i urbanizacja spowodowały ogromną produkcję odpadów, stanowiąc poważny problem dla środowiska i zagrożenie dla zdrowia ludzi na całym świecie.[62] Odpady można podzielić ze względu na ich pochodzenie na: przemysłowe, rolnicze, komunalne i medyczne. Odpady przemysłowe pochodzą z procesów produkcyjnych i działalności zakładów przemysłowych. Odpady rolnicze to głównie odpady organiczne, takie jak resztki roślinne i obornik, pochodzące z gospodarstw rolnych i hodowli zwierząt, oraz niewykorzystane pestycydy. Odpady komunalne (bytowe) pochodzą z gospodarstw domowych i miejsc użyteczności publicznej. Odpady medyczne powstają w placówkach służby zdrowia i dzieli się je na: odpady zakaźne, odpady niebezpieczne inne niż zakaźne i pozostałe odpady medyczne (bytowe).

Im bardziej zaawansowane cywilizacyjnie są kraje, tym więcej wytwarzają odpadów. W UE w 2023 r. samych odpadów komunalnych (stałych) było średnio 511 kg (od 303 kg w Rumunii do 803 kg w Austrii) na jednego mieszkańca. W Polsce każdy mieszkaniec wytwarza średnio ponad 330 kg śmieci komunalnych rocznie. Odpady przemysłowe stanowią ok. 80% odpadów, jakie powstają w naszym kraju.[63]

1.5.1. Rodzaje odpadów bytowych (komunalnych)

Odpady komunalne niesegregowane mogą zawierać różnorodne materiały, takie jak resztki jedzenia, opakowania, papier, szkło, tworzywa sztuczne, metale, tekstylia, zużyty sprzęt elektroniczny, meble czy materiały poremontowe.

Odpady można dzielić ze względu na ich skład i właściwości na:

- biodegradowalne – ulegające naturalnemu rozkładowi (np. odpady spożywcze, odpady zielone, choćby po koszeniu trawników),
- surowcowe, nadające się do recyklingu (np. papier, szkło, tworzywa sztuczne, metale),
- niebezpieczne – wykazujące właściwości toksyczne, zakaźne, łatwopalne, radioaktywne lub inne, które stanowią zagrożenie dla zdrowia i środowiska.

Segregacja odpadów komunalnych ma kluczowe znaczenie dla zmniejszenia presji odpadów na środowisko, w tym ograniczenia zanieczyszczenia środowiska, ale także wpływu na zmiany klimatu. Segregacja na odpady biodegradowalne i 3 typy odpadów surowcowych: papier, szkło oraz tworzywa sztuczne i metale, zaczyna się w gospodarstwach domowych. Posegregowane odpady są wyrzucane do odpowiednich pojemników:

- biodegradowalne do brązowych,
- papier i kartony do niebieskich,
- tworzywa sztuczne i metale do żółtych.

Jest jeszcze pojemnik czarny na tzw. odpady zmieszane, pozostałe po segregacji.

Problem stanowią odpady niebezpieczne zawierające np. różnorodne chemikalia, niezużyte leki, elektrośmieci i materiały poremontowe. Nie mogą być one wyrzucane do wyżej wymienionych pojemników i należy je dostarczyć do w określonych punktów zwanych PSZOK-ami, co wiąże się często z gromadzeniem przez jakiś czas takich odpadów w miejscu zamieszkania, aż zbierze się ich większa ilość. Gdy nie są one odpowiednio przechowywane, mogą stanowić ryzyko dla zdrowia, a nawet życia przede wszystkich małych dzieci czy osób niepoinformowanych, a wyrzucone poza punkty odbioru takich materiałów mogą zanieczyścić środowisko.

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

Najczęstszymi składnikami odpadów bytowych są:

- tworzywa sztuczne, przede wszystkim opakowania, takie jak butelki, torebki foliowe, jednorazowe pojemniki i in.;
- papier i kartony, np. gazety, opakowania papierowe i kartonowe;
- odpady biologiczne, takie jak resztki jedzenia, warzywne i owocowe obierki, skorupki jaj, fusy po kawie i herbacie, zwiędłe kwiaty i rośliny, skoszona trawa;
- szkło w postaci butelek, słoików, potłuczonych wyrobów szklanych, żarówek;
- metale – puszki aluminiowe po napojach lub kosmetykach, pojemniki po aerozolach, folia aluminiowa;
- sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- resztki poremontowe, w tym gruz, drewno, materiały budowlane;
- materiały niebezpieczne, w tym chemikalia (detergenty, pestycydy, rozpuszczalniki, oleje, resztki farb i lakierów, baterie, niezużyte kosmetyki i medykamenty);
- tekstylia, obuwie i torby.[64,65]

Zalegające w mieszkaniu odpady stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia szczególnie małych dzieci i osób z problemami zdrowotnymi. Ich gromadzenie się sprzyja rozwojowi bakterii, pleśni i roztoczy, co prowadzi do problemów z oddychaniem, alergii i innych chorób. Mogą zawierać substancje toksyczne, których opary zanieczyszczają powietrze, a po nieodpowiednim wyrzuceniu składowane mogą zanieczyszczać wodę i glebę, wpływając negatywnie na zdrowie mieszkańców. Odpady zawierające resztki jedzenia są atrakcyjne dla gatunków oportunistycznych. Jeśli nie są odpowiednio zabezpieczone w miejscu składowania na zewnątrz, przyciągają np. szczury, ale mogą być także atrakcyjne dla większych zwierząt, takich jak dziki czy nawet niedźwiedzie. W ten sposób stanowią nie tylko zagrożenie epidemiczne, ale też narażają ludzi na fizyczne ataki.[66,67]

Jak segregować odpady w domu?

Segregacja zaczyna się w gospodarstwie domowym. Odpady segregujemy na odpady biodegradowalne i 3 typy odpadów surowcowych, po czym wyrzucamy do pojemników o odpowiednich kolorach:

- papier – do niebieskiego,
- szkło – do zielonego,
- tworzywa sztuczne i metale – do żółtego.

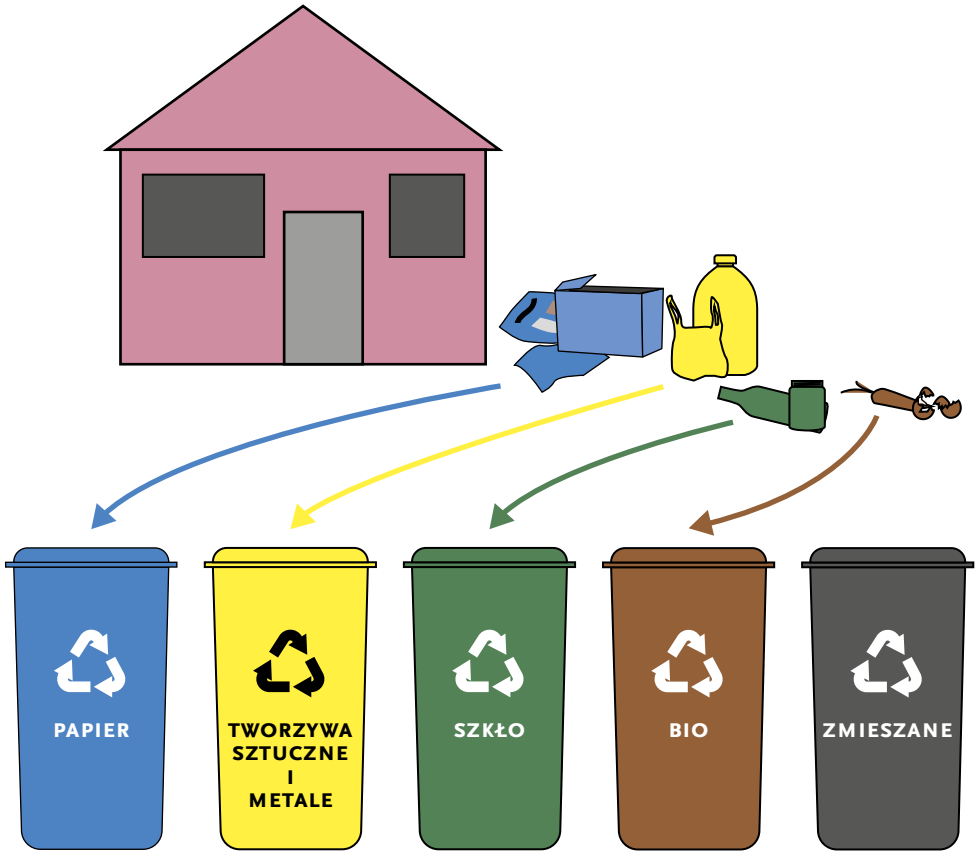
Jest jeszcze pojemnik czarny na tzw. odpady zmieszane, które nie podlegają segregacji (rycina XI.1.3).

Ekologia segregacji odpadów – po co segregować odpady?

- Prawidłowa segregacja śmieci zmniejsza zanieczyszczenia gleby, wody i powietrza.
- Recykling, czyli drugie życie naszych śmieci, umożliwia ponowne wykorzystanie materiałów, co zmniejsza zapotrzebowanie na nowe surowce.
- Właściwe sortowanie śmieci przyczynia się do zmniejszenia objętości odpadów trafiających na składowiska.
- Prawidłowe segregowanie śmieci i recykling to ochrona środowiska i pieniędzy.

1.5.2. Odpady farmaceutyczne

Niewykorzystane leki są odpadami niebezpiecznymi i powinny być oddawane do aptek. Te mają obowiązek je przyjąć i poddać odpowiedniej utylizacji, bezpiecznej przede wszystkim dla środowiska. Przeterminowane, trzymane



Rycina XI.1.3.
Segregacja odpadów w domu. Niebieski pojemnik przeznaczony jest na papier, żółty na tworzywa sztuczne i metal, zielony na szkło, a brązowy na bioodpady; do czarnego pojemnika powinno się wyrzucać odpady, które nie podlegają segregacji

w domu mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia, a nawet życia osób, które je zażyją, a w szczególności są niebezpieczne dla dzieci. Wyrzucone z innymi odpadami lub wrzucone do kanalizacji zanieczyszczają glebę i wodę. W licznych badaniach dowiedziono, że wśród różnego rodzaju organizmów żywych skutkiem ekspozycji na substancje zawarte w lekach są m.in. zaburzenia hormonalne, jeżeli farmaceutyki zawierające substancje hormonalne znajdą się w środowisku. Jeszcze większym problemem, stanowiącym rosnące zagrożenie dla ludzi, jest postępująca lekooporność mikroorganizmów patologicznych bytujących w środowisku. Tego typu zjawiska już są obserwowane; ograniczają one możliwość walki z niektórymi chorobami zakaźnymi i grzybiczymi.

