

BebikoMed.pl poleca

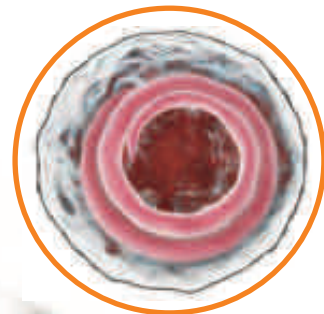
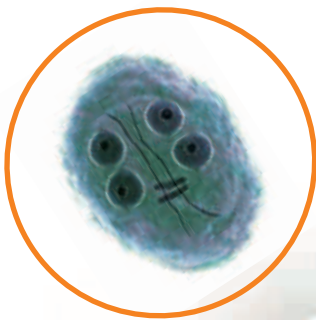
# Biuletyn

Akademii Zdrowego Jelita

## Zakażenia pasożytnicze przewodu pokarmowego u dzieci

Rozpoznanie, leczenie i profilaktyka

opracowała  
dr n. med. **Sabina Więcek**



PZWL



Bebiko

## Autorka

dr n. med. Sabina Więcek

Jest specjalistą gastroenterologii, gastroenterologii dziecięcej oraz pediatrii. Ukończyła Wydział Lekarski Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach w 1996 roku. Od 1997 roku pracuje w Klinice Pediatrii SUM w Katowicach. Jest autorem oraz współautorem ponad osiemdziesięciu artykułów w czasopismach polskich oraz zagranicznych, czterech rozdziałów w książkach oraz wielu doniesień zjazdowych. Zainteresowania koncentrują się szczególnie wokół schorzeń wątroby w populacji pediatrycznej oraz nieswoistych zapaleń jelit. Odbyła staże zagraniczne w Birmingham oraz Rzymie.

Wszystkie opublikowane Biuletyny Akademii Zdrowego Jelita znajdą Państwo

w serwisie dla lekarzy **BebikoMed.pl** | Zapraszamy

### Drogie Czytelniczki i Drodzy Czytelnicy!

Uśmiechamy się, oglądając w portalach społecznościowych fotografie maluchów utapanych w błocie podczas letnich plenerowych harców. Wakacje pod gruszą sprzyjają takim zabawom, a ponadto – kontaktom ze zwierzętami, pogryzaniu niemytych owoców. Rodzice przywykli do standardów higienicznych wyższych niż w czasach naszych rodziców. W bezpiecznie czystym świecie zagrożenia stają się niewidzialne. Nie zawsze więc dorośli uświadamiają sobie, że podwórkowe psoty pociech mogą mieć odroczone, a niewesołe konsekwencje dotyczące przewodu pokarmowego.

Obleńce, płazińce, pierwotniaki. Ich żywicielem może okazać się nasz mały pacjent. Zakażenie daje nieswoiste objawy lub przebiega bezobjawowo. Bywa, że pociąga za sobą zmiany w zachowaniu. Łatwo się przenosi. Niejednokrotnie stwarza wyzwania diagnostyczne i terapeutyczne.

Tym wyzwaniom pomagamy sprostać. W biuletynie zamieszczamy szeroki wykaz charakterystycznych dla obecnej polskiej populacji zakażeń pasożytniczych. Autorka omawia ich etiologię, klinikę, diagnostykę oraz postępowanie zapobiegawcze i lecznicze. Za ilustracje posłużyły między innymi zobrazowane zalecenia profilaktyczne, które nie tylko nadają się do zaprezentowania rodzicom naszych pacjentów, lecz także mogą ukierunkować zbieranie wywiadu – i ułatwić ustalenie rozpoznania. Liczymy, że opracowanie, które oddajemy w Państwa ręce, niejednokrotnie sprawdzi się jako poręczne źródło wiedzy użytecznej w praktyce.

