

Podstawowe badania diagnostyczne w profilaktyce i leczeniu chorób układu pokarmowego człowieka

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Mapa myśli](#)
- [Sprawdź się](#)
- [Dla nauczyciela](#)



Podstawowe badania diagnostyczne w profilaktyce i leczeniu chorób układu pokarmowego człowieka

We współczesnym świecie ludzie coraz częściej doświadczają chorób jelit o charakterze zapalnym, czynnościowym czy nowotworowym. Ich przyczyn upatruje się między innymi w stresogennym stylu życia.

Źródło: <http://www.scientificanimations.com>, licencja: CC BY-SA 4.0.

Każdy kiedyś cierpiał z powodu bólu brzucha. Miał niestrawność, wzdęcia, zaparcia lub biegunkę. Okazuje się, że przypadłości te dotyczą coraz większej liczby osób w Polsce i na świecie. Gastroenterolodzy alarmują, że z roku na rok przybywa chorych z powodu zaburzeń pracy układu pokarmowego. Jakie są tego przyczyny?

W odpowiedzi na to pytanie pomagają badania diagnostyczne, które pozwalają ustalić, z czego wynikają problemy gastryczne. Lekarz, zlecając takie badania, może ocenić stan narządów wewnętrznych i postawić trafną diagnozę.

Twoje cele

- Wymienisz najważniejsze przyczyny chorób układu pokarmowego.
- Opiszysz objawy i skutki wybranych chorób układu pokarmowego.
- Określisz sposoby diagnozowania i leczenia chorób układu pokarmowego.

Przeczytaj

Choroby układu pokarmowego

Zaburzenia pracy układu pokarmowego dotyczą zarówno jego czynności motorycznych, jak i procesów wydzielniczych i wchłaniania. Mogą również wynikać ze zmian nowotworowych.

Wśród czynników sprzyjających powstawaniu chorób jelit wymienia się stres, spożywanie żywności wysoko przetworzonej, nadmierne stosowanie leków, szczególnie antybiotyków, oraz brak aktywności fizycznej. Prawdopodobnie istotnymi przyczynami są również zanieczyszczenia środowiska i zaburzenia [mikrobiomu jelitowego](#).

Kamica żółciowa

Zaburzenie składu żółci, które prowadzi do powstawania złożeń zwanych kamieniami żółciowymi. Kamienie, gromadzące się w pęcherzyku żółciowym, mogą powodować ostry ból nazywany kolką wątrobową. Nadmierna ilość kamieni może prowadzić do niedrożności przewodu wyprowadzającego żółć i zapalenia pęcherzyka żółciowego. Najczęściej zalecanym badaniem diagnostycznym w przypadku podejrzenia kamicy żółciowej jest [USG](#) jamy brzusznej, która pozwala na obserwację dróg żółciowych w celu wykrycia kamieni. W zależności od stanu zaawansowania choroby stosuje się leczenie farmakologiczne lub chirurgiczne.



Kamień żółciowy o długości 4 mm.
Źródło: Wikimedia Commons, domena publiczna.

Rak żołądka

Rak jelita grubego

Zespół złego wchłaniania

Choroba Leśniowskiego-Crohna

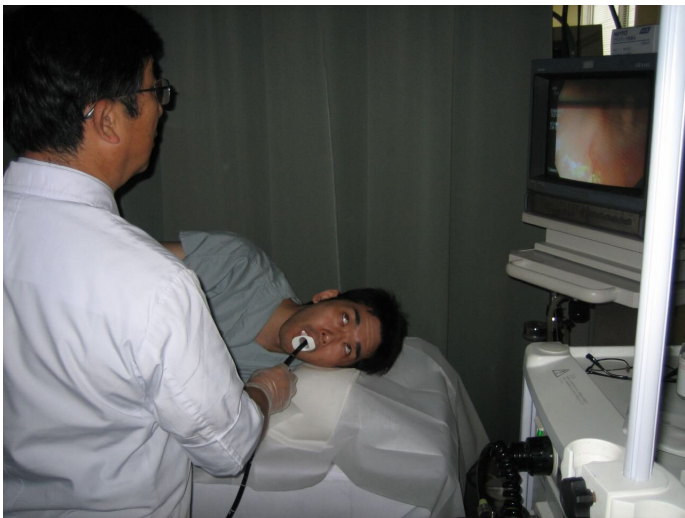
Diagnostyka układu pokarmowego

Regularne wykonywanie badań profilaktycznych układu pokarmowego pozwala na wczesne wykrycie chorób i zastosowanie odpowiedniego leczenia. Do oceny stanu układu pokarmowego oraz wykrywania nieprawidłowości czy uszkodzeń spowodowanych chorobą służą badania obrazowe. Polegają one na obserwacji narządów za pomocą odpowiedniej aparatury medycznej (gastroskop, kolonoskop). Poza badaniami obrazowymi w diagnostyce chorób układu pokarmowego wykonuje się m.in. badania na krew utajoną i próby wątrobowe.