Farmaceutyki mogą także trafić do naszych organizmów ze spożywanymi roślinami (warzywa, owoce, zboża itd.) uprawianymi na skażonej glebie lub podlewanymi skażoną wodą czy produktami pochodzącymi od zwierząt (takimi jak mięso, mleko, jajka) pojonych zanieczyszczoną wodą lub karmionych paszą produkowaną na skażonej glebie. Wiązać się z tym może obserwowany wzrost zaburzeń hormonalnych, problemów z płodnością, zaburzeń układu immunologicznego i wielu innych mieszczących się w szerokim pojęciu chorób i zaburzeń środowiskowych.

Odpady farmaceutyczne i medyczne, w tym przeterminowane leki, ze względu na potencjalne zagrożenie dla środowiska i zdrowia powinny być oddawane do specjalnych punktów zbiórki lub aptek, gdyż wymagają odpowiedniego postępowania i utylizacji.[68]

1.5.3. Odpady z tworzyw sztucznych

Dookoła nas, gdzie nie spojrzeć, trafimy na przedmioty wykonane z tworzyw sztucznych (polimerów syntetycznych) potocznie nazywanych plastikiem. Istnieje wiele różnych typów plastiku, z których każdy ma określone właściwości i zastosowanie. Produkcję tworzyw sztucznych szacuje się obecnie na ponad 430 mln t rocznie. Rosnąca ilość wytwarzanego plastiku oznacza także zwiększenie ilości odpadów, zwłaszcza że wiele produktów z tworzyw sztucznych, np. opakowania, jest z założenia jednorazowego użytku. Mimo że zużyte czy zepsute wyroby z tworzyw sztucznych segreguje się i poddaje recyklingowi, to obecnie jedynie ⅓ tego rodzaju odpadów zebranych w Unii Europejskiej jest poddawana temu procesowi. Badania magazynu „Plastics Rewiew" wykazały, że w Polsce realny stopień recyklingu plastiku wynosi 10%, choć oficjalne dane podają zakres 27–30%. Większość odpdów z tworzyw sztucznych jest wyrzucana na składowiska, ale można się na nie natknąć wszędzie: na trawnikach, w lasach, rzekach itd. Odpady z tworzyw sztucznych znajdowane są na każdym kontynencie, w górach, morzach i ocenach, gdzie powstają z nich pływające wyspy.[69]

1.5.4. Elektroodpady (e-śmieci)

Do elektroodpadów zalicza się: artykuły gospodarstwa domowego (duże, jak np. lodówki, kuchenki elektryczne, zmywarki, klimatyzatory, oraz małe, np. ekspresy do kawy, odkurzacze, żelazka itd.), sprzęt audiowizualny, oświetleniowy i medyczny, narzędzia elektryczne i elektroniczne, automaty, czujniki, urządzenia pomiarowe, zegary, zegarki, telefony, sprzęt komputerowy (drukarki, klawiatury, myszy), zabawki. Ale także pendrive'y, kable, ładowarki czy nawet świecące buty i grające książeczki, które także zaliczają się do tej kategorii.

Ciągła modernizacja tego typu urządzeń powoduje ich szybkie starzenie się. Związana z tym potrzeba bycia na czasie, konieczność lub możliwość korzystania z nowych rozwiązań technicznych czy wyższej funkcjonalności (szczególnie w przypadku komputerów czy smartfonów) powodują, że niechcianego sprzętu jest coraz więcej. Elektrośmieci zawierają wiele substancji szkodliwych i toksycznych dla środowiska naturalnego, stanowiących zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt. Najważniejsze z nich to metale, m.in. ołów, chrom, rtęć, kadm, nikiel, ale i metale ziem rzadkich czy szlachetne jak złoto lub srebro. Nie można w tym miejscu nie wspomnieć także o PCB, które są wykorzystywane jako środki chłodzące, smarujące i izolujące azbest; różne tworzywa sztuczne i substancje spowalniające spalanie oraz wiele innych.

▸▸ metale ziem rzadkich

Przechowywanie elektrośmieci w domu może wiązać się z poważnym zagrożeniem dla zdrowia mieszkańców. Wiele urządzeń elektronicznych zawiera toksyczne substancje, które mogą uwalniać się do otoczenia, zwłaszcza w przypadku uszkodzenia. Rtęć czy ołów działają neurotoksycznie, są szkodliwe dla nerek, a w przypadku dzieci powodują zaburzenia neurorozwojowe. Zagrożeniem dla małych dzieci są baterie guzikowe (alkaliczne i litowe) montowane w przenośnych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych oraz zabawkach. Wiele dzieci przypadkowo je połyka, co może zakończyć się utknięciem w przełyku lub po przedostaniu się do układu pokarmowego spowodować poważne obrażenia (substancje zawarte w tych bateriach działają żrąco na ściany przewodu pokarmowego) w ciągu zaledwie 2 godz.

Kiedy elektrośmieci są wyrzucane na składowiska bez odpowiedniego przetworzenia, toksyczne substancje mogą przenikać do ziemi i zanieczyszczać wodę, glebę oraz powietrze. Może to mieć długotrwałe skutki, wpływając na zdrowie ludzkie i ekosystemy przez wiele lat.[70–72]

1.5.5. Ścieki

Ze względu na stan skupienia odpady dzielimy na odpady stałe i ścieki. Ścieki to wody wykorzystane w celach bytowych lub gospodarczych, które są odprowadzane do wód lub gruntu. Z miejsca powstawania są one transportowane do oczyszczalni ścieków rurociągami, tworzącymi sieć kanalizacyjną. Muszą być oczyszczone do wymaganych parametrów, aby mogły trafić docelowo do odbiorników, np. wód powierzchniowych (rzek, potoków czy zbiorników wodnych) lub do ziemi przez urządzenia wodne, takie jak doły gnilne czy skrzynki retencyjno-rozsączające, rowy, kanały itp.

W zależności od ich pochodzenia i właściwości ścieki można podzielić na 3 główne kategorie:

- komunalne – pochodzą z gospodarstw domowych, instytucji publicznych, a także z małych przedsiębiorstw; powstają w wyniku codziennego

użytkowania wody w gospodarstwach domowych, np. mycia naczyń, kąpieli, prania; zawierają resztki jedzenia, tłuszcze z kuchni domowych, detergenty i inne środki czystości, a także odchody ludzkie z wydalanymi w nich lekami, papier toaletowy i inne produkty higieniczne;
- przemysłowe – będące wynikiem procesów przemysłowych; często zawierają specyficzne zanieczyszczenia;
- rolnicze – będące wynikiem działalności rolniczej, w tym z nawadniania i hodowli zwierząt; często zawierają nawozy, pestycydy oraz odpady organiczne.

Woda opuszczająca oczyszczalnię ścieków jest oczyszczona w różnym stopniu, w zależności od zastosowanej technologii. Aby mogła być wykorzystana np. przy nawadnianiu lub nawet do ponownego użycia jako woda technologiczna, musi zostać odpowiednio oczyszczona. Poddając temu procesowi ścieki komunalne, trzeba pamiętać, że mogą zawierać śladowe ilości farmaceutyków czy innych chemikaliów, np. kosmetyków. Dlatego też woda otrzymana po oczyszczeniu takich ścieków nie będzie nadawała się do spożycia bez dodatkowego uzdatniania do takiego stopnia, by spełniała kryteria wody pitnej.[73–75]

Rekomendacje dotyczące zdrowia środowiskowego

- Jesteśmy częścią środowiska – dbajmy o jego stan, chcąc dbać o nasze zdrowie.
- Ograniczajmy emisję zanieczyszczeń powietrza poprzez ograniczenie spalania węgla i drewna w gospodarstwach domowych, termomodernizację budynków, rozwój alternatywnych źródeł energii, inwestycje w technologie ograniczające emisję, promowanie komunikacji publicznej, rozbudowę infrastruktury rowerowej i przestrzeni pieszych.
- Dbajmy o dostęp do czystej wody – pijmy wodę ze sprawdzonych źródeł (uzdatniona woda wodociągowa, tzw. kranówka, jest bezpieczna dla zdrowia).
- Zwracajmy uwagę na bezpieczeństwo zdrowotne żywności, myjąc ręce i surowe owoce i warzywa, wybierając produkty o niskim stopniu przetworzenia i chemizacji oraz zaopatrując się w żywność sprawdzoną i zgodną z normami międzynarodowymi.
- Stosujmy ekologiczną gospodarkę odpadami przez selektywną zbiórkę i recykling, redukcję ilości wytwarzanych odpadów, w tym tzw. e-śmieci.
- Zwiększajmy świadomość społeczeństwa, prowadząc programy edukacyjne na temat zagrożeń dla zdrowia środowiskowego i sposobów jego ochrony, a także udostępniając rzetelne informacje na temat czynników ryzyka i działań prewencyjnych oraz promując zdrowe nawyki.

Podsumowanie

Środowisko to ogół nieożywionych (abiotycznych) oraz ożywionych (biotycznych) elementów przyrodniczych, zarówno naturalnych, jak i przekształconych w wyniku działalności człowieka, które występują na danym obszarze i kształtują warunki życia organizmów.

Styl życia determinuje stan zdrowia jednostki i populacji aż w 50–55%, a klasycznie rozumiane czynniki środowiskowe w kolejnych 20–25%.

Zdrowie środowiskowe obejmuje te aspekty zdrowia człowieka, w tym jakość życia, które są determinowane przez czynniki biologiczne, chemiczne, fizyczne, psychiczne i społeczne środowiska; dotyczy też założeń teoretycznych i praktyki w zakresie oceny, eliminacji i zapobiegania obecności w środowisku tych czynników, które mogą oddziaływać negatywnie na zdrowie obecnego i przyszłych pokoleń.

Antropogeniczne zanieczyszczenie powietrza to każda substancja wprowadzona przez człowieka w sposób bezpośredni lub pośredni do otaczającego powietrza, która wywołuje prawdopodobieństwo szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i/lub środowisko jako całość. Zanieczyszczenia powietrza stanowią istotny czynnik etiologiczny wielu chorób i stanów patologicznych człowieka; powiązano je w badaniach epidemiologicznych zarówno ze zwiększoną umieralnością ogólną, jak i umieralnością z powodu chorób nowotworowych; zmiany związane z tym typem zanieczyszczeń obserwuje się głównie w układach: oddechowym, krążenia, nerkowym i rozrodczym.

Zanieczyszczenie wód to przede wszystkim ich niekorzystne zmiany stanu i składu, obniżające ich jakość, w głównej mierze powodowane działalnością człowieka, w mniejszym stopniu czynnikami naturalnymi; skutkuje ono zmniejszeniem użyteczności takich wód zarówno w przyrodzie, jak i w celach gospodarczych. Biologiczne zanieczyszczenia wody (bakterie, wirusy, grzyby, pierwotniaki, pasożyty) są dużym zagrożeniem dla zdrowia człowieka; spożycie skażonej nimi wody może spowodować szereg objawów, głównie ze strony układu pokarmowego – od łagodnych po ciężkie dolegliwości, w niektórych przypadkach kończące się zgonem. Równie niebezpieczna jest obecność w wodzie chemikaliów, takich jak azotany i azotyny, węglowodory aromatyczne, metale ciężkie, półmetale (np. arsen), związki chlorowe, pestycydy, a także najnowsze zanieczyszczenia – farmaceutyki.