*Zespół Akademii Zdrowego Jelita*

# Zakażenia pasożytnicze przewodu pokarmowego u dzieci

opracowała Sabina Więcek

Choroby pasożytnicze przewodu pokarmowego stanowią częsty problem w praktyce pediatrycznej. Szacuje się, że na świecie ponad dwa miliardy ludzi jest zarażonych pasożytami jelitowymi, a pięć miliardów żyje w regionach stałego ryzyka zarażenia. W Polsce najczęściej występuje owsica, rzadziej glistnica i (lub) lamblioza. W dobie podróży po całym świecie coraz częściej rozpoznaje się w polskiej populacji inne zakażenia pasożytnicze. Zły stan urządzeń kanalizacyjnych, stacji uzdatniania wody i oczyszczalni ścieków oraz lekceważenie zasad higieny osobistej, żywności oraz żywienia zwierząt zwiększają ryzyko infestacji. Zakażenia mają czę-

sto przebieg skąpoobjawowy lub też objawy są niecharakterystyczne, sprawiają wiele trudności diagnostycznych. Diagnostyka zakażeń czasami okazuje się bardzo żmudna i zróżnicowana w zależności od rodzaju pasożyta, cyklu rozwojowego oraz układu immunologicznego gospodarza. Ponadto pasożyty charakteryzuje duża inwazyjność, reprodukcyjność oraz oporność na czynniki środowiskowe. Utrzymanie higieny w otoczeniu domowym człowieka i walka z postaciami inwazyjnymi pasożytów może przyczynić się do uniknięcia zarażenia.

## ZAKAŻENIA OBLEŃCAMI

### Owsica

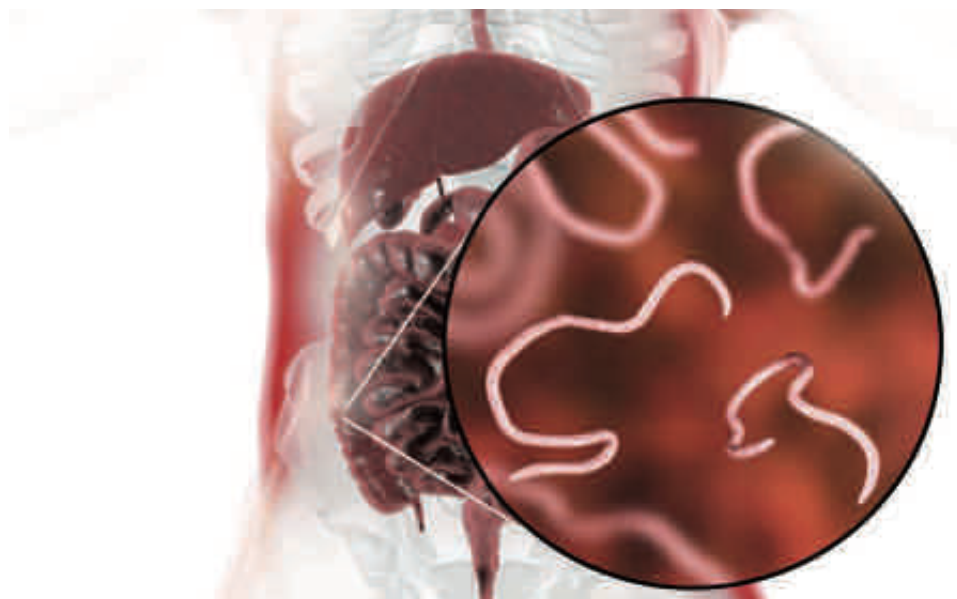
#### Etiologia

Owsik ludzki (*Enterobius vermicularis*) jest pasożytem końcowego odcinka jelita cienkiego oraz jelita grubego. Zakażenie owsikiem ludzkim zalicza się do najczęstszych zakażeń na świecie, w tym w Polsce: współczynnik zapadalności według Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny (NIZP-PZH) wynosi około 13 na 100 000 mieszkańców. Natomiast średni roczny odsetek osób zarażonych w Polsce pozostaje bliski 18%.

Zakażenie owsikiem ludzkim dotyka wyłącznie człowieka. Następuje przez połknięcie inwazyjnych jaj. Może do niego dojść w każdym wieku, ale najczę-

ściej zdarza się u dzieci od 5. do 14. roku życia. Zarażenie ma miejsce w następstwie spożycia jedzenia i (lub) wody zanieczyszczonych odchodami ludzkimi. Istnieje możliwość zakażenia przez pościel, ubrania oraz kurz domowy.