USG jamy brzusznej

Badanie [ultrasonograficzne](#) (USG) wykonuje się, by ocenić stan wątroby, trzustki, śledziony, dróg żółciowych i pęcherzyka żółciowego. Uwidacznia ono na monitorze strukturę tych narządów oraz pozwala wykryć zmiany i nieprawidłowości, takie jak zrosty, guzy, kamienie, [cysty](#). Badanie to pozwala także wykryć obecność płynu w jamie brzusznej. Aparat USG wykorzystuje fale akustyczne o wysokiej częstotliwości, nieinwazyjne dla człowieka.

Gastroskopia



Podczas wykonywania gastroskopii pacjent musi położyć się na lewym boku. Następnie przez ustnik do górnego odcinka przewodu pokarmowego wprowadzany jest endoskop.

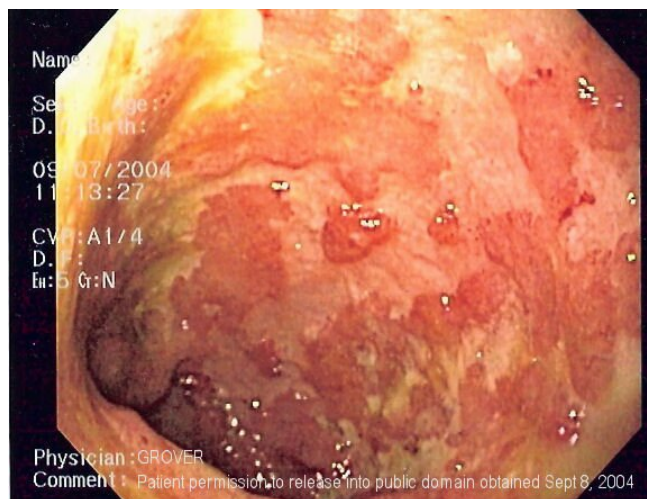
Źródło: Wikimedia Commons, licencja: CC BY 2.0.

Gastroskopia to badanie górnego odcinka przewodu pokarmowego, które polega na wprowadzeniu do przełyku przewodu rejestrującego i przekazującego obraz z wnętrza ciała pacjenta. Badanie umożliwia obserwację zmian na powierzchni przełyku, żołądka i dwunastnicy. W jego trakcie lekarz może pobrać fragment błony śluzowej w celu dalszego [badania histopatologicznego](#) zlokalizowanych zmian. Dzięki gastroskopii możliwe jest wczesne wykrycie nowotworów i zmian zapalnych, a także obecności bakterii *Helicobacter pylori*.

Kolonoskopia

Kolonoskopia jest ważnym badaniem wykonywanym w profilaktyce raka jelita

grubego. Polega na wprowadzeniu przez odbył giętkiego przyrządu zakończonego kamerą (kolonoskopu). Umożliwia to obserwację ścian i pobieranie wycinków błony śluzowej jelita grubego do badań histopatologicznych, a także wykonywanie drobnych zabiegów, jak np. usunięcie polipów, lub ostrzyknięcie środkami hamującymi krwawienie.