Poważnym środowiskowym problemem związanym z bezpieczeństwem żywności jest jej skażenie drobnoustrojami chorobotwórczymi i substancjami chemicznymi. Za główne zanieczyszczenia żywności uznaje się pestycydy, mikotoksyny, mikroorganizmy chorobotwórcze (bakterie, wirusy, priony

i pasożyty) oraz metale ciężkie dostające się do niej z zanieczyszczonego środowiska, a także podczas procesów kulinarnych i technologicznych.

Segregacja odpadów komunalnych ma kluczowe znaczenie dla zmniejszenia wpływu odpadów na środowisko, w tym zmniejszenia jego zanieczyszczenia, ale także ich wpływu na zmiany klimatu. Segregacja odpadów zaczyna się w gospodarstwach domowych: dzielimy je na odpady biodegradowalne i 3 typy odpadów surowcowych: papier, szkło oraz tworzywa sztuczne i metale.

Czynniki środowiskowe stanowią w przypadku określonych jednostek chorobowych ich bezpośredni czynnik etiologiczny (sprawczy), są też czynnikami ryzyka wielu innych patologii. Znajomość mnogości czynników środowiskowych wpływających na zdrowie człowieka daje możliwość skutecznej terapii wielu występujących u niego jednostek chorobowych, a w przypadku spojrzenia na całe społeczeństwa daje możliwość planowania i realizacji interwencji epidemiologicznych mających na celu poprawę stanu zdrowia populacji.

Piśmiennictwo

1. Mulligan K, Card KG, Allison S. Social prescribing in Canada: Health promotion in action, 50 years after the Lalonde report. *HPCDP Journal*. 2024;44(6):241–243. doi:10.24095/hpcdp.44.6.01
2. Pawlas K, Gać P, Pawlas N, red. *Zdrowie środowiskowe z elementami medycyny środowiskowej*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2024.
3. Our World in Data. Urbanization. ourworldindata.org/urbanization. Dostęp 30.06.2025.
4. Yassi A, Kjellström T, de Kok T, Guidotti T. *Basic Environmental Health*. Oksford: Oxford University Press; 2001. doi:10.1093/acprof:oso/9780195135589.001.0001
5. Mazurek H, Badyga A, red. *Smog. Konsekwencje zdrowotne zanieczyszczeń powietrza*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2018.
6. Fuller R, Landrigan PJ, Balakrishnan K, et al. Pollution and health: A progress update. *Lancet Planet Health*. 2022;6(6):e535–e547. doi:10.1016/S2542-5196(22)00090-0
7. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/2881 z dnia 23 października 2024 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy (wersja przekształcona). eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32024L2881. Dostęp 30.06.2025.
8. Rychlik E, Woźniak A. Woda. W: Rychlik E, Stoś K, Woźniak A, Mojska H, red. *Normy żywienia dla populacji Polski*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy; 2024:145–157.
9. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Łobzie. Woda w organizmie. www.gov.pl/web/psse-lobez/woda-w-organizmie. Dostęp 23.06.2025.
10. Zintegrowana Platforma Edukacyjna. Woda i jej rola w przyrodzie. zpe.gov.pl/a/woda-i-jej-rola-w-przyrodzie/DAwb5tSIZ. Dostęp 23.06.2025.
11. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Choszcznie. Rola wody w organizmie człowieka – jak bardzo jest ważna. www.gov.pl/web/psse-choszczno/rola-wody-w-organizmie-czlowieka--jak-bardzo-jest-wazna. Dostęp 23.06.2025.
12. Sysmex Educational Enhancement and Development. SEED Płyny z jam ciała. Płyn stawowy – część 1: charakterystyka. www.sysmex.pl/fileadmin/media/f109/Articles/Plyn_stawowy_-_czesc_1_charakterystyka.pdf. Dostęp 23.06.2025.
13. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). Scientific opinion on dietary reference values for water. *EFSA Journal*. 2010;8(3):1459. doi:10.2903/j.efsa.2010.1459
14. Gugała-Miłosz S. Jak zapobiegać odwodnieniu osób starszych. Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej. ncez.pzh.gov.pl/seniorzy/jak-zapobiegac-odwodnieniu-osob-starszych/. Dostęp 23.06.2025.
15. Zintegrowana Platforma Edukacyjna. Wody powierzchniowe i podziemne w Polsce. zpe.gov.pl/a/wody-powierzchniowe-i-podziemne-w-polsce/DipXCqxGv. Dostęp 25.06.2025.

16. Główny Inspektorat Sanitarny. Dlaczego wciąż przypominamy o piciu wody? www.gov.pl/web/gis/dlaczego-wciaz-przypominamy-o-piciu-wody. Dostęp 25.06.2025.
17. Główny Inspektorat Sanitarny. Jakie wody należy wybierać? www.gov.pl/web/gis/jakie-wody-nalezy-wybierac. Dostęp 29.06.2025.
18. Państwowy Instytut Geologiczny. Państwowy Instytut Badawczy. Wody lecznicze. www.pgi.gov.pl/geotermia-2/przydatne/wody-lecznicze.html. Dostęp 29.06.2025.
19. Zintegrowana Platforma Edukacyjna. Siarkowodór. zpe.gov.pl/a/przeczytaj/DjuiO9b5r. Dostęp 25.06.2025.
20. World Health Organization. Drinking-water. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water. Dostęp 23.06.2025.
21. World Health Organization. Cholera, 2023. *Weekly epidemiological record. Relevé épidémiologique hebdomadaire*. 2024;99(36):481–496. cdn.who.int/media/docs/default-source/dco/wer_36_2024_cholera-annual-report-for-2023_bilingual-proof.pdf. Dostęp 25.06.2025.
22. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Światowy Dzień Wody 2022 pod hasłem „Uczynić niewidzialne widzialnym". www.apgw.gov.pl/pl/news/show/474? Dostęp 25.06.2025.
23. Zintegrowana Platforma Edukacyjna. Źródła zanieczyszczeń hydrosfery. zpe.gov.pl/b/zrodla-zanieczyszczen-hydrosfery/PWPBj9TY5. Dostęp 29.06.2025.
24. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych. DzU z 2019 r., poz 2148.
25. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych. DzU z 2021 r., poz 1475.
26. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu. Eksperci UPWr: czystość wód w Polsce i raport KE. upwr.edu.pl/aktualnosci/eksperci-upwr--czystosc-wod-w-polsce-i-raport-ke-4568.html. Dostęp 25.06.2025.
27. Gromiec M, Sadurski A, Zalewski M, Rowiński P. Zagrożenia związane z jakością wody. *Nauka*. 2014;1:99–122. bibliotekanauki.pl/articles/704257.pdf. Dostęp 29.06.2025.
28. Jamsheer-Bratkowska M, Stankiewicz A, Maziarka D. Azotany w wodzie przeznaczonej do spożycia a zagrożenie dla zdrowia – współczesne poglądy (aktualny stan wiedzy). *Technologia Wody*. 2021;3(77):28–38. yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-dcc44194-940d-46d3-b58e-bd6eefb1f7fc. Dostęp 28.11.2025.
29. Mojska H, Kłosiewicz-Latoszek L, Jasińska-Melon E, Gielecińska I. Kwasy omega-3. W: Jarosz M, Rychlik E, Stoś K, Charzewska J, red. *Normy żywienia dla populacji Polski i ich zastosowanie*. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny; 2020:98–121. www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2020/12/Normy_zywienia_2020web-1.pdf. Dostęp 3.12.2025.
30. PASMI – Polski Związek Producentów Leków Bez Recepty. Rynek farmaceutyczny w Polsce w roku 2023. pasmi.cn-panel.pl/resources/reports/iqvia-rynek-farmaceutyczny-2023.pdf. Dostęp 30.06.2025.
31. Boroń M, Pawlas K. Farmaceutyki w środowisku wodnym – przegląd literatury. *Probl Hig Epidemiol*. 2015;96(2):357–363. www.phie.pl/pdf/phe-2015/phe-2015-2-357.pdf. Dostęp 30.06.2025.
32. Wontorska K, Wąsowski J. Problematyka usuwania farmaceutyków w procesach oczyszczania ścieków. *Gaz, Woda i Technika Sanitarna*. 2018;1:36–42. doi:10.15199/17.2018.1.8
33. Tyler CR, Filby AL. Feminized fish, environmental estrogens, and wastewater effluents in English Rivers. W: Elliott JE, Bishop CA, Morrissey CA, red. *Wildlife ecotoxicology. Emerging Topics in Ecotoxicology,* vol 3. Nowy Jork: Springer; 2011:383–412. doi:10.1007/978-0-387-89432-4_13
34. Komisja Europejska. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady i Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego. Strategiczne podejście Unii Europejskiej do substancji farmaceutycznych w środowisku. eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX:52019DC0128. Dostęp 3.12.2025.
35. Polianciuc SI, Gurzău AE, Kiss B, Ştefan MG, Loghin F. Antibiotics in the environment: Causes and consequences. *Med Pharm Rep*. 2020;93(3):231–240. doi:10.15386/mpr-1742
36. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Gdańsku. Woda do spożycia – badania podstawowe / parametry grupy A. www.gov.pl/web/wsse-gdansk/woda-do-spozycia--badania-podstawowe--parametry-grupy-a. Dostęp 30.06.2025.
37. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Gdańsku. Woda do spożycia – badania rozszerzone / parametry grupy B. www.gov.pl/web/wsse-gdansk/woda-do-spozycia--badania-rozszerzone--parametry-grupy-b. Dostęp 30.06.2025.
38. Encyklopedia Leśna. Hasła: chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT, biochemiczne zapotrzebowanie tlenu BZT, twardość wody. encyklopedialesna.com/hasla/?t2f=chemiczne+zapotrzebowanie+tlenu&w2f=hasla; encyklopedialesna.com/hasla/?t2f=biochemiczne+zapotrzebowanie+tlenu&w2f=hasla; encyklopedialesna.com/hasla/?t2f=twardo%C5%9B%C4%87+wody&w2f=hasla. Dostęp 30.06.2025.