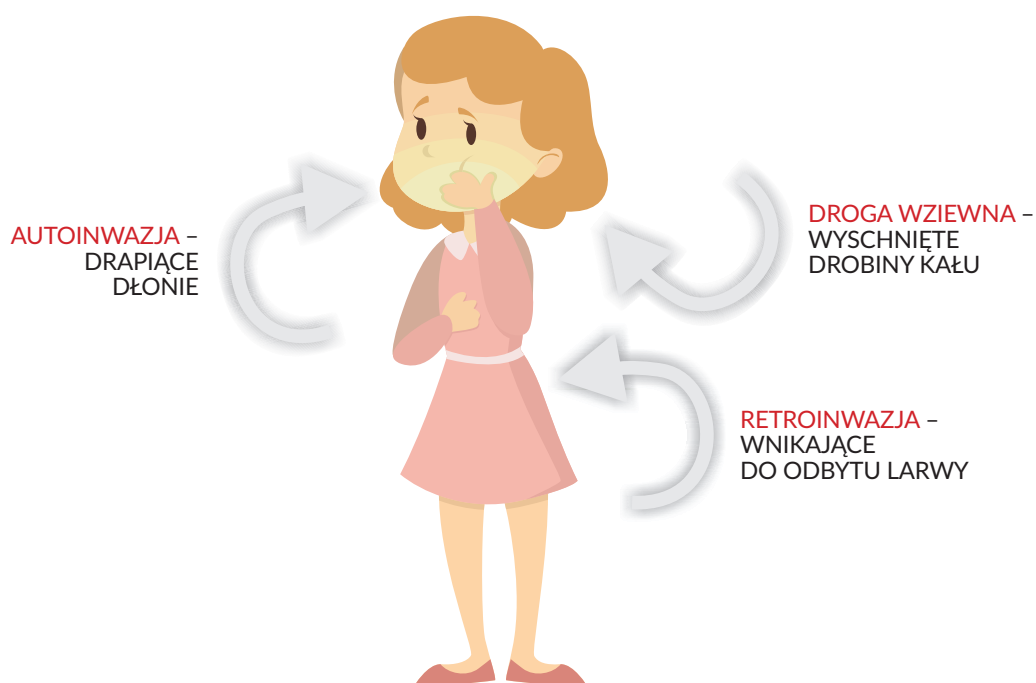
Larwy rozwijają się w osobniki dorosłe w przewodzie pokarmowym. Dorosłe samice mają długość do 13 mm i żyją około 4 tygodni, samce są mniejsze i giną zaraz po zaplemnieniu. Dorosłe osobniki bytują w końcowym odcinku jelita grubego, składając jaja w okolicach odbytu (Rycina 1). Jaja zachowują zdolność zakażenia poza organizmem człowieka przez około 3 tygodnie. Z jaj wylęgają się owsiki, osiągające pełną dojrzałość w ciągu 2–4 tygodni.



**RYCINA 1.**  
*Enterobius vermicularis.*

Obecność owsików oraz przylepionych do skóry okolicy okołoodbytniczej jaj wywołuje świąd, a w konsekwencji drapanie, co pociąga za sobą szybkie szerzenie zakażenia, szczególnie w populacji pediatrycznej. Ze względu na krótki cykl rozwojowy owsika, dużą liczbę składanych jaj oraz łatwość szerzenia choroba rozprzestrzenia się bardzo szybko, obejmując wszystkich współmieszkańców. Owsiki wykazują aktywność zależną od pory dnia, maksymalną w godzinach nocnych. Dodat-

kowo na szerzenie się choroby wywierają wpływ takie czynniki, jak retroinwazja (larwy rozwijające się z jaj na skórze okolicy okołoodbytniczej wracają przez odbyt do jelita grubego), autoinwazja (pacjent drapie się, a następnie przenosi do ust jaja owsika) oraz transmisja drogą wziewną (unoszące się w powietrzu jaja z cząsteczkami kału są połykane; Rycina 2). Bardzo często do zakażeń owsikiem dochodzi w domach dziecka, przedszkolach, szkołach oraz żłobkach.