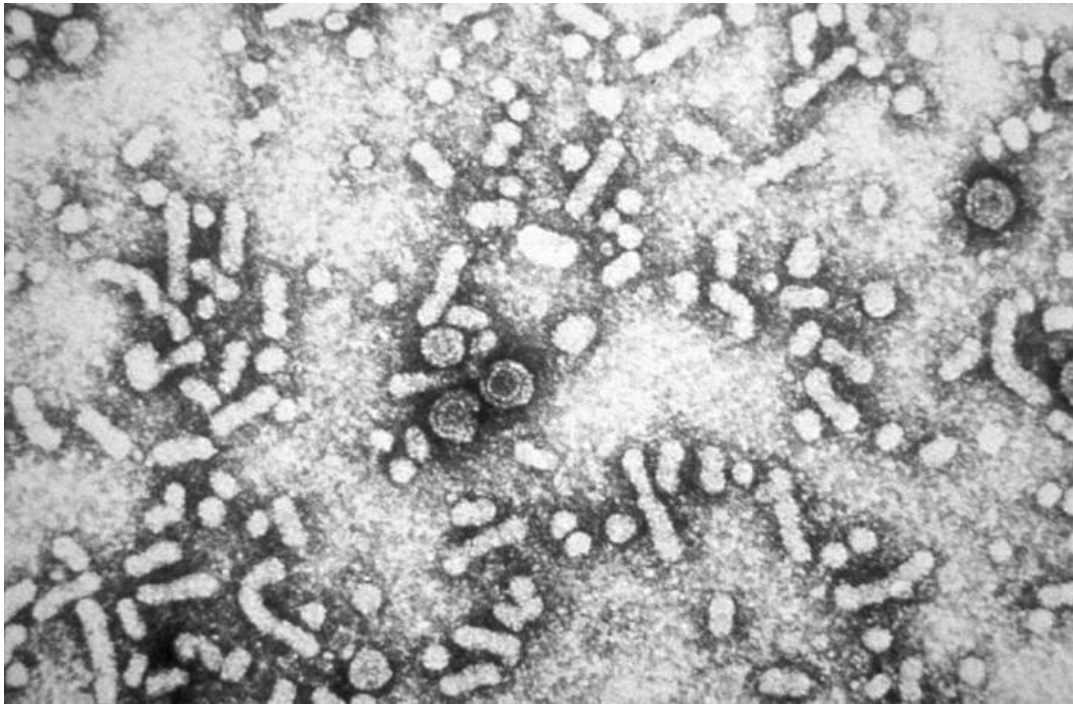


Jelito grube podczas wykonywania kolonoskopii.

Źródło: wikipedia.org, licencja: CC BY 3.0.

Próby wątrobowe

Próby wątrobowe to badania polegające na ocenie aktywności wybranych enzymów zawartych w komórkach wątroby, które w przypadku jej uszkodzenia są wyrzucane do krwi. Badania te polegają na ocenie aktywności tych enzymów oraz stężenia bilirubiny (produkt rozpadu hemoglobiny, barwnik żółci) we krwi. Pozwalają one wykryć uszkodzenie wątroby spowodowane cukrzycą czy nadużywaniem alkoholu i leków, a także zatrucia, np. grzybami. Są pomocne w diagnozowaniu przewlekłego stanu zapalnego wątroby wywołanego przez wirusy HBV i HCV (wirusy zapalenia wątroby typu B i C).



Obraz HBV pod mikroskopem elektronowym.

Źródło: Wikimedia Commons, domena publiczna.

Badania kału na krew utajoną

Krew utajona w kale może pochodzić z dowolnego odcinka przewodu pokarmowego. Jej niewielka ilość nie zmienia barwy kału ani jego konsystencji, więc jest niewidoczna gołym okiem. Można ją wykryć tylko za pomocą testów diagnostycznych próbki kału. Oprócz chorób takich jak zapalenie jelita grubego lub polipy jelita krew w kale może wskazywać na początek choroby nowotworowej jelita. Polipy jelita grubego są łagodnymi zmianami nowotworowymi, które mają tendencję do przekształcania się w nowotwory złośliwe.

Ciekawostka

[Endoskopia](#) kapsułkowa jest jedną z najnowocześniejszych metod diagnostycznych umożliwiających oglądanie wnętrza przewodu pokarmowego. Pacjent połyka małą



Endoskop w formie kapsułki.

Źródło: wikipedia.org, domena publiczna.

diagnostycznym?

kapsułkę, w której ukryta jest bezprzewodowa kamera. Dzięki [ruchom perystaltycznym](#) kapsułka przemieszcza się wzdłuż przewodu pokarmowego. Umieszczony w niej aparat wykonuje tysiące zdjęć, tworząc film, który jest następnie poddawany analizie lekarza.

