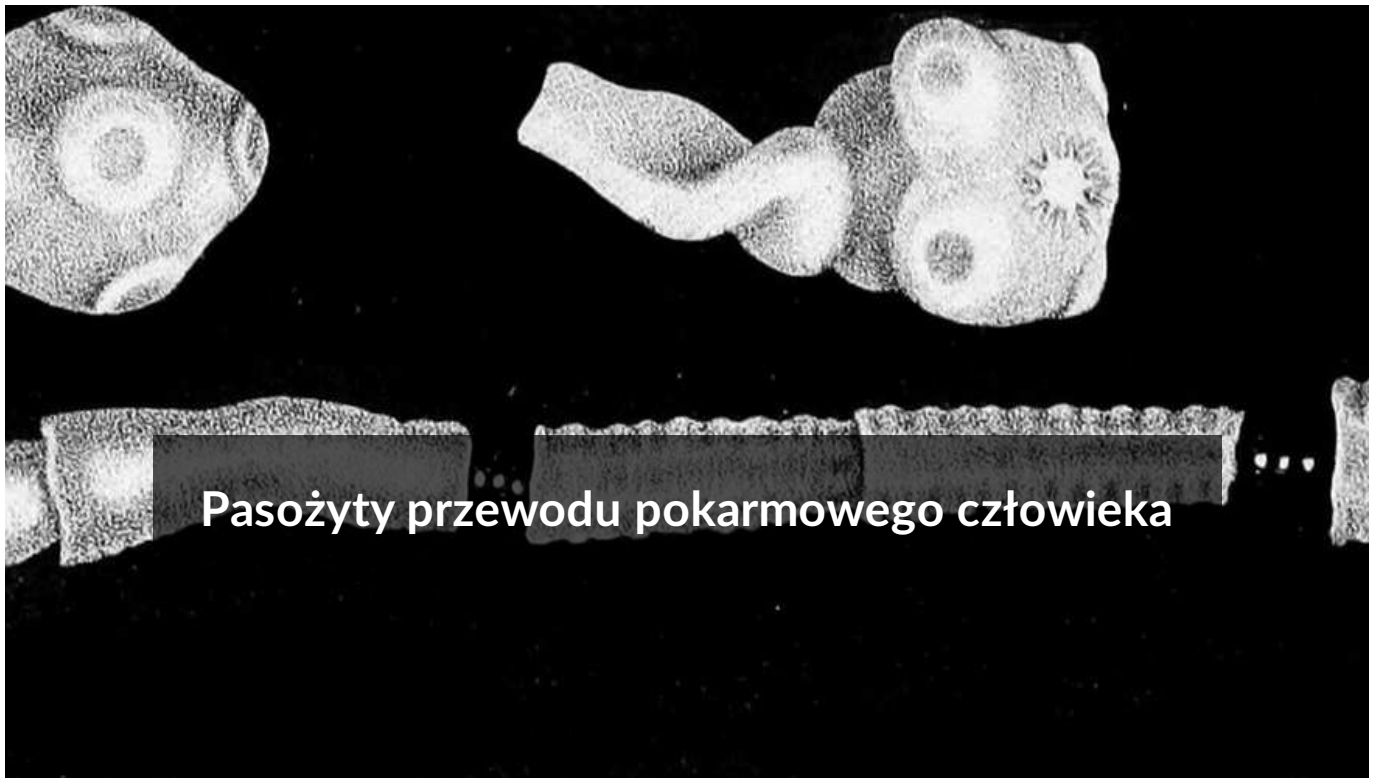


## Pasożyty przewodu pokarmowego człowieka

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



## Pasożyty przewodu pokarmowego człowieka

Parazytologia to nauka zajmująca się badaniem rozwoju pasożytów, z uwzględnieniem relacji zachodzących między pasożytem a jego żywicielem pośrednim (jeśli występuje) i żywicielem ostatecznym. Parazytologia lekarska zajmuje się badaniem wpływu inwazji pasożytów na organizm człowieka i poszukiwaniem metod leczenia chorób pasożytniczych – parazytoz.

Źródło: Wikimedia Commons, domena publiczna.

Pasożyty to organizmy, które do życia i zdobywania pożywienia wykorzystują inne organizmy, wywołując u nich liczne choroby. Na rozprzestrzenianie się zarażeń pasożytniczych u ludzi duży wpływ mają takie czynniki jak poziom oświaty sanitarnej, zwyczaje kulinarne oraz kontakt ze zwierzętami. Ponadto pasożyty charakterystyczne dla danej strefy klimatycznej zawlekane są w inne rejony świata w efekcie migracji i wyjazdów turystycznych. Mimo coraz lepszych sposobów zwalczania oraz poprawy warunków sanitarnych choroby pasożytnicze nadal stanowią poważny problem medyczny i ekonomiczny, stwarzając duże zagrożenie dla zdrowia i życia człowieka.