39. Zintegrowana Platforma Edukacyjna. Czym jest twarda woda? zpe.gov.pl/a/przeczytaj/D10gz9xq5. Dostęp 30.06.2025.
40. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Rzeszowie. Jakość wody przeznaczonej do spożycia – charakterystyka. www.gov.pl/web/wsse-rzeszow/jakosc-wody-przeznaczonej-do-spozycia---charakterystyka. Dostęp 30.06.2025.
41. Teraz Środowisko. Uzdatnianie wody – Słownik ochrony środowiska. www.teraz-srodowisko.pl/slownik-ochrona-srodowiska/definicja/uzdatnianie-wody.html. Dostęp 3.12.2025.
42. Alfred Adamczewski. Podział procesów uzdatniania wody. Vademecum dla uczniów technikum. instsani.pl/technik-inzynierii-sanitarnej/vademecum-instalacji-sanitarnych/instalacje-wodociagowe/wiadomosci-wstepne-2-3-4-5-6-7/uzdatnianie-wody-2/podzial-procesow-uzdatniania-wody/. Dostęp 30.06.2025.
43. World Health Organization. Food safety. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety. Dostęp 28.06.2025.
44. World Health Organization. Malnutrition. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition. Dostęp 28.06.2025.
45. Pawlas K, Gać P, Pawlas N. *Zdrowie środowiskowe z elementami medycyny środowiskowej*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2024.
46. Alert & Cooperation Network. 2024 Annual Report. Luksemburg: Publications Office of the European Union; 2025. op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/65ee7b44-35eb-11f0-8a44-01aa75ed71a1/language-en. Dostęp 3.07.2025.
47. World Health Organization. Foodborne diseases. www.who.int/health-topics/foodborne-diseases. Dostęp 3.07.2025.
48. Ziętara-Wysocka J. Bakteryjne zanieczyszczenia żywności – wciąż aktualne zagrożenie dla życia i zdrowia człowieka. W: Małkowska P, Rozenberg M, Niedźwiedzka-Rystwej P, red. *Interdyscyplinarne Wyzwania Naukowe*. Szczecin: Wydawnictwo Fundacji Centrum Badań Socjologicznych; 2023:60–72. doi:10.14254/978-83-968258-8-9/2024
49. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. Informacja o zachorowaniach na listeriozę. epibaza.pzh.gov.pl/story/informacja-o-zachorowaniach-na-listerioz%C4%99. Dostęp 3.07.2025.
50. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy. Botulizm (zatrucie jadem kiełbasianym) – informacje ogólne. epibaza.pzh.gov.pl/story/botulizm-zatrucie-jadem-kie%C5%82basianym-informacje-og%C3%B3lne. Dostęp 3.07.2025.
51. Rogalska M. Gronkowce. Zakażenie, przyczyny, objawy i leczenie. Medycyna Praktyczna dla pacjentów. www.mp.pl/pacjent/choroby-zakazne/choroby/zakazenia-bakteryjne/158226,zakazenia-gronkowcowe. Dostęp 3.07.2025.
52. Fidor K. Aflatoksyny – czym są i jak wpływają na zdrowie. dietetycy.org.pl/aflatoksyny/. Dostęp 3.07.2025.
53. Patyk K. Dioksyny – środowiskowe zanieczyszczenia żywności i ich negatywny wpływ na zdrowie. dietetycy.org.pl/dioksyny/. Dostęp 3.07.2025.
54. Mengistu DA, Geremew A, Tessema RA, Wolfing T. Concentrations of DDT metabolites in different food items and public health risk in Africa regions: Systematic review and metal analysis. *Front Public Health*. 2025;13:1511012. doi:10.3389/fpubh.2025.1511012
55. Słowianek M, Leszczyńska J. Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne w żywności – aspekty prawne i analityczne. *Bromat Chem Toksykol*. 2015;48(1):97–105 ptfarm.pl/download/?file=File%2FBromatologia%2F2015%2FBromatologia+1_2015+s+097-105.pdf. Dostęp 3.12.2025.
56. Gielecińska I. Akryloamid w żywności – czy jest się czego obawiać? Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej. ncez.pzh.gov.pl/abc-zywienia/akryloamid-w-zywnosci-czy-jest-sie-czego-obawiac/. Dostęp 3.07.2025.
57. Solecka M. E-dodatki do żywności – czy są rakotwórcze? www.zwrotnikraka.pl/e-dodatki-do-zywnosci/. Dostęp 3.07.2025.
58. Wasilewska E, Małgorzewicz S. Niepożądane reakcje pokarmowe na dodatki do żywności. *Forum Leczenia Otyłości*. 2015;6(1):8–13. journals.viamedica.pl/forum_leczenia_otylosci/article/view/42092/28674. Dostęp 3.12.2025.
59. Ochwanowska E, Czarny-Działak M, Żeber-Dzikowska I, et al. Substancje chemiczne w żywności jako zagrożenie zdrowotne. *Przemysł Chemiczny*. 2019;98(10):1614–1618. doi:10.15199/62.2019.10.17
60. Del Olmo A, Calzada J, Nuñez M. Benzoic acid and its derivatives as naturally occurring compounds in foods and as additives: Uses, exposure, and controversy. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2017;57(14):3084–3103. doi:10.1080/10408398.2015.1087964

61. Mirzabaev A, Kerr RB, Hasegawa T, et al. Severe climate change risks to food security and nutrition. *Climate Risk Management*. 2023;39:100473. doi:10.1016/j.crm.2022.100473
62. Janka W. Historia gospodarki odpadami. www.forum-dyrektorow.pl/dokumenty/ArtPdfFiles/C20_Historia_gospodarki_odpadami.pdf. Dostęp 3.07.2025.
63. European Environment Agency. Waste generation in Europe. www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/waste-generation-and-decoupling-in-europe. Dostęp 3.07.2025.
64. Wikipedia. Odpady. pl.wikipedia.org/wiki/Odpady. Dostęp 3.07.2025.
65. Walosik A, Szajner J, Pawlas K, Żeber-Dzikowska I. Municipal waste and related health risks. *J Elem*. 2021:26(3):573–582. doi:10.5601/jelem.2021.26.2.2125
66. Slack R, Letcher TM. Chapter 13 – Chemicals in waste: Household hazardous waste. W: Letcher T, Vallero DA, red. *Waste: A Handbook for Management*. Amsterdam–Boston:Elsevier/Academic Press; 2011:181–195. doi:10.1016/B978-0-12-381475-3.10013-0
67. Lar K, Złotkowska R. Skutki zdrowotne zamieszkiwania w sąsiedztwie składowisk odpadów. *Medycyna Środowiskowa – Environmental Medicine*. 2013;16(4):71–78. www.environmed.pl/pdf-113517-43183?filename=Skutki%20zdrowotne.pdf. Dostęp 3.12.2025.
68. OECD. *Management of Pharmaceutical Household Waste: Limiting Environmental Impacts of Unused or Expired Medicine*. Paris: OECD Publishing; 2022. doi:10.1787/3854026c-en
69. Pilapitiya NT, Ratnayake AS. The world of plastic waste: A review. *Cleaner Materials*. 2024;11:100220. doi:10.1016/j.clema.2024.100220
70. Baldé CP, Kuehr R, Yamamoto T, et al. *The Global E-waste Monitor 2024*. Genewa–Bonn: International Telecommunication Union (ITU) and United Nations Institute for Training and Research (UNITAR); 2024. ewastemonitor.info/the-global-e-waste-monitor-2024/. Dostęp 3.07.2025.
71. World Health Organization. Children and digital dumpsites: e-waste exposure andchild health. Genewa: World Health Organization; 2021. www.who.int/publications/i/item/9789240023901. Dostęp 3.07.2025.
72. Stodolak A, Gerus S, Dzielendziak A, Markiewicz MM, Kuberka I, Patkowski D. Zagrożenia dla zdrowia wynikające z połknięcia okrągłej baterii na przykładzie 22-miesięcznego dziecka. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne*. 2018;4:148–151. www.termedia.pl/Zagrozenia-dla-zdrowia-wynikajace-z-polkniecia-okraglej-baterii-na-przykladzie-22-miesiecznego-dziecka,50,36083,1,0.html. Dostęp 3.12.2025.
73. Michalak A, Pawlas K. Wpływ aerozolu biologicznego z oczyszczalni ścieków na zdrowie pracowników i okolicznych mieszkańców – analiza literaturowa. *Medycyna Środowiskowa – Environmental Medicine*. 2012;15(4):116–122. www.environmed.pl/pdf-114324-43804?filename=Influence%20of%20biological.pdf. Dostęp 3.07.2025.
74. Pachnicka M, Olejnik D. Farmaceutyki i środki higieny osobistej w wodach i ściekach. *Technologia i Jakość Wyrobów*. 2019;64:34–47. yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-2ce4788e-0667-4318-9295-af6f59315bd3. Dostęp 3.07.2025.
75. Zawadzki P. Odnowa wody ze ścieków – korzyści, wyzwania, rozwiązania. W: Pilarska A, red. *Najnowsze trendy w gospodarce odpadami komunalnymi i przemysłowymi*. Lublin: Wydawnictwo Naukowe TYGIEL; 2023:7–25. bc.wydawnictwo-tygiel.pl/public/assets/930/Najnowsze%20trendy%20w%20gospodarce%20odpadami%20komunalnymi%20i%20przemys%C5%82owymi.pdf. Dostęp 3.07.2025.

Rozdział 2

Wpływ zmian klimatycznych na zdrowie

Joanna Izabela Lachowicz, Paweł Gać

Katedra Zdrowia Środowiskowego, Medycyny Pracy i Epidemiologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

2.1. Wprowadzenie

Globalny, intensywny rozwój przemysłu i rolnictwa w poprzednim stuleciu związany był z nadmierną eksploatacją gleby i doprowadził do masowego zanieczyszczenia środowiska. Związki chemiczne (organiczne i nieorganiczne) stworzone na potrzeby rozwijających się technologii, metale ziem rzadkich stosowane w przemyśle elektronicznym, paliwa kopalniane i energia atomowa niezbędne do napędzania maszyn doprowadziły do stałej obecności zanieczyszczeń w powietrzu, glebie oraz wodzie.[1]

Gatunek ludzki (*Homo sapiens*) wykształtował się w wyniku ewolucji ok. 40 tys. lat temu. Jakość oraz ilość czynników chemicznych, biologicznych i fizycznych obecnych w środowisku kształtującym gatunek ludzki była zdecydowanie inna w porównaniu z panującymi obecnie warunkami. Pojawienie się w krótkim czasie nowych i ilościowo obfitych czynników wpływających na organizm ludzki nie pozostawia wystarczająco dużo czasu na ewolucyjne zaadaptowanie się do nowych warunków. Powoduje to nieprawidłowy przebieg mechanizmów komórkowych, a w konsekwencji wadliwe działanie tkanek i całych układów.[2] W ostatnich dziesięcioleciach obserwujemy wzrost chorób neurologicznych, metabolicznych, immunologicznych oraz psychiatrycznych.

Globalne zanieczyszczenie środowiska wpłynęło bezpośrednio na zmiany klimatyczne obserwowane na całej planecie, również na obszarach o relatywnie niskim stężeniu związków zanieczyszczających.[3] Problem zmian klimatycznych i związanych z nimi zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi jest realny i dotyczy ewidentnie wszystkich mieszkańców planety.

Zagrożenia zdrowotne, będące wynikiem zmian klimatycznych, dotyczą przede wszystkim wymagających szczególnej ochrony grup społecznych, takich jak dzieci i młodzież, ludzie starsi oraz osoby chore bądź z niepełnosprawnościami. Z tego też względu działania prewencyjne oraz opieka zdrowotna powinny być opracowywane w pierwszej kolejności dla tych populacji. Edukacja

zdrowotna w szkołach, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu zanieczyszczeń środowiska i zmian klimatu na zdrowie jednostki i populacji, jest podstawnym elementem prewencji, a jednocześnie stanowi narzędzie zarządzania skutkami zdrowotnymi.