Ćwiczenie 1

Wiele osób obawia się endoskopii. Jakimi argumentami można by je przekonać, aby okresowo poddawały się takim badaniom

Słownik

badanie histopatologiczne

pobranie i zbadanie pod mikroskopem zmienionych chorobowo tkanek, usuniętych jako część operacji leczącej albo pobranych jako wstępne badanie diagnostyczne (biopsja)

biopsja

zabieg diagnostyczny polegający na pobraniu materiału biologicznego, np. wycinków tkanek, w celu badań histopatologicznych, wirusologicznych, biochemicznych

chemioterapia

stosowanie syntetycznych związków chemicznych do zwalczania chorób wywołanych przez drobnoustroje i pasożyty, a także chorób nowotworowych; podawana doustnie w formie tabletek lub podskórnie bądź dożylnie, najczęściej w postaci iniekcji bądź wlewów

cysta

jama patologiczna w narządach wewnętrznych organizmu

endoskopia

ogólna nazwa zabiegów diagnostycznych polegających na badaniu wnętrza ciała za pomocą endoskopu – aparatu umożliwiającego wprowadzenie do wnętrza przewodu pokarmowego, dróg oddechowych oraz jam ciała wziernika z własnym źródłem światła; przykładami badań endoskopowych są gastroskopia oraz kolonoskopia

gastrologia (gastroenterologia)

dziedzina medycyny zajmująca się czynnościami i chorobami przewodu pokarmowego: przełyku, żołądka, jelit, odbytu i gruczołów trawiennych, czyli trzustki i wątroby oraz dróg żółciowych

hormonoterapia

farmakologiczna metoda leczenia nowotworów za pomocą hormonów, które uniemożliwiają lub osłabiają podziały komórek nowotworowych

mikrobiom jelitowy

(dawniej flora jelitowa) zespół mikroorganizmów, głównie bakterii, które występują naturalnie w układzie pokarmowym człowieka, żyjąc z nim w symbiozie; przeprowadzają fermentację składników pokarmowych, stymulują system odpornościowy do zwalczania drobnoustrojów chorobotwórczych, wytwarzają witaminę K (filochinon) i B₇ (biotynę), produkują hormony

ruchy perystaltyczne

fale skoordynowanych, automatycznych skurczów i rozkurczów mięśni podłużnych i okrężnych w ścianach gardła, przełyku, żołądka, jelit i moczowodów powodujące przesuwanie się zawartości tych narządów

ultrasonografia (USG)

nieinwazyjna metoda diagnostyczna wykorzystująca zjawisko częściowego odbijania fal ultradźwiękowych na granicach tkanek i narządów o różnych gęstościach

Mapa myśli

Diagnostyka chorób układu pokarmowego

- Badania diagnostyczne
 - Ultrasonografia (USG)
 - Przewlekłe wirusowe zapalenie wątroby typu B
 - Pierwotne stwardniające zapalenie dróg żółciowych
 - Niealkoholowe stłuszczeniowe zapalenie wątroby
 - Kamica żółciowa
 - Gastroskopia
 - Rak przełyku
 - Choroba wrzodowa żołądka
 - Żylaki przełyku
 - Rak żołądka
 - Kolonoskopia
 - Choroba Leśniowskiego-Crohna
 - Rak jelita grubego
 - Badanie kału na krew utajoną
 - Zapalenie jelita grubego
 - Obecność polipów w jelicie grubym
 - Choroba nowotworowa jelita
 - Próby wątrobowe
 - Zapalenie wątroby typu B i C
 - Marskość wątroby
 - Stłuszczenie wątroby
 - Nowotwór wątroby




Badania pozwalające na zdiagnozowanie chorób układu pokarmowego.

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Polecenie 1

Polecenie 2

Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Wskaż wszystkie poprawne odpowiedzi. Do czynników zwiększających ryzyko powstania chorób układu pokarmowego należą:

- brak aktywności fizycznej
- lekkostrawna dieta
- stresujący tryb życia
- ciężka praca fizyczna
- nadmierne zażywanie antybiotyków

Ćwiczenie 2



Wskaż błędne dokończenie zdania: Badanie kału na krew utajoną ma wartość diagnostyczną w wykrywaniu...

- zapalenia jelita grubego.
- choroby nowotworowej jelita.
- obecności *Helocobacter pylori* w jelicie grubym.
- obecności polipów w jelicie grubym.

Ćwiczenie 3



Oceń prawdziwość poniższych zdań.

	Prawda	Fałsz
Próby wątrobowe są pomocne w diagnozowaniu zapalenia wątroby typu B.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Za pomocą badania ultrasonograficznego można ocenić stan wątroby, trzustki, dróg żółciowych i pęcherzyka żółciowego.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krew utajona w kale zawsze pochodzi z jelita grubego.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ćwiczenie 4



Do każdej nazwy choroby przyporządkuj odpowiedni rodzaj badania diagnostycznego.
Do rozpoznania niektórych chorób może służyć więcej niż jeden rodzaj badania.