### Twoje cele

- Omówisz źródła zarażeń pasożytami przewodu pokarmowego.
- Scharakteryzujesz objawy chorób powodowanych przez pasożyty.
- Przedstawisz cykle rozwojowe pasożytów przewodu pokarmowego człowieka, wskazując żywiciela pośredniego i ostatecznego.

# Przeczytaj

---

## Pasożyty wewnętrzne człowieka

Wśród pasożytów wewnętrznych człowieka, czyli takich, które żyją wewnątrz jego ciała, największą grupę stanowią pasożyty bytujące głównie w przewodzie pokarmowym. Należą do niej niektóre gatunki z królestwa protistów (m.in. różne rodzaje lamblii i pełzaków) oraz zwierzęta należące do płazińców (tasiemce) i nicieni (owsiki, glisty, włośnie).

## Sposoby zarażenia

Źródło: pixabay.com, domena publiczna.

## Objawy obecności pasożytów w organizmie człowieka

Po pokonaniu bariery odpornościowej człowieka pasożyty przewodu pokarmowego lokują się nie tylko w jelicie – można je wykryć także w płucach, wątrobie, mózgu, mięśniach i stawach, gdzie czynią spustoszenie: uszkadzają narządy wewnętrzne żywiciela, zatrują organizm produktami własnego metabolizmu, ograniczają wchłanianie składników pokarmowych. Obecność pasożytów w organizmie manifestuje się często niespecyficznymi objawami, takimi jak bóle głowy, kłopoty ze snem, rozdrażnienie, nadpobudliwość, anemia czy utrata masy ciała.

---

# Metody diagnozowania zarażeń pasożytniczych

## Profilaktyka

Leczenie chorób pasożytniczych przewodu pokarmowego bywa długie i żmudne, dlatego – aby zminimalizować ryzyko zarażenia – należy:

- myć owoce i warzywa, szczególnie te spożywane na surowo;
- unikać jedzenia surowego i półsurowego mięsa i ryb;
- myć ręce po powrocie do domu, przed posiłkiem i po skorzystaniu z toalety;
- nie pić nieprzegotowanej wody;
- często zmieniać ręczniki i pościel;
- w razie potrzeby odrobaczać zwierzęta domowe.

## Pasożytnicze protisty

**Lamblioza** (giardioza) i **pełzakowica** (ameboza) to najczęściej występujące choroby wywoływane przez protisty pasożytnicze: lamblie i pełzaki.

Źródło: Jerad M Gardner, M, Stefan Walkowski, wikipedia.org, licencja: CC BY-SA 3.0.

## Pasożytnicze płazińce

---

Wśród płazińców pasożytami żyjącymi w jelicie człowieka są tasiemce, które powodują choroby zwane [tasiemczycami](#). Mogą one przebiegać bezobjawowo, niekiedy pojawiają się nudności i nadmierny apetyt. Dłużej trwająca tasiemczyca prowadzi do wychudzenia i osłabienia.

Aby zapobiec tasiemczycom, należy przestrzegać podstawowych zasad higieny oraz spożywać mięso pochodzące wyłącznie z bezpiecznych źródeł. Osoby, które uległy zarażeniu, leczą się farmakologicznie, co zwykle kończy się powodzeniem.

Źródło: CDC/Dr. L.L.A. Moore, Jr, domena publiczna.

## Pasożytnicze nicienie

Pasożytami człowieka są także liczne gatunki nicieni. Ich dorosłe postacie mogą bytować w przewodzie pokarmowym, krwi, układzie limfatycznym lub tkankach podskórnych. Wywołują one takie choroby jak [owsica](#), glistnica, [włośnica](#) i słońowacizna, które w skrajnych przypadkach prowadzą do śmierci (szczególnie włośnica i słońowacizna).

Źródło: Froggerlaura, Ganímedes, SuSanA Secretariat, wikipedia.org, wikimedia.org, licencja: CC BY-SA 4.0.