W rozdziale opisano podstawowe procesy zmian klimatycznych, które są wynikiem określonych zanieczyszczeń środowiska. Szczególna uwaga jest poświęcona konkretnym zagrożeniom dla zdrowia wynikającym ze zmian klimatycznych. Treści zawarte w rozdziale zostały przygotowane na bazie obecnej wiedzy. Należy jednak pamiętać, iż wiedza powinna być systematycznie uaktualniana.

Bezpośrednim celem rozdziału jest przekazanie odpowiedniej wiedzy w zakresie zagrożeń zdrowotnych związanych ze zmianami klimatu, pośrednim natomiast kształtowanie kompetencji i umiejętności uczniów w zakresie całożyciowej dbałości o zdrowie oraz budowanie potencjału zdrowotnego własnego i otoczenia w zgodzie w otaczającą naturą.

2.2. Podstawowe pojęcia

Główną przyczyną zmian klimatu jest intensywna działalność gospodarcza człowieka, która prowadzi do emisji gazów cieplarnianych.[4] Gazy cieplarniane, takie jak dwutlenek węgla (CO_2), metan (CH_4) i podtlenek azotu (N_2O), zatrzymują ciepło w atmosferze, co prowadzi do efektu cieplarnianego i zmiany klimatu. Czynniki naturalne (np. eksplozje wulkanów) przyczyniają się do zmian klimatycznych w znacznie mniejszym stopniu. Najważniejszym antropogenicznym źródłem zanieczyszczeń powietrza, które wpływa na zmiany klimatu, jest spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa, gaz) i końcowy produkt tego procesu, czyli tlenki węgla, a w szczególności dwutlenek węgla. Dodatkowe czynniki to wylesianie (zmniejszenie liczby roślin pochłaniających CO_2), intensywna hodowla zwierząt (produkcja CH_4) i nawozy azotowe używane masowo w uprawach rolnych (zwiększenie ilości tlenków azotu).

Wraz ze zmianą warunków klimatycznych obserwuje się częstsze i bardziej intensywne zjawiska pogodowe i klimatyczne, w tym burze, huragany, ekstremalne upały, powodzie, susze i pożary.[5] Ekstremalne zjawiska pogodowe i klimatyczne wpływają na zdrowie populacji zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio poprzez zwiększenie ryzyka zgonów, rozwoju przewlekłych chorób niezakaźnych, pojawienia się nowych i rozprzestrzeniania na nowe terytoria znanych chorób zakaźnych.

Szósty raport (AR6) IPCC ocenił, że zagrożenia klimatyczne pojawiają się znacznie szybciej, niż było to przewidziane w poprzednich latach.[6] W związku z tym dostosowanie się do rosnącego globalnego ocieplenia będzie znacznie trudniejsze.

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change; Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu – instytucja doradcza powołana w 1988 r. na wniosek państw członkowskich ONZ, której głównym zadaniem jest przekazywanie rzetelnych, naukowych danych dotyczących zmian klimatu

AR6 – Sixth Assessment Report; szósty raport przygotowany przez IPCC za okres od października 2015 r. do lipca 2023 r. dokonujący oceny globalnego ocieplenia

Zmiany klimatu obejmują wzrost temperatur, zmiany cyklów opadów, zwiększenie częstotliwości lub intensywności niektórych ekstremalnych zjawisk pogodowych oraz poziomu mórz. Skutki te zagrażają naszemu zdrowiu, wpływając na żywność, którą spożywamy, wodę, którą pijemy, powietrze, którym oddychamy, i pogodę, której doświadczamy.

Ryzyko zagrożeń klimatycznych dla zdrowia będzie zależało od zdolności systemów bezpieczeństwa i opieki zdrowotnej do radzenia sobie ze zmieniającymi się warunkami. Również indywidualne zachowanie danej osoby, jej wiek, płeć i status ekonomiczny będą wpływać na poziom ryzyka. Skutki zdrowotne będą się różnić w zależności od miejsca zamieszkania danej osoby, jej wrażliwości, stopnia narażenia oraz tego, jak dobrze dana osoba i otaczająca ją społeczność potrafią dostosować się do zmian.

Zdrowie mieszkańców w krajach rozwijających się jest najbardziej narażone, ale zmiany klimatu stwarzają poważne zagrożenia nawet w bogatych krajach Europy i Ameryki Północnej.

Zmiany klimatu wpływają na zdrowie na wiele sposobów, a także na liczbę zgonów i chorób z powodu coraz częstszych ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak fale upałów, burze i powodzie, zakłócenia systemów żywnościowych, wzrost liczby zoonoz i chorób przenoszonych przez żywność, wodę i wektory oraz problemy ze zdrowiem psychicznym.[7] Ponadto obniżają wiele społecznych czynników warunkujących dobry stan zdrowia, takich jak źródła utrzymania, równość i dostęp do opieki zdrowotnej oraz struktury wsparcia społecznego. Należy zawsze pamiętać, iż negatywne skutki zmian klimatu są najbardziej odczuwalne przez kobiety, dzieci, mniejszości etniczne, biedne społeczności, migrantów lub osoby przesiedlone, osoby starsze, osoby z niepełnosprawnościami i z chorobami współistniejącymi.

Ślad węglowy (ang. *carbon footprint*) to miara całkowitej emisji gazów cieplarnianych (głównie CO_2, ale także CH_4, N_2O i innych), które są bezpośrednio lub pośrednio związane z działalnością człowieka. Wyrażany jest zazwyczaj w ekwiwalencie dwutlenku węgla – CO_2e.

Wzrost śladu węglowego jest zależny od emisji bezpośredniej (zakres 1) – np. spalanie paliw w samochodzie, ogrzewanie gazowe; emisji pośredniej (zakres 2) – np. zużycie energii elektrycznej, której produkcja wiąże się z emisją CO_2; jak i innych rodzajów emisji pośrednich (zakres 3) – np. emisje związane z produkcją kupowanych towarów, podróżami służbowymi, odpadami.

Dane epidemiologiczne

Chociaż nie ulega wątpliwości, że zmiana klimatu stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzi, wciąż trudno jest dokładnie obliczyć skalę zagrożenia zdrowia zależnego bezpośrednio i pośrednio od zmian klimatu. Postęp naukowy w ostatnich latach stopniowo pozwala nam oszacować wzrost globalnej zachorowalności na określone choroby i wzrost śmiertelności zależny od globalnego ocieplenia.[8]

Zmiany klimatyczne zwiększają ryzyko chorób przenoszonych drogą wodną i pokarmową. Dane przedstawione przez WHO wskazują, że 2 mld ludzi na świecie nie ma dostępu do bezpiecznej wody pitnej, 600 mln cierpi rocznie na choroby przenoszone drogą pokarmową, a w przypadku zgonów z powodu chorób przenoszonych drogą pokarmową 30% dotyczy dzieci poniżej 5. r.ż.

WHO – World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

Zmiany klimatu wpływają negatywnie na dostępność, jakość i różnorodność żywności, pogłębiając kryzysy żywnościowe i żywieniowe. Według danych opublikowanych przez WHO w 2020 r. 770 mln ludzi cierpiało głód, głównie w Afryce i Azji. W 2020 r. o 98 mln więcej osób doświadczyło braku bezpieczeństwa żywnościowego w porównaniu ze średnią z lat 1981–2010.

Niedawne badania pokazały, że liczba zgonów związanych z upałami wśród osób powyżej 65. r.ż. wzrosła o 70% w ciągu 2 dekad. WHO prognozuje 250 000 dodatkowych zgonów rocznie do lat 30. XXI w.

2.3. Wpływ zmian klimatycznych na zanieczyszczenie powietrza i choroby dróg oddechowych

Ekstremalne zjawiska pogodowe prowadzą do zwiększenia zanieczyszczenia powietrza poprzez wzrost stężenia ozonu (O_3) przyziemnego oraz PM.[9] Głównymi czynniki wpływającymi na wzrost stężenia ozonu są: ciepło, wysokie stężenie prekursorów chemicznych oraz metanu. Pożary lasów, zastój powietrza i inne zjawiska klimatyczne zwiększają stężenie mikrocząsteczek (PM_1, $PM_{2.5}$, PM_{10}).

PM – ang. *particulate matter*; cząstki stałe

Naukowcy przewidują, że cieplejsze temperatury spowodowane zmianami klimatycznymi zwiększą częstotliwość dni z niezdrowym poziomem ozonu przyziemnego. Ponieważ ciepłe, stojące powietrze ma tendencję do zwiększania tworzenia się ozonu, zmiana klimatu prawdopodobnie zwiększy poziom ozonu przyziemnego w zanieczyszczonych obszarach świata i zwiększy liczbę dni z niską jakością powietrza.[10]

Badania epidemiologiczne pokazały, iż wzrost ozonu przyziemnego jest powiązany ze: zwiększoną liczbą wizyt w szpitalu, zwiększoną liczbą wizyt na pogotowiu z powodu astmy oraz wzrostem liczby przedwczesnych zgonów.[11]

Ozon przyziemny może uszkodzić tkankę płucną, zmniejszyć funkcję płuc i wywołać stan zapalny dróg oddechowych. Może to zaostrzyć astmę lub inne choroby układu oddechowego. Dzieci, osoby starsze, osoby pracujące na otwartym powietrzu oraz osoby z astmą i innymi przewlekłymi chorobami płuc są szczególnie narażone. Osoby narażone na wyższe poziomy ozonu przyziemnego są bardziej narażone na przedwczesną śmierć lub hospitalizację z powodu problemów z oddychaniem.

Badania przeprowadzone przez naukowców ze Stanów Zjednoczonych przewidują, że do 2050 r. liczba przedwczesnych zgonów z powodu zwiększonej ilości ozonu i zanieczyszczeń cząsteczkami PM może wzrosnąć o 1000, do 4300 rocznie w USA. Analiza danych z lat 2000–2002 pokazała, że już w 2008 r. koszty zdrowotne zanieczyszczenia ozonem, które przewyższały normy krajowe, wyniosły szacunkowo 6,5 mld dolarów w całym kraju.[12]

Cząstki stałe to termin określający kategorię niezwykle małych cząstek i kropelek cieczy zawieszonych w atmosferze. Drobne cząstki mają średnicę mniejszą niż 2,5 μm. Niektóre cząstki stałe, takie jak kurz, dym z pożarów lasów i morska bryza, występują naturalnie, podczas gdy inne powstają w wyniku działalności człowieka, takiej jak spalanie paliw kopalnych w celu produkcji energii. Cząstki te mogą być emitowane bezpośrednio lub mogą powstawać w atmosferze w wyniku reakcji chemicznych gazów, takich jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i lotne związki organiczne.[13]

POChP – przewlekła obturacyjna choroba płuc

Wdychanie drobnych cząstek może prowadzić do szerokiego zakresu niekorzystnych skutków dla zdrowia, w tym raka płuc, POChP i chorób układu krążenia.