	Kolonoskopia	Gastroskopia
USG jamy brzusznej		
Kamica żółciowa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		
Rak jelita grubego	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		
Rak żołądka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		
Zespół złego wchłaniania	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		
Choroba Leśniowskiego-Crohna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		

Ćwiczenie 5



Wiele osób obawia się badań endoskopowych. Jakimi argumentami mogłabyś/mógłbyś je przekonać, aby okresowo je wykonywały?

Ćwiczenie 6



Ćwiczenie 7



Do lekarza zgłosił się pacjent, który skarży się na ból w prawym boku pod żebrami nasilający się po jedzeniu, nudności i wzdęcia. Jego skóra ma lekko żółtą barwę. Lekarz podejrzewa, że pacjent cierpi na przewlekłe zapalenie pęcherzyka żółciowego. Dla potwierdzenia swojej diagnozy zlecił choremu wykonanie następujących badań: USG jamy brzusznej i prób wątrobowych.

Wyjaśnij, dlaczego lekarz zlecił wykonanie tych dwóch rodzajów badań.

Ćwiczenie 8



„Badania epidemiologiczne przeprowadzone w drugiej połowie dwudziestego wieku ujawniły, że nieswoiste zapalenia jelit występują najczęściej u mieszkańców Europy Zachodniej i w Ameryce Północnej, rzadziej wśród mieszkańców Azji, Afryki i Ameryki Południowej. Częstość występowania choroby Leśniowskiego-Crohna na 100 000 przedstawicieli określonej populacji w USA wynosiła: dla rasy białej 43,6, dla Afroamerykanów 29,8, dla Latynosów 4,1 i 5,5 wśród Azjatów. Pośród grup etnicznych Żydzi w USA mieli największe ryzyko wystąpienia nieswoistego zapalenia jelit w porównaniu do białej populacji pochodzenia nieżydowskiego”.

Źródło: Dorota Roszak, *Ocena diagnostyczno-prognostyczna wybranych markerów zapalnych, flory bakteryjnej i predyspozycji genetycznych w nieswoistych chorobach zapalnych jelit u dzieci*, rozprawa doktorska, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań 2012.

Sformułuj problem badawczy tego badania.

Dla nauczyciela

Scenariusz lekcji

Autor: Alicja Kasińska

Przedmiot: biologia

Temat: Podstawowe badania diagnostyczne w profilaktyce i leczeniu chorób układu pokarmowego człowieka

Grupa docelowa: uczniowie III etapu edukacyjnego – kształcenie w zakresie podstawowym i rozszerzonym

Podstawa programowa:

Zakres podstawowy

Cele kształcenia - wymagania ogólne

II. Pogłębianie znajomości uwarunkowań zdrowia człowieka. Uczeń:

2) rozumie znaczenie badań profilaktycznych i rozpoznaje sytuacje wymagające konsultacji lekarskiej;

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

V. Budowa i fizjologia człowieka.

2. Odżywianie się. Uczeń:

12) przedstawia znaczenie badań diagnostycznych (gastroskopia, kolonoskopia, USG, próby wątrobowe, badania krwi i kału) w profilaktyce i leczeniu chorób układu pokarmowego, w tym raka żołądka, raka jelita grubego, zespołów złego wchłaniania, choroby Crohna.

Zakres rozszerzony

Treści nauczania – wymagania ogólne

V. Pogłębianie znajomości uwarunkowań zdrowia człowieka. Uczeń:

- 2) rozumie znaczenie badań profilaktycznych i rozpoznaje sytuacje wymagające konsultacji lekarskiej;

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

XI. Funkcjonowanie zwierząt.

2. Porównanie poszczególnych czynności życiowych zwierząt, z uwzględnieniem struktur odpowiedzialnych za ich przeprowadzanie.

1) Odżywianie się. Uczeń:

- n) przedstawia znaczenie badań diagnostycznych (gastroskopia, kolonoskopia, USG, próby wątrobowe, badania krwi i kału) w profilaktyce i leczeniu chorób układu pokarmowego, w tym raka żołądka, raka jelita grubego, zespołów złego wchłaniania, choroba Crohna.

Kształtowane kompetencje kluczowe:

- kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji;
- kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii;
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się;
- kompetencje w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej.