### Ciekawostka

Przypadkowo zjedzone jaja tasiemca uzbrojonego przekształcają się w **wągry**, które umiejscawiają się w różnych **narządach wewnętrznych** człowieka (m.in. w tkance podskórnej, mięśniach szkieletowych, mięśniu sercowym, rdzeniu kręgowym, mózgu, gałce ocznej). Powoduje to chorobę zwaną **wągrzycą**, która często przebiega bezobjawowo przez wiele lat. Nietypowe objawy, takie jak bóle mięśni, zaburzenia widzenia, silne bóle głowy, zaburzenia psychiczne czy halucynacje, mogą wskazywać miejsce osadzenia larw.

# Słownik

## badanie serologiczne

podstawowe badanie laboratoryjne, stosowane w rozpoznawaniu i monitorowaniu różnych chorób; pozwala na wykrycie antygenów i przeciwciał w surowicy krwi

## bąblowica

echinokokoza; tasiemczyca powodowana przez dojrzałe formy tasiemca bąblowcowego

## biopsja

(gr. *bíos* – życie, *ópsis* – widzenie) zabieg diagnostyczny polegający na pobraniu materiału biologicznego, np. wycinków tkanek, w celu badań histopatologicznych, wirusologicznych, biochemicznych

## endemia

stałe występowanie jakiejś choroby na określonym terenie

## parazytologia

(gr. *parásitos* – współbiednik, *lógos* – słowo, nauka) nauka o pasożytach; bada rozwój pasożytów, uwzględniając relacje zachodzące między pasożytem a jego żywicielem pośrednim (jeśli występuje) i żywicielem ostatecznym

## owsica

enterobioza; choroba pasożytnicza wywoływana przez owsika ludzkiego; występuje głównie u dzieci

## tasiemczyca

cestodoza; choroba pasożytnicza wywoływana przez przedstawicieli różnych gatunków tasiemców

## **włośnica**

trychinoza; choroba pasożytnicza wywoływana przez włośnia krętego

## **żywiciel pośredni pasożyta**

każdy żywiciel, w którego ciele pasożyt rozwija się przed osiągnięciem dojrzałości płciowej i przed rozmnażaniem płciowym; konieczny w rozwoju osobnika danego gatunku pasożyta

## **żywiciel ostateczny pasożyta**

żywiciel, w którym pasożyt rozmnażający się płciowo osiąga dojrzałość płciową i rozmnaża się

## Trwa wczytywanie danych ..

Film dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DXewEFKJR>

Pasożyty przewodu pokarmowego człowieka

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

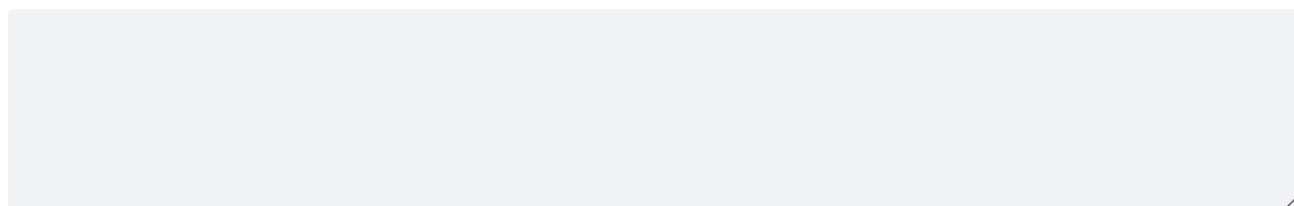
Film nawiązujący do treści materiału.

---

### Polecenie 1

### Polecenie 2

Pasożytnicze robaki mogą żyć w organizmie człowieka przez wiele lat, nie dając żadnych objawów. Jak sądzisz, z czego wynika taka ich strategia?




### Polecenie 3

### Polecenie 4

# Sprawdź się

---

Pokaż ćwiczenia:   

## Ćwiczenie 1



Pewna choroba objawia się utratą apetytu, nerwowością, osłabieniem, niedokrwistością oraz charakterystycznym świądem wokół odbytu. Na podstawie tych symptomów wskaż czynnik zakaźny wywołujący tę chorobę.

włośień spiralny

owsik

lamblia

pełzak czerwoni

## Ćwiczenie 2



Do podanych grup systematycznych przyporządkuj nazwy odpowiednich pasożytów.