**RYCINA 2.**  
Dlaczego trudno jest zwalczyć zakażenie owsikiem.

## Objawy kliniczne

- Objawem charakterystycznym owsicy jest świąd okolicy odbytu. Jednakże bardzo często zakażenie ma przebieg bezobjawowy.
- Do objawów gastrologicznych obserwowanych w przebiegu zakażenia owsikiem zaliczają się bóle brzucha, zaburzenia rytmu wypróżnień, nudności, brak apetytu i zmniejszenie masy ciała.
- Czasami stwierdza się u dzieci rozdrażnienie, trudności w koncentracji, moczenie nocne, zgrzytanie zębami i zaburzenia snu.
- W badaniu fizykalnym można stwierdzić zmiany okołoodbytnicze: zapalenie skóry, przeczosy, zadrapania.

Powikłania zakażenia owsikami obserwuje się bardzo rzadko; wśród nich należy wskazać ropne zmiany zapalne skóry, zapalenie jelita grubego, zapalenie wyrostka robaczkowego, zapalenie jajowodu, zapalenie otrzewnej i (lub) hypertransaminazemię. U dziewcząt i kobiet wędrujące owsiki wywołują świąd oraz zapalenie sromu i pochwy.

## Diagnostyka

Rozpoznanie owsicy ustala się na podstawie wykrycia owsika – osobników lub jaj – w okolicy odbytu, na świeżym kale i (lub) w mikroskopowym badaniu kału, na taśmie celofanowej lub wymazie z okolicy odbytu. Wymaz z okolicy odbytu należy pobrać wcześniej rano, przed myciem, czasami konieczne jest powtarzanie badania. Ze względu na to, że owsiki nie przenikają do krwi i tkanek, rzadko obserwuje się eozynofilię.

## Leczenie

Leczenie powinno być stosowane u wszystkich zarażonych. Zaleca się podanie:

- albendazolu (Zentel) w postaci tabletek lub zawiesiny, w dawce 400 mg jednorazowo u dorosłych i dzieci powyżej 2. rż.;
- mebendazolu (Vermox) w pojedynczej dawce 100 mg we wszystkich grupach wiekowych;
- pyrantelumu w dawce 11 mg/kg mc. (maksymalnie 1 g).

Powtórzenie kuracji jest wskazane po 2–4 tygodniach. Skuteczność terapii zawiera się w przedziale 90–100%. Ze względu na rozprzestrzenienie

Pasożyta leczeniem powinno się objąć wszystkie osoby wspólnie zamieszkujące.

Kontrolne badanie kału należy wykonać po 14 dniach od zakończenia leczenia. W profilaktyce bardzo ważne jest przestrzeganie zasad higieny, częsta zmiana bielizny, ręczników, pościeli, sprzątanie mieszkania, a także mycie owoców i warzyw, co ma również chronić przed samozarażaniem oraz nawrotem zakażenia. Dziecko powinno spać w obcisłej bieliźnie, należy krótko obciąć paznokcie i myć ręce po skorzystaniu z toalety (Rycina 3).



**RYCINA 3.**  
Ścieżka profilaktyki przeciwowsicowej.

### Etiologia

Glista ludzka (*Ascaris lumbrocoides*) zalicza się do najpowszechniej występujących w populacji ludzkiej na świecie pasożytów jelitowych. Według NIZP-PZH liczba zachorowań rocznie mieści się w przedziale 4,5–6 tysięcy, a częstość występowania ocenia się na 1–18%. Glistnicę często określa się jako lustro statusu socjoekonomicznego społeczeństwa, poziomu higieny i edukacji prozdrowotnej.

Glista ludzka jest nicieniem bytującym w świetle jelita cienkiego, samiec osiąga długość 15–25 cm, samica do 40 cm (Rycina 4). Żywicielem glisty jest człowiek, a żywi się ona strawionym pokarmem obecnym w świetle jelita cienkiego. Stadium zakaźne stanowi jajo, zawierające inwazyjną larwę. Samica składa dobowo do 200 000 jaj, które z kałem wydostają się na zewnątrz. Przeżycie jaj glisty

w glebie wynosi do 6 lat. Po 6 tygodniach pobytu w wodzie lub ziemi powstają zakaźne larwy. Do zakażenia dochodzi najczęściej w następstwie połknięcia zanieczyszczonych inwazyjnymi jajami warzyw, owoców lub innej żywności (najczęściej z upraw nawożonych odchodami ludzkimi). W jelicie ma miejsce przekształcenie jaj w larwy, które drogą naczyń krwionośnych dostają się do wątroby, a następnie przez układ wrotny do płuc. Po 10–14 dniach, po osiągnięciu wielkości około 2 mm, larwy przechodzą przez oskrzeliki, oskrzela, tchawicę i krtań, i zostają połknięte do przewodu pokarmowego, gdzie w jelitach osiągają dojrzałość. Wędrowka larw trwa około 10 dni, a cały cykl rozwojowy około 8 tygodni. Część larw zamiast do pęcherzyków płucnych trafia z dużym krwioobiegem do różnych narządów, gdzie podlega otorbieniu. Dojrzała glista żyje 1–2 lata.