Cele operacyjne:

Uczeń:

- objaśnia przyczyny chorób układu pokarmowego;
- opisuje objawy i skutki wybranych chorób układu pokarmowego;

- dobiera metody diagnozowania, leczenia oraz profilaktyki do wybranych chorób układu pokarmowego.

Strategie nauczania:

- konstruktywizm;
- konektywizm;
- emocjonalna.

Metody i techniki nauczania:

- mapa myśli;
- drama/scenki;
- ćwiczenia interaktywne.

Formy pracy:

- praca indywidualna;
- praca w grupach;
- praca w parach;
- praca całego zespołu klasowego.

Środki dydaktyczne:

- komputery z głośnikami i dostępem do internetu, słuchawki;
- zasoby multimedialne zawarte w e-materiale;
- tablica interaktywna/tablica, pisak/kreda;
- opisy objawów chorób układu pokarmowego.

Przed lekcją:

1. Uczniowie zapoznają się z tekstem w sekcji „Przeczytaj”.
2. Uczniowie na podstawie e-materiału oraz źródeł internetowych rozwijają mapę myśli zawartą w e-materiale, uzupełniając ją o objawy wymienionych chorób. Wyszukują również informacje o ich diagnostyce i leczeniu.
3. Nauczyciel przed lekcją przygotowuje karteczki z nazwami chorób wymienionych w e-materiale. Zależnie od liczebności klasy przygotowuje odpowiednią liczbę kopii.

Przebieg zajęć

Faza wstępna:

1. Nauczyciel przedstawia cele lekcji.
2. Nauczyciel prosi wybranego ucznia o odczytanie wstępu do e-materiału i zadaje pytanie: „Czym zajmuje się gastrolog?”, „Jakie leczy choroby?”.
3. Uczniowie najpierw w parach, a następnie na forum klasy ustalają wspólną definicję nazwy specjalizacji lekarskiej i jej zakres działania.

Faza realizacyjna:

1. Uczniowie w parach odgrywają scenki pt. „Panie doktorze, boli mnie brzuch – co mi jest?”. Jedna osoba odgrywa rolę lekarza, druga pacjenta:
 - „Pacjenci” losują nazwy chorób (wykorzystują karteczki przygotowane przez nauczyciela – zob. materiały pomocnicze).
 - „Pacjent” zwraca się do „lekarza” po pomoc, odczytując ze swojej mapy myśli objawy wylosowanej choroby.
 - „Lekarz” przeprowadza z nim wywiad, stawia hipotezę dotyczącą choroby, a następnie proponuje wykonanie określonych badań diagnostycznych w celu potwierdzenia diagnozy. Może wyszukać potrzebne informacje w źródłach internetowych.
 - Nauczyciel prosi wyznaczone osoby o zaprezentowanie wyników zadania, tak aby diagnozy wszystkich chorób zostały przedstawione pozostałym

uczestnikom zajęć. Wszyscy mają możliwość weryfikacji poprawności wykonania zadania.

2. Uczniowie analizują informacje zamieszczone na mapie myśli i indywidualnie wykonują polecenie 1, dotyczące badań najczęściej wykorzystywanych w diagnostyce chorób układu pokarmowego. Następnie wypowiadają się na forum klasy na temat roli mikrobiomu jelitowego w profilaktyce zdrowotnej.
3. Nauczyciel koryguje wypowiedzi uczniów, wyjaśnia wątpliwości, odpowiada na pytania.

Faza podsumowująca:

1. Uczniowie wykonują ćwiczenia interaktywne od 1 do 5 oraz 7, utrwalające wiedzę na temat podstawowych badań diagnostycznych w profilaktyce i leczeniu chorób układu pokarmowego człowieka.
2. Nauczyciel ocenia zaangażowanie uczniów podczas zajęć, udzielając im informacji zwrotnej.

Praca domowa:

Uczniowie wykonują ćwiczenia interaktywne nr 6 (dotyczące rozpoznawania rodzajów badań endoskopowych) i 8 (polegające na formułowaniu problemu badawczego do opisu badania).

Materiały pomocnicze:

Załącznik 1. Nazwy chorób układu pokarmowego.

Plik o rozmiarze 130.99 KB w języku polskim

Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania mapy myśli:

Nauczyciel może wykorzystać mapę myśli do pracy przed lekcją. Uczniowie zapoznają się z jego treścią i przygotowują do pracy na zajęciach w ten sposób, żeby móc samodzielnie rozwiązać zadania.