### Protisty

włosień kręty (*Trichinella spiralis*)

bruzdogłowiec szeroki  
(*Diphyllobothrium latum*)

### Płazińce

pełzak czerwonki (*Entamoeba histolytica*)

lamblia (*Giardia lamblia*)

glista ludzka (*Ascaris lumbricoides*)

### Nicienie

tasiemiec uzbrojony (*Taenia solium*)

tasiemiec bąblowcowy  
(*Echinococcus granulosus*)

tasiemiec nieuzbrojony (*Taenia saginata*)

## Ćwiczenie 3



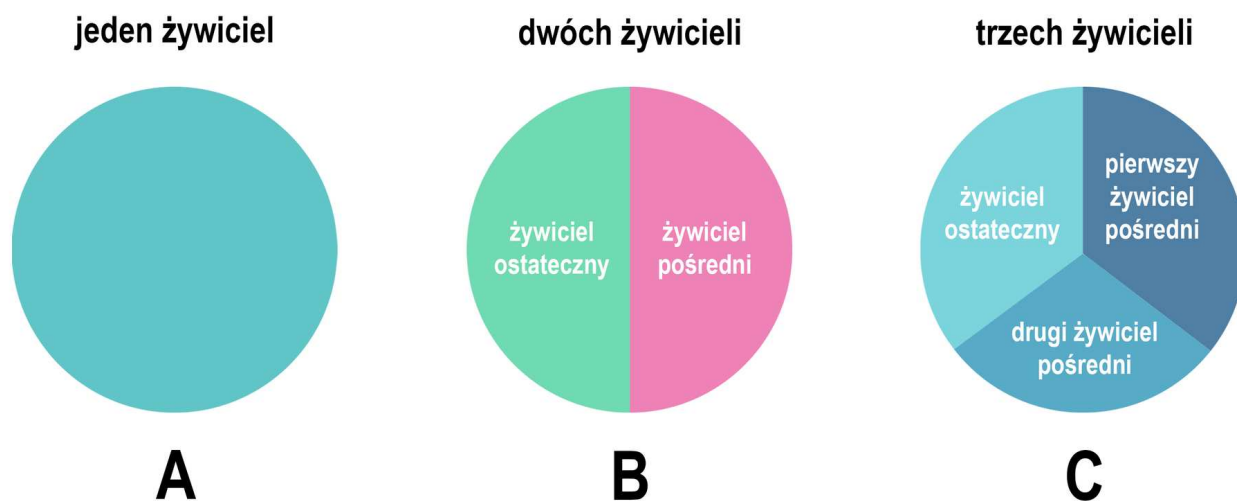
Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń.

	Prawda	Falsz
Badanie mikroskopowe kału umożliwia określenie rodzaju pasożyta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Badanie serologiczne surowicy krwi pozwala wykryć DNA pasożyta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Badania molekularne polegają na wykryciu przeciwciał przeciw danemu pasożytowi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Ćwiczenie 4



Przyjrzyj się poniższym schematom przedstawiającym modele rozwoju pasożytów, a następnie wskaż dwa przykłady pasożytów, dla których jest charakterystyczny cykl rozwojowy przedstawiony na schemacie A.



Schematy przedstawiające różne modele rozwoju pasożytów.

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

tasiemiec bąblowcowy

owsik

tasiemiec nieuzbrojony

glista ludzka

## Ćwiczenie 5



Przyjrzyj się schematom z ćwiczenia 4. Wybierz spośród nich ten, który przedstawia cykl życiowy bruzdogłowca szerokiego. Uzasadnij wybór jednym argumentem.

## Ćwiczenie 6



Zaproponuj po jednym przykładzie działań, które uchronią człowieka od zarażenia:

tasiemcem uzbrojonym:

glistą ludzką:

owsikiem:

## Ćwiczenie 7



Pasożytuje w organizmach różnych gatunków ssaków mięsożernych i wszystkożernych, a także w organizmie człowieka. Jest groźny we wszystkich stadiach rozwojowych. Część jego cyklu rozwojowego odbywa się w jelicie, a część w mięśniach poprzecznie prążkowanych. Człowiek zwykle zaraża się nim wskutek spożycia niebadanego mięsa świń, które zostały zarażone po zjedzeniu szczurów będących nosicielami tego pasożyta. Natomiast szczury zarażają się, zjadając padłe zarażone osobniki własnego gatunku.

Przeczytaj powyższy opis i wskaż pasożyta chorobotwórczego, którego dotyczy.



« Afryka jest strefą szczególnie intensywnych endemii glistnicy. Znany jest przypadek dwunastoletniego chłopca przywiezionego do szpitala z rozpoznaniem niedrożności jelit. Chłopiec był w stanie bardzo ciężkim, więc przeprowadzono na nim zabieg operacyjny. Przyczyną niedrożności jelit okazał się kłębek ponad pięciuset dorosłych glist. Po kilku dniach operację trzeba było powtórzyć i usunięto mu kolejną setkę glist. Operowano go raz jeszcze i tym razem usuwając około stu dorosłych glist. Chłopiec ostatecznie nie przeżył pokonany przez szturmujące jego organizm glisty ludzkie.