**RYCINA 4.**

*Ascaris lumbrocoides*.



## Objawy kliniczne

- Migrujące larwy powodują miejscowy stan zapalny zajętych narządów oraz drażnią nabłonek rzęskowy dróg oddechowych.
- Wydzieliny i wydaliny glisty mają właściwości alergizujące i toksyczne: wywołują nasilony kaszel nocny, najczęściej ustępujący po 10–14 dniach.
- Obraz kliniczny jest zróżnicowany: mogą dominować bóle i wzdęcia brzucha, nudności, wymioty, brak apetytu lub zmniejszenie masy ciała.
- Często zakażenie glistą ludzką przebiega skąpo- lub bezobjawowo, szczególnie przy niewielkiej inwazji. Przebieg choroby zależy także od wrażliwości osobniczej oraz masywności zakażenia.
- Migrujące dorosłe osobniki mogą wywoływać cholestazę, nasilony kaszel, duszność oraz eozynofilowe zapalenie płuc.
- W przypadku masywnego zakażenia dominują objawy ze strony układu oddechowego: wilgotny kaszel, obturacyjne zapalenia oskrzeli, wysypki.
- W długotrwałej infestacji może dochodzić do niedoborów pokarmowych [substancji odżywczych i (lub) witamin]. Czasami towarzyszą im zmiany w zachowaniu: apatia, rozdrażnienie oraz zaburzenia snu.

Do możliwych powikłań zakażenia *Ascaris* zaliczają się niedrożność przewodu pokarmowego, cholestaza, zapalenie trzustki oraz zapalenie wyrostka robaczkowego i otrzewnej.

## Diagnostyka

Czasami rozpoznanie glisty ustala się przez zauważenie pasożyta w kale lub wydalonej treści pokarmowej. Zaleca się badanie zagęszczonego kału na obecność jaj pasożyta – badanie powinno zostać wykonane trzykrotnie przez kolejne dni. Wykazanie

obecności w surowicy swoistych przeciwciał przeciw antygenom *Ascaris lumbricoides* potwierdza, że zakażenie jest aktywne lub zostało przebyte. U części chorych obserwuje się eozynofilię, najczęściej w 2. lub 3. tygodniu choroby.

## Leczenie

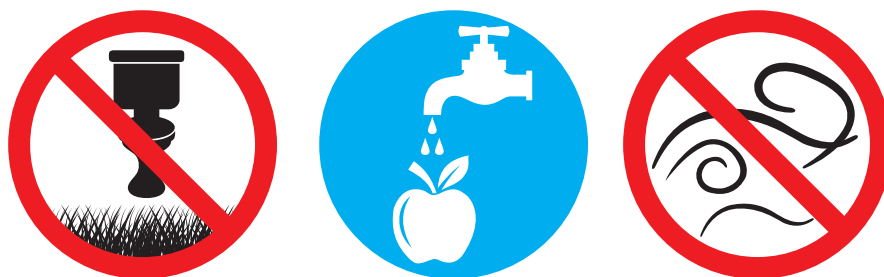
Zaleca się zastosowanie:

- albendazolu (Zentel) w postaci tabletek lub zawiesiny, w dawce 400 mg jednorazowo u dorosłych i dzieci powyżej 2. rż.;
- mebendazolu (Vermox) w dawce 100 mg 2 razy na dobę przez 3 dni niezależnie od wieku;
- pyrantelium w dawce jednorazowej 10 mg/kg mc. (maksymalnie 750 mg) lub
- iwermektyny w dawce z zakresu 150–200 µg/kg mc. jednorazowo.

Alternatywę stanowi lewamizol (Decaris), który stosuje się doustnie jednorazowo po głównym posiłku w dawce 3 mg/kg mc. (maksymalnie 150 mg).