Przewiduje się, że zmiany klimatyczne zwiększą liczbę i nasilenie pożarów lasów. Cząstki stałe powstałe w trakcie pożarów lasów mogą być często przenoszone przez wiatr na bardzo duże odległości, wpływając na stan zdrowia osób mieszkających daleko od źródła zanieczyszczenia powietrza.[13]

Osoby starsze są szczególnie wrażliwe na krótkotrwałe narażenie na cząstki stałe i mają większe ryzyko hospitalizacji i zgonu. Osoby pracujące na otwartym powietrzu mają również wyższe ryzyko zapadalności na choroby układu oddechowego.

Ze względu na złożone czynniki, które wpływają na poziom drobnych cząstek stałych w atmosferze, naukowcy nie wiedzą jeszcze, czy zmiany klimatyczne zwiększą czy zmniejszą stężenie cząstek stałych. Cząstki stałe mogą być usuwane z powietrza przez opady deszczu, a przewiduje się, że ilość opadów wzrośnie, choć niekoniecznie ich częstotliwość. Zmiany klimatyczne w postaci zastoju powietrza, częstszych wichur oraz wzrostu emisji pyłków roślinnych wpłyną na poziom cząstek stałych.

Kolejnym ważnym czynnikiem zanieczyszczającym powietrze jest pyłek.[14] Pyłek jest alergenem unoszącym się w powietrzu, który może wpływać negatywnie

na nasze zdrowie. Ziarna pyłku to maleńkie „nasiona" rozsiewane przez rośliny kwitnące, drzewa, trawę i chwasty. Ilość i rodzaj pyłku w powietrzu zależą od pory roku i regionu geograficznego. Chociaż liczba pyłków jest zazwyczaj wyższa w cieplejszych porach roku, niektóre rośliny pylą przez cały rok. Zmiany klimatu powodują zmniejszenie liczby opadów, zmniejszenie liczby mroźnych dni, wzrost temperatury powietrza i stężenia CO_2 w atmosferze. Oprócz wydłużenia sezonu pylenia roślin rosnące stężenia dwutlenku węgla i temperatur mogą również prowadzić do wcześniejszego kwitnienia, większej ilości kwiatów i zwiększonego poziomu pyłku. Zmiany te wpływają bezpośrednio na:

- okres oraz czas trwania sezonu pylenia,
- ilość wytwarzanych pyłków,
- wzrost ryzyka wystąpienia objawów alergii,
- zwiększone działanie pyłku.

W raportach epidemiologicznych jest odnotowywany ciągły wzrost występowania chorób alergicznych, w tym kataru siennego. W Polsce na katar sienny, czyli alergiczny nieżyt nosa, cierpi ok. 25–30% społeczeństwa. Oznacza to, że problem ten dotyka milionów Polaków, a liczba uczuleniowców stale rośnie. Dodatkowo w Polsce na astmę choruje ok. 2,2 mln osób, co stanowi ok. 5,7% populacji. Szacuje się, że co najmniej 4 mln Polaków może doświadczać objawów astmy, ale nie wszyscy są zdiagnozowani i leczeni. Zmiany klimatyczne mogą mieć wpływ na alergie i zdrowie układu oddechowego.[15]

Ekspozycja na pyłek może wywołać reakcje alergiczne, w tym objawy kataru siennego. Katar sienny pojawia się, gdy alergeny, takie jak pyłki, dostają się do organizmu, a układ odpornościowy błędnie postrzega je jako zagrożenie. Objawy alergicznego nieżytu nosa obejmują kichanie, katar i przekrwienie. Objawy alergicznego nieżytu nosa różnią się w zależności od pory roku oraz alergenu.

Ekspozycja na pyłki może również wywołać objawy alergicznego zapalenia spojówek. Alergiczne zapalenie spojówek to zapalenie wyściółki oka (spojówki) spowodowane narażeniem na alergeny, takie jak te w pyłkach. Do 30% populacji ogólnej i 70% pacjentów z alergicznym nieżytem nosa doświadcza alergicznego zapalenia spojówek. Objawy alergicznego zapalenia spojówek obejmują zaczerwienienie, łzawienie lub swędzenie oczu.

Osoby z chorobami układu oddechowego, takimi jak astma, są bardziej wrażliwe na pyłki.[16] Narażenie na pyłki wiąże się z atakami astmy i zwiększoną liczbą przyjęć do szpitala z powodu problemów z układem oddechowym. Wyższe stężenia pyłków i dłuższe sezony pylenia mogą zwiększać wrażliwość na alergeny, wywołując epizody astmy i zmniejszając produktywność w pracy i szkole.

2.4. Wpływ powodzi i ulewnych deszczy na zdrowie

Ulewne deszcze zdarzają się coraz częściej w skali globalnej i oczekuje się, że będą się nasilać we wszystkich regionach.[17] Zwiększenie zarówno ekstremalnych opadów, jak i całkowitych opadów przyczyniło się do wzrostu liczby powodzi. Badania przeprowadzone w USA pokazują, że powodzie zajmują drugie miejsce pod względem liczby zgonów związanych z pogodą, głównie z powodu utonięć. W skali globalnej powodzie błyskawiczne i powodzie związane z burzami tropikalnymi powodują największą liczbę zgonów.

Ekstremalne opady deszczu i rosnące temperatury mogą również przyczyniać się do problemów z jakością powietrza w budynkach.[18] Na przykład mogą one powodować rozwój pleśni w pomieszczeniach, pogarszając stan układu oddechowego u osób z astmą lub alergią na pleśń, co utrudnia kontrolę astmy. W tygodniach następujących po ulewnych deszczach odnotowano wzrost liczby ognisk chorób przenoszonych drogą wodną. Budynki uszkodzone podczas huraganów są szczególnie podatne na wnikanie wody. Osoby żyjące w wilgotnych pomieszczeniach doświadczają zwiększonej częstości występowania astmy i innych objawów górnych dróg oddechowych, takich jak kaszel i świszczący oddech, a także infekcji dolnych dróg oddechowych, takich jak zapalenie płuc wywołane wirusem RSV.

RSV – ang. *respiratory syncytial virus*; syncytialny wirus oddechowy

2.5. Wpływ suszy na zdrowie

Warunki suszy zwiększają pośrednio wpływ negatywnych czynników na zdrowie poprzez zwiększenie ilości ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak: pożary lasów, burze piaskowe, ekstremalne upały, powodzie błyskawiczne, degradacja jakości wody oraz zmniejszona ilość wody.

2.6. Wpływ pożarów na zdrowie

Zmiany klimatyczne zwiększają ryzyko pożarów lasów szczególnie w obszarach leśnych. Długie okresy bardzo wysokich temperatur są powiązane z suszami.

Dym z pożarów lasów zawiera następujące materiały, które mogą znacznie obniżyć jakość powietrza, zarówno w pobliżu, jak i na obszarach położonych na znacznej odległości:

- cząstki stałe (PM),
- tlenek węgla (CO),
- tlenki azotu (NO_x),
- różne niebezpieczne związki organiczne (które są prekursorami ozonu).[19]

Tysiące zgonów każdego roku jest spowodowanych narażeniem na dym. Narażenie na dym może zwiększyć:

- liczbę hospitalizacji związanych z zaburzeniami oddychania i pracą serca,
- liczbę wizyt na oddziale ratunkowym,
- konieczność przyjmowania leków na astmę,
- zapadalność na zapalenie oskrzeli oraz nasilić objawy istniejących (z innych przyczyn) stanów zapalnych oskrzeli,
- ból w klatce piersiowej,
- POChP,
- liczbę infekcji układu oddechowego.

2.7. Wpływ upałów na zdrowie

Prognozy klimatyczne wskazują, że w nadchodzących dekadach ekstremalne upały będą częstsze i intensywniejsze. Fale upałów wiążą się ze zwiększoną liczbą przyjęć do szpitali z powodu chorób układu krążenia, nerek i układu oddechowego. Zgony są wynikiem udaru cieplnego i powiązanych z nim schorzeń, ale także chorób układu krążenia, chorób układu oddechowego i chorób naczyniowo-mózgowych.[20]

Lepsze prognozowanie, wczesne ostrzeżenia i zwiększony dostęp do klimatyzacji mogą przyczynić się do zmniejszenia ryzyka chorób i zgonów związanych z upałem. Miejskie wyspy ciepła, wraz ze starzeniem się społeczeństwa i rozwojem urbanizacji, prawdopodobnie zwiększą podatność populacji miejskich na skutki zdrowotne związane z upałem.

Łagodniejsze zimy wynikające z ocieplenia klimatu mogą zmniejszyć liczbę chorób, urazów i zgonów związanych z zimnem i śniegiem. Wrażliwość na zimową pogodę zależy od wielu czynników niezwiązanych z klimatem, w tym od warunków mieszkaniowych, wieku i stanu zdrowia. Zmiana klimatu może zmniejszyć liczbę zgonów i urazów spowodowanych ekstremalnym zimnem, ale nie zrekompensuje wzrostu liczby zgonów związanych z upałem.

Narażenie na ekstremalne ciepło może prowadzić do udaru cieplnego i odwodnienia, a także chorób układu krążenia, oddechowego i mózgowo-naczyniowego. Gospodarstwa domowe o niskich dochodach i osoby starsze mogą nie mieć dostępu do klimatyzacji, co również zwiększa narażenie na ekstremalne ciepło. Ponadto małe dzieci, kobiety w ciąży, osoby starsze i osoby z pewnymi schorzeniami mają mniejsze możliwości regulowania temperatury ciała i dlatego mogą być bardziej narażone na ekstremalne ciepło. Demencja jest czynnikiem ryzyka hospitalizacji i śmierci podczas fal upałów.[21] Gorąca pogoda stwarza ryzyko dla pacjentów z poważnymi chorobami psychicznymi, takimi jak schizofrenia, ponieważ leki mogą wpływać na regulację temperatury lub wywoływać hipertermię.

Obszary miejskie są zazwyczaj cieplejsze niż ich wiejskie otoczenie. Duże obszary metropolitalne odnotowały znaczny wzrost liczby zgonów podczas fal upałów. Przewiduje się, że w przyszłości zmiany klimatyczne zwiększą podatność populacji miejskich na skutki zdrowotne związane z upałami. Falom upałów często towarzyszą okresy zastoju powietrza, co prowadzi do zwiększenia jego zanieczyszczenia i związanych z tym skutków zdrowotnych.

2.8. Wpływ zmian klimatu na choroby przenoszone przez wektory

Choroby przenoszone przez wektory to choroby przenoszone przez komary, kleszcze i pchły. Wektory te mogą przenosić ze zwierząt na ludzi patogeny zakaźne, takie jak wirusy, bakterie i pierwotniaki. Zmiany temperatury, opadów i ekstremalne zjawiska pogodowe zwiększają zasięg geograficzny chorób przenoszonych przez wektory, jak również mogą prowadzić do wcześniejszego występowania chorób w ciągu roku.[22]

Klimat wpływa na rozprzestrzenianie się chorób przenoszonych przez wektory.[22] Populacje wektorów i rozmieszczenie geograficzne chorób zależą od klimatu, a także od:

- użytkowania gruntów,
- czynników społeczno-ekonomicznych i kulturowych,
- zwalczania szkodników,
- dostępu do opieki zdrowotnej,
- reakcji człowieka na ryzyko choroby,
- innych czynników.