Źródło: Edward Hadaś, Monika Derda, *Pasożyty – zagrożenie nadal aktualne*, „Problemy Higieny i Epidemiologii”, 2014, nr 95, s. 8; na podstawie: Bogdan Szczygieł, *Reportaże afrykańskie*, Wydawnictwo KAW, Kraków 1986.

Wyjaśnij, odnosząc się do inwazyjności glisty i jej cyklu rozwojowego, dlaczego operację chłopca trzeba było powtarzać kilkakrotnie.

# Dla nauczyciela

---

**Autor:** Alicja Kasińska

**Przedmiot:** biologia

**Temat:** Pasożyty przewodu pokarmowego

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

## **Podstawa programowa:**

Zakres rozszerzony

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 cyfrowe;
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się;
- kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii.

## **Cele operacyjne:**

Uczeń:

- wskazuje źródła zakażeń pasożytami przewodu pokarmowego;
- rozpoznaje objawy chorób powodowanych przez pasożyty;
- przedstawia cykle rozwojowe pasożytów przewodu pokarmowego człowieka, wskazując żywiciela pośredniego i ostatecznego.

## **Strategie nauczania:**

- konstruktywizm;
- konektywizm.

## **Metody i techniki nauczania:**

- ćwiczenia interaktywne;
- praca z tekstem źródłowym;
- praca z filmem.

### **Formy pracy:**

- praca indywidualna;
- praca w grupach;
- 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.

### **Przebieg lekcji**

#### **Faza wstępna:**

1. Nauczyciel przedstawia cele lekcji.
2. Nauczyciel prosi wybranego ucznia o odczytanie wprowadzenia do e-materiału, a następnie stawia tezę: „Nie ma ludzi wolnych od pasożytów, są tylko nie do końca przebadani”. Prosi uczniów o wypowiedzi.
3. Uczniowie, bazując na dotychczasowej wiedzy, wykonują ćwiczenie nr 1 (w którym mają za zadanie wskazać czynnik zakaźny na podstawie wymienionych objawów).

#### **Faza realizacyjna:**

1. Uczniowie zapoznają się z filmem prezentującym cykle rozwojowe pasożytów i wykonują do niego polecenia.
2. Nauczyciel dzieli uczniów na pięć grup pięcioosobowych (liczba osób w zespole powinna być równa liczbie zespołów).
3. Każda grupa na podstawie e-materiału przygotowuje zestaw pięciu pytań. Pytania powinny uwzględniać następujące obszary zagadnień:
  - grupa I – źródła zakażeń pasożytami przewodu pokarmowego;
  - grupa II – pasożytnicze protisty – cykl rozwojowy i objawy chorób;
  - grupa III – pasożytnicze płazińce – cykl rozwojowy i objawy chorób;
  - grupa IV – pasożytnicze nicienie – cykl rozwojowy i objawy chorób;
  - grupa V – diagnostyka i profilaktyka zakażeń pasożytniczych.

Nauczyciel obserwuje pracę uczniów, w razie potrzeby służy pomocą. Zwraca uwagę, aby pytania były problemowe, a nie pamięciowe. Koryguje wypowiedzi uczniów.

4. Nauczyciel tworzy nowe grupy tak, aby w każdej znalazła się jedna osoba z każdej grupy poprzedniej.

5. Każdy członek nowej grupy zadaje pytanie przygotowane w pierwotnym zespole, pozostali odpowiadają na nie.

### **Faza podsumowująca:**

1. Uczniowie wykonują ćwiczenie nr 8, w którym mają za zadanie wyjaśnić (na podstawie tekstu źródłowego), odnosząc się do inwazyjności glisty i jej cyklu rozwojowego, dlaczego operację u opisanego chłopca trzeba było powtarzać kilkakrotnie. Chętne osoby prezentują swoje odpowiedzi.
2. Nauczyciel ocenia zaangażowanie uczniów podczas zajęć.

### **Praca domowa:**

Uczniowie wykonują ćwiczenia od 2 do 7.

### **Materiały pomocnicze:**

Edward Hadaś, Monika Derda, *Pasożyty – zagrożenie nadal aktualne*, „Problemy Higieny i Epidemiologii” 2014, nr 95.

### **Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania filmu:**

Film można wykorzystać również podczas lekcji *Cykle rozwojowe płazińców pasożytniczych człowieka i zwierząt* oraz *Cykle rozwojowe nicieni pasożytniczych*.