Leki te są skuteczne w postaci jelitowej, natomiast mało skuteczne w postaci płucnej. Sole piperazyny, które powodują porażenie nerwowo-mięśniowe pasożytów, stosuje się w niedrożnościach jelit oraz dróg żółciowych.

Po 2, 3 tygodniach od zakończenia leczenia należy sprawdzić skuteczność terapii przez badanie kału w kierunku obecności jaj glisty. W przypadku obecności jaj pasożyta kurację powinno się powtórzyć. Jest konieczne rygorystyczne przestrzeganie higieny osobistej oraz żywienia. Zapobieganie glistnicy polega na niestosowaniu fekaliiów do nawożenia gleby, dokładnym myciu jarzyn i owoców, a także myciu rąk po zabawie w ogródku i po kontakcie z ziemią. Wydalone w trakcie kuracji nicienie należy natychmiast zniszczyć (Rycina 5). Nie zaleca się obowiązkowego leczenia domowników.



**RYCINA 5.**

Ścieżka profilaktyki przeciwglistnicowej.



## Trychocefalozą

### Etiologia

Pasożyt włosogłówka ludzka (*Trichocephalus trichurius*) występuje głównie w jelicie grubym (kątnica, wstępnicą). Osiąga długość do 50 mm, żyje do około 15 miesięcy. Po 60–80 dniach od zarażenia wydalą 3–20 tysięcy jaj. Wydalone z kałem jaja wymagają inkubacji w glebie przez około 10 dni, po czym stają się inwazyjne.

Człowiek zaraża się drogą fekalno-oralną, spożywając produkty zanieczyszczone jajami i (lub) larwami włosogłówki. W zarażeniu mogą pośredniczyć muchy, które przenoszą jaja bądź larwy na produkty spożywcze, sprzyja zaś zakażeniu brak higieny osobistej i środowiskowej. Dojrzały pasożyt żyje kilka lat. W Polsce włosogłówka występuje u 0,2–0,5% populacji.

### Objawy kliniczne

- Zakażenie może mieć przebieg bezobjawowy.
- Ciężkie zakażenie może przybrać postać biegunki z krwią i śluzem.

Do potencjalnych powikłań zaliczają się wypadanie śluzówki odbytu i bóle brzucha. Zdarza się, że w obrazie klinicznym dominuje osłabienie, brak apetytu, zmniejszenie masy ciała, bezsenność lub niedokrwistość niedobarwliwa (pasożyt żywi się krwią). Mogą również wystąpić objawy skórno-alergiczne, rozdrażnienie oraz bóle głowy.

### Diagnostyka

Rozpoznanie ustala się na podstawie badania koproscopowego. Jaja wyróżniają się beczułkowatym kształtem i obecnością czepków na biegunach.

### Leczenie

W terapii lekami z wyboru są:

- albendazol (Zentel) w dawce 400 mg jednorazowo,
- mebendazol (Vermox) w dawce 100 mg 2 razy na dobę przez 3 dni.

W razie nieskuteczności tego leczenia można zastosować iwermektynę w dawce 200 µg/kg mc. doustnie przez 3 dni w monoterapii lub w terapii skojarzonej.

## Choroba tęgoryjcową

### Etiologia

Do zakażenia tęgoryjcem dwunastniczym (*Ancylostoma duodenale*) dochodzi przez połknięcie jaj znajdujących się w zanieczyszczonej wodzie lub na niedomytych owocach i warzywach. Larwy mogą aktywnie wwiercać się przez skórę do naczyń krwionośnych, np. przez skórę stóp osób chodzących boso. Tęgoryjec dwunastniczy jest nicieniem o długości 5–13 mm (Rycina 6), żyjącym w przewodzie pokarmowym człowieka od kilkunastu miesięcy do kilku lat. Samice każdego dnia składają kilka tysięcy jaj. W wilgotnej glebie wylęgają się z nich larwy.



**RYCINA 6.**

Nazwa tęgoryjca dwunastniczego ma związek z kształtem struktur anatomicznych jego głowy.