Zmiany klimatu mogą prowadzić do adaptacji wektorów/patogenów, powodując modyfikacje lub ekspansje ich zasięgów geograficznych. Mogą oddziaływać na częstość występowania chorób w zależności od interakcji wektor–gospodarz, odporności gospodarza i ewolucji patogenu. Zmiany klimatyczne wpływają globalnie na rozprzestrzenianie się chorób przenoszonych przez wektory, dotykając również obszarów wysoce rozwiniętych ekonomicznie ze względu na zwiększony handel i podróże mieszkańców do regionów tropikalnych i subtropikalnych. Niepewność, czy zmieniający się klimat zwiększy ryzyko chorób, takich jak denga, zależy od środków kontroli wektorów i czynników związanych ze stylem życia. Czynniki te obejmują na przykład czas spędzony w pomieszczeniach, co zmniejsza kontakt człowieka z owadami.[22]

Zasięg geograficzny kleszczy przenoszących boreliozę jest ograniczony przez temperaturę. Przewiduje się, że wraz ze wzrostem temperatury powietrza kleszcze staną się jednak aktywne wcześniej w sezonie, a ich zasięg prawdopodobnie będzie się nadal rozszerzał w kierunku północnym. Typowe objawy boreliozy to: gorączka, ból głowy, zmęczenie i charakterystyczna wysypka skórna.

Rozprzestrzenianie się chorób przenoszonych przez wektory jest więc w znacznym stopniu determinowane przez zmiany klimatu, co powoduje, że w wyniku zwiększenia kontaktów handlowych i turystyki do regionów tropikalnych oraz subtropikalnych coraz bardziej narażone są na nie rozwinięte ekonomicznie kraje globalnej Północy.

W kolejnych latach dla mieszkańców Ameryki Północnej i Europy wzrośnie potencjalne ryzyko zachorowania na liczne choroby przenoszone przez wektory, w tym: boreliozę, gorączkę denga, chorobę wirusową zachodniego Nilu, gorączkę plamistą, dżumę oraz tularemię.

Należy pamiętać, że transmisja chorób zakaźnych zależy od:

- lokalnych, niewielkich różnic w pogodzie,
- modyfikacji krajobrazu przez człowieka,
- różnorodności żywicieli zwierzęcych,
- zachowania człowieka, które wpływa na kontakt człowieka z wektorem.

Kraje wysoko rozwinięte dysponują infrastrukturą zdrowia publicznego i programami do monitorowania, zarządzania i zapobiegania rozprzestrzenianiu się chorób. Ryzyko chorób zależnych od klimatu może być znacznie wyższe w biedniejszych krajach, które mają mniejsze możliwości zapobiegania chorobom i ich leczenia.

Ludzie mogą również zachorować, jeśli zostaną wyeksponowani na zanieczyszczoną wodę pitną lub rekreacyjną. Zmiany klimatyczne zwiększają ryzyko zachorowania poprzez wzrost temperatury, częstsze ulewne deszcze oraz burze. Skutki zdrowotne mogą obejmować choroby żołądkowo-jelitowe, takie jak biegunka, dodatkowo wpływają na układ nerwowy i oddechowy organizmu, a w ekstremalnych przypadkach prowadzą do uszkodzenia wątroby i nerek.

Choroba biegunkowa jest poważnym problemem zdrowia publicznego w krajach rozwijających się. Jest spowodowana narażeniem na różne patogeny obecne w wodzie i żywności. Do czynników zwiększających ryzyko przenoszenia patogenów związanych z chorobą biegunkową zaliczamy: temperaturę powietrza i wody, cykl opadów, ekstremalne opady deszczu oraz sezonowe wahania temperatury i opadów.

Najwyższe ryzyko choroby biegunkowej występuje u dzieci, osób starszych i chorych oraz osób narażonych na kontakt z nieoczyszczoną wodą gruntową. Choroby biegunkowe obserwuje się częściej zarówno przy wysokich, jak i niskich opadach. Nieregularny wzrost przepływu strumienia, często spowodowany szybkim topnieniem śniegu, powodziami i zmianami w uzdatnianiu wody, niejednokrotnie poprzedza wybuchy epidemii.

Zmiany klimatyczne wpływają na pogorszenie jakości wody pitnej poprzez:

- zwiększenie liczby patogenów (bakterie, wirusy i pasożyty, takie jak *Cryptosporidium* i *Giardia*),
- zwiększenie ilości toksyn wytwarzanych przez szkodliwe zakwity glonów i sinic,

- zwiększenie ilości substancji chemicznych, które trafiają do wody z powodu działalności człowieka.

Zmieniające się temperatury wody oznaczają, że bakterie (np. z rodziny *Vibrionaceae*) przenoszone drogą wodną i szkodliwe toksyny glonów będą obecne w wodzie lub owocach morza w różnych porach roku lub w miejscach, w których wcześniej nie stanowiły zagrożenia.

Odpływ i powodzie spowodowane wzrostem ekstremalnych opadów, huraganowych opadów deszczu i sztormów będą coraz bardziej zanieczyszczać zbiorniki wodne wykorzystywane do rekreacji (takie jak jeziora i plaże), wody do połowu skorupiaków i źródła wody pitnej.

Ekstremalne zjawiska pogodowe i sztormy mogą uszkodzić lub przekroczyć przepustowość infrastruktury wodnej (takiej jak zakłady uzdatniania wody pitnej lub oczyszczalnie ścieków), zwiększając ryzyko narażenia ludzi na zanieczyszczenia.

W krajach wysoko rozwiniętych ekonomicznie agencje ds. zasobów wodnych, zdrowia publicznego i środowiska zapewniają wiele zabezpieczeń w celu zmniejszenia ryzyka narażenia i zachorowania, nawet jeśli woda zostanie zanieczyszczona. Obejmują one monitorowanie jakości wody, normy i praktyki uzdatniania wody pitnej, zamykanie plaż i wydawanie ostrzeżeń dotyczących gotowania wody pitnej i połowu skorupiaków.

2.9. Wpływ zmian klimatu na bezpieczeństwo żywności i odżywianie

Oczekuje się, że zmiany klimatu i bezpośrednie skutki wyższych stężeń dwutlenku węgla w atmosferze wpłyną na bezpieczeństwo żywności i odżywianie.[23] Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą również zakłócić lub spowolnić dystrybucję żywności.

Wyższe temperatury powietrza mogą zwiększyć liczbę przypadków zatruć pokarmowych wywołanych przez *Salmonellę* i inne bakterie, ponieważ bakterie te rozwijają się szybciej w ciepłym środowisku. Choroby te mogą powodować dolegliwości żołądkowo-jelitowe, a w ciężkich przypadkach i przy braku opieki medycznej mogą spowodować śmierć. Praktyki mające na celu ochronę żywności mogą pomóc uniknąć tych chorób nawet w obliczu zmian klimatu.

Zmiany klimatu będą miały różnorodne skutki, które mogą zwiększyć ryzyko narażenia na zanieczyszczenia chemiczne w żywności. Na przykład wyższe temperatury powierzchni morza doprowadzą do wyższych stężeń rtęci i innych związków organicznych w owocach morza, a nasilenie ekstremalnych zjawisk pogodowych wprowadzi zanieczyszczenia do łańcucha pokarmowego poprzez spływ wód opadowych.

Wyższe stężenia dwutlenku węgla w powietrzu mogą działać jak „nawóz" dla niektórych roślin, ale obniżają poziom białka i niezbędnych minerałów

w uprawach, takich jak pszenica, ryż i ziemniaki, przez co te produkty spożywcze stają się mniej odżywcze.

Ekstremalne zdarzenia, takie jak powodzie i susze, stwarzają wyzwania dla dystrybucji żywności, jeśli drogi i szlaki wodne zostaną uszkodzone lub staną się niedostępne.

2.10. Wpływ zmian klimatu na zdrowie psychiczne

Wszelkie zmiany w zdrowiu fizycznym danej osoby lub otaczającym ją środowisku mogą mieć również poważny wpływ na jej zdrowie psychiczne.[24] W szczególności doświadczenie ekstremalnych zjawisk pogodowych może powodować stres i inne konsekwencje dla zdrowia psychicznego, zwłaszcza gdy dana osoba dozna uszczerbku na zdrowiu, utraci bliskich lub dom. Mniej poznane skutki dla zdrowia psychicznego obejmują niepokój spowodowany degradacją środowiska i przesiedleniami. Może również wystąpić niepokój lub rozpacz z powodu świadomości zmian klimatycznych.

Zmiany klimatu wywołują zarówno natychmiastowe problemy ze zdrowiem psychicznym (np. lęk i stres pourazowy), jak i długotrwałe zaburzenia będące konsekwencją przesiedleń i zakłóconej spójności społecznej.

Problemy ze zdrowiem psychicznym nasilają się po ekstremalnych zjawiskach pogodowych i katastrofach klimatycznych nie tylko u osób zagrożonych, ale również wśród tych bez historii choroby psychicznej. Jest to zjawisko znane jako „typowe reakcje na zdarzenia nietypowe". Reakcje te mogą być krótkotrwałe lub długotrwałe. Badania wykazały wysoki poziom lęku i zespołu stresu pourazowego u osób dotkniętych huraganem Katrina. Podobne obserwacje zostały odnotowane po powodziach i falach upałów.

Osoby z chorobami psychicznymi są szczególnie narażone na ekstremalne upały. Badania wykazały, że istniejąca wcześniej choroba psychiczna zwiększa trzykrotnie ryzyko śmierci podczas fal upałów, ponieważ przyjmowanie niektórych leków na choroby psychiczne utrudnia regulację temperatury ciała.[25]

Należy zwrócić uwagę, że nawet sama wiedza na temat zagrożenia zmianami klimatycznymi (np. pochodząca z czytania lub oglądania wiadomości o nich) może wpływać na reakcje stresowe i zdrowie psychiczne.

Niektóre grupy osób są szczególnie narażone na negatywne skutki zmian klimatycznych, tj.: dzieci i osoby starsze, kobiety w ciąży i po porodzie, osoby z wcześniej istniejącą chorobą psychiczną, osoby o niskich dochodach i pracownicy służb ratunkowych.

Pacjenci z chorobami psychicznymi są szczególnie podatni na upały. Wskaźniki samobójstw zmieniają się w zależności od pogody, wzrastając w wysokich

temperaturach. Wskazuje to na potencjalny wpływ zmian klimatycznych na depresję i zdrowie psychiczne.

W przypadku kobiet w ciąży intensywny stres może doprowadzić do przedwczesnego porodu, niskiej masy urodzeniowej dziecka bądź powikłań okołoporodowych.

2.11. Indywidualne działania prewencyjne

Osobisty ślad węglowy to ilość CO_2e, jaką generuje jednostka w ciągu roku (np. przez transport, dietę, zużycie energii). Natomiast ślad węglowy produktu to całkowita emisja CO_2e związana z jego cyklem życia: od produkcji, poprzez transport, użytkowanie, aż po utylizację. Ślad węglowy firmy/organizacji jest z kolei sumą emisji wynikających z działalności przedsiębiorstwa.

Oznaczanie śladu węglowego, zarówno osobistego jak i produkcyjnego, pomaga zrozumieć wpływ działań na klimat i w konsekwencji podejmować świadome decyzje (np. wybór bardziej ekologicznych produktów), planować działania redukujące emisje (np. neutralność klimatyczna), czyli działać prewencyjnie.

Indywidualne działania prewencyjne pierwszego stopnia (zapobieganie bądź ograniczenie problemu) powinny być systematycznie wprowadzane przez każdą jednostkę. Podstawowymi technikami prewencji są: korzystanie z transportu publicznego lub roweru, ograniczanie spożycia mięsa i produktów wysoko przetworzonych, wybieranie energii ze źródeł odnawialnych, kupowanie lokalnych produktów w mniejszej ilości, ale o lepszej jakości (produkty o dłuższym cyklu przydatności).

Osobiste działania prewencyjne drugiego stopnia (radzenie sobie z istniejącym problemem we wczesnej fazie) to przede wszystkim skupienie się na stanie zdrowia. Ważne jest wyeliminowanie zanieczyszczeń powietrza w zamkniętych pomieszczeniach (np. dym tytoniowy, świece zapachowe), zdrowa dieta i umiarkowana aktywność fizyczna. W przypadku pogorszenia się stanu zdrowia fizycznego i/lub psychicznego należy zgłosić się po pomoc do specjalisty i podjąć odpowiednie środki prewencyjne bądź terapeutyczne.

Podsumowanie

Wieloletnia, intensywna działalność gospodarcza człowieka doprowadziła w ciągu ostatniego stulecia do trwałego zanieczyszczenia środowiska, a w konsekwencji do zmian klimatu (rycina XI.2.1). Ekstremalne zjawiska pogodowe (upały, susze, ulewy, powodzie, huragany, pożary) występują znacznie częściej, niż było to odnotowywane w przeszłości. Jednocześnie okres występowania intensywnych zjawisk pogodowych znacznie się wydłużył wraz z długością trwania okresów z wysoką temperaturą powietrza (globalne ocieplenie). Gwałtowne zjawiska pogodowe dodatkowo zanieczyszczają powietrze poprzez zwiększenie ilości ozonu i mikrocząsteczek, ponownie zwiększając ryzyko zmian klimatycznych.

Zmiany klimatyczne takie jak upały i susze, ulewne deszcze i powodzie prowadzą do redukcji zasobów wody pitnej. Negatywny wpływ na jej dostępność ma również zwiększający ryzyko rozwoju chorób zakaźnych gwałtowny rozwój pasożytów w wyniku podwyższenia średnich temperatur w ciągu roku. Brak wody pitnej utrudnia higienę i zwiększa dodatkowo ryzyko chorób zakaźnych.

Wzrost średnich temperatur w ciągu roku na wszystkich szerokościach geograficznych zwiększa ryzyko rozprzestrzeniania się chorób przenoszonych przez wektory. Istnieje realne ryzyko, że choroby obecne na obszarach



Rycina XI.2.1.
Przegląd najważniejszych zagrożeń dla zdrowia człowieka zależnych od klimatu, czynniki ryzyka oraz grupy i systemy prewencyjne

tropikalnych zostaną przeniesione na wyższe szerokości geograficzne wraz z przeniesieniem wektorów w trakcie transportu towarów i pasażerów.

Przedłużające się okresy suszy redukują plony rolne i zwiększają ryzyko niedoboru żywności. Dodatkowo długotrwałe susze, szczególnie w połączeniu z silnymi wiatrami, stanowią ryzyko rozniecenia pożarów na znacznych obszarach. Konsekwencją pożarów jest wzrost urazów, zgonów, utrata mienia, jak również zanieczyszczenie powietrza.

Zmiany klimatyczne prowadzą do wzrostu ryzyka urazów i chorób, przy czym stopień zagrożenia dla poszczególnych osób jest uzależniony od ich indywidualnych czynników ryzyka. To, w jaki sposób jest zagrożone zdrowie jednostki, zależy także od społeczeństwa, w którym żyje dana osoba, dostępu do opieki zdrowotnej, indywidulanych uwarunkowań biologicznych, wydajności systemu prewencji i opieki zdrowotnej.

Działania prewencyjne należy podjąć na poziomie jednostki, ale również całego społeczeństwa. Edukacja zdrowotna w połączeniu z wiedzą o zdrowiu środowiskowym stanowi fundament dla świadomej ochrony zdrowia przed skutkami zmian klimatycznych. Rolą administracji państwowej jest stworzenie odpowiedniego zaplecza opieki zdrowotnej, infrastruktury energetycznej oraz wydajnych systemów zarządzania gospodarką wodną i żywnościową.

Przydatne materiały online

▸▸ Filmy przygotowane przez Centers for Disease Control and Prevention dotyczące wpływu klimatu na nasze zdrowie

Piśmiennictwo

1. Rypicz Ł, Zatońska K, Witczak I. *Zdrowie publiczne w obliczu kryzysu*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2024.
2. Duarte CM, Jaremko Ł, Jaremko M. Hypothesis: Potentially systemic impacts of elevated CO_2 on the human proteome and health. *Front Public Health*. 2020;8:543322. doi:10.3389/fpubh.2020.543322
3. Burkšienė V, Dvorak J. ENGO Communication Management Towards Climate Change: Solutions in Port City. W: Galaby AAR, Abo ElEnein M, Mohamed H, red. *Global Perspectives on Climate Change, Social Resilience, and Social Inclusion*. Hershey: IGI Global Scientific Publishing; 2024:90–10. doi:10.4018/978-1-6684-8963-5.ch005
4. Kemp L, Xu C, Depledge J, et al. Climate endgame: Exploring catastrophic climate change scenarios. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2022;119(34):e2108146119. doi:10.1073/pnas.2108146119
5. Zittis G, Almazroui M, Alpert P, et al. Climate change and weather extremes in the Eastern Mediterranean and Middle East. *Rev Geophys*. 2022;60(3):e2021RG000762. doi:10.1029/2021RG000762
6. Magdalena S. Szósty Raport IPCC jako najnowsze źródło informacji o zmianach klimatu. *Energetyka*. 2023;9:527–534. energopomiar.com/wp-content/uploads/Szosty-Raport-IPCC-jako-zrodlo-inf-o-klimacie.pdf. Dostęp 3.12.2025.
7. Ebi KL, Vanos J, Baldwin JW, et al. Extreme Weather and Climate Change: Population Health and Health System Implications. *Annu Rev Public Health*. 2021;42:293–315. doi:10.1146/annurev-publhealth-012420-105026

8. World Health Organization. Climate change. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health#:~:text=ones%2E-,Climate,issues. Dostęp 28.06.2025.
9. He C, Kumar R, Tang W, et al. Air pollution interactions with weather and climate extremes: Current knowledge, gaps, and future directions. *Curr Pollut Rep*. 2024;10:430–442. doi:10.1007/s40726-024-00296-9
10. Dewan S, Lakhani A. Tropospheric ozone and its natural precursors impacted by climatic changes in emission and dynamics. *Front Environ Sci*. 2022;10:1007942. doi:10.3389/fenvs.2022.1007942
11. Holm SM, Balmes JR. Systematic review of ozone effects on human lung function, 2013 through 2020. *Chest*. 2022;161(1):190–201. doi:10.1016/j.chest.2021.07.2170
12. Centers for Disease Control and Prevention. Effects of climate change on health. https://www.cdc.gov/climate-health/php/effects/index.html. Dostęp 28.06.2025.
13. Lachowicz JI, Lecca LI, Meloni F, Campagna M. Metals and metal-nanoparticles in human pathologies: From exposure to therapy. *Molecules*. 2021;26(21):6639. doi:10.3390/molecules26216639
14. Mousavi F, Oteros J, Shahali Y, Carinanos P. Impacts of climate change on allergenic pollen production: A systematic review and meta-analysis. *Agric For Meteorol*. 2024;349:109948. doi:10.1016/j.agrformet.2024.109948
15. Leru PM, Anton VF, Chovancova Z, et al. Evaluation of respiratory allergies burden and management in primary care and comparative analysis of health care data from Romania, Poland, Czech Republic and Bulgaria – preliminary study. *Rom J Intern Med*. 2024;62(3):341–355. doi:10.2478/rjim-2024-0018
16. Burbank AJ. Climate change and the future of allergies and asthma. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2025;25(1):20. doi:10.1007/s11882-025-01201-0
17. Yamamoto K, Sayama T, Apip. Impact of climate change on flood inundation in a tropical river basin in Indonesia. *Prog Earth Planet Sci*. 2021;8:1–15. doi:10.1186/s40645-020-00386-4
18. Goshua A, Gomez J, Erny B, et al. Addressing climate change and its effects on human health: A call to action for medical schools. *Acad Med*. 2021;96(3):324–328. doi:10.1097/ACM.0000000000003861
19. Johnston FH, Williamson G, Borchers-Arriagada N, Henderson SB, Bowman DMJS. Climate change, landscape fires, and human health: A global perspective. *Annu Rev Public Health*. 2024;45(1):295–314. doi:10.1146/annurev-publhealth-060222-034131
20. Bell ML, Gasparrini A, Benjamin GC. Climate change, extreme heat, and health. *N Engl J Med*. 2024;390(19):1793–1801. doi:10.1056/NEJMra2210769
21. Delaney SW, Stegmuller A, Mork D, et al. Extreme heat and hospitalization among older persons with Alzheimer disease and related dementias. *JAMA Intern Med*. 2025;185(4):412–421. doi:10.1001/jamainternmed.2024.7719
22. Ma J, Guo Y, Gao J, et al. Climate change drives the transmission and spread of vector-borne diseases: An ecological perspective. *Biology (Basel)*. 2022;11(11):1628. doi:10.3390/biology11111628
23. Mirón IJ, Linares C, Díaz J. The influence of climate change on food production and food safety. *Environ Res*. 2023;216(Pt 3):114674. doi:10.1016/j.envres.2022.114674
24. Walinski A, Sander J, Gerlinger G, Clemens V, Meyer-Lindenberg A, Heinz A. The effects of climate change on mental health. *Dtsch Arztebl Int*. 2023;120(8):117–124. doi:10.3238/arztebl.m2022.0403
25. Thompson R, Hornigold R, Page L, Waite T. Associations between high ambient temperatures and heat waves with mental health outcomes: A systematic review. *Public Health*. 2018;161:171–191. doi:10.1016/j.puhe.2018.06.008