## Objawy kliniczne

- Objawy kliniczne występujące w chorobie tęgoryjcowej mogą towarzyszyć wędrówce larw przez skórę, ich przejściu przez płuca, a także pasożytowaniu w przewodzie pokarmowym. Jednakże u ponad 90% wszystkich zarażonych przebieg jest bezobjawowy.
- W miejscu wniknięcia larwy inwazyjnej mogą występować świąd oraz zmiany w postaci gruddek.
- Masywna inwazja w okresie przejścia przez płuca może objawiać się kaszlem, dusznością i skurczem oskrzeli.
- Pasożytowanie robaka w przewodzie pokarmowym jest przyczyną bólów brzucha i biegunki o niewielkim nasileniu.
- W zarażeniu tęgoryjcem charakterystyczny objaw kliniczny stanowi niedokrwistość z niedoboru żelaza. Natomiast u dzieci mogą występować niedobory białkowo-energetyczne, prowadzące do zaburzeń rozwoju psychoruchowego.

Zakażenie tęgoryjcem występuje w strefie subtropikalnej, bardzo rzadko w południowej Europie. Dawniej choroba często dotykała górników, dlatego czasem używa się nazwy „choroba górników”.

## Diagnostyka i leczenie

Rozpoznanie potwierdza się przez wykrycie jaj tęgoryjca w kale. We krwi obwodowej często występuje znaczna eozynofilia.

Zaleca się podanie albendazolu (Zentel) w postaci tabletek lub zawiesiny, w dawce 400 mg jednorazowo u dorosłych i dzieci powyżej 2. rż. bądź mebendazolu (Vermox) w dawce 100 mg 2 razy na dobę przez 3 dni.

## Węgorzczyca

### Etiologia

Węgorek jelitowy (*Strongyloides stercoralis*) zalicza się do nicieni. Wywołuje on z reguły przewlekłe zakażenie na drodze przezskórnej penetracji larw znajdujących się w wilgotnej ziemi. Jaja węgorka jelitowego są wydalane z kałem zarażonego człowieka, psa lub kota.

### Objawy kliniczne

- W okresie penetracji larw w obrazie klinicznym dominują wędrujące swędzące zmiany rumieniowe na skórze stóp oraz w okolicy okołoodbytniczej (przy autoinwazji).
- Na etapie wędrowania pasożyta przez płuca może rozwinąć się odczyn Löfflera.
- Czasami występują objawy dyspeptyczne i (lub) wrzodopodobne.
- W badaniach laboratoryjnych można stwierdzić eozynofilię.

Ciężki przebieg zakażenia obserwuje się u chorych z zaburzeniami odporności, w trakcie leczenia immunosupresyjnego.

### Diagnostyka

Rozpoznanie jest stawiane na podstawie znalezienia larw węgorka jelitowego w treści dwunastniczej i (lub) w kale. Pomocne mogą być badania serologiczne wykrywające swoiste przeciwciała.

### Leczenie

W terapii lekami z wyboru są:

- albendazol (Zentel) w postaci tabletek lub zawiesiny, w dawce 400 mg jednorazowo (u dorosłych i dzieci powyżej 2. rż.);
- mebendazol (Vermox) w dawce 100 mg 2 razy na dobę przez 3 dni.



### RYCINA 7.

Ścieżka profilaktyki przeciwwęgorzcycowej.

Leczenie alternatywne polega na podaniu ivermektyny w postaci tabletek w dawce 200 µg/kg mc. przez 2 dni (dorosłym i dzieciom o masie ciała powyżej 15 kg).

W profilaktyce największe znaczenie ma higiena komunalna – szczególnie na terenach bez kanalizacji i obszarach nawożonych odchodami ludzkimi. Ponadto nie należy chodzić bez obuwia na terenach zanieczyszczonych fekaliami (Rycina 7).

## Toksokaroza

### Etiologia

Rezerwuarem glisty psiej (*Toxocara canis*) i kociej (*Toxocara cati*) są głównie młode koty i psy, rzadziej wilki i lisy. Człowiek odgrywa rolę żywiciela przypadkowo – inwazyjnymi jajami *Toxocara* zaraża się drogą pokarmową. Potencjalne źródło zakażenia stanowi ziemia zanieczyszczona stolcem zwierząt. Na zachorowalność wpływa niski poziom sanitarny oraz ciepły i wilgotny klimat.

Samica składa w ciągu doby około 20 tysięcy jaj, wydalanych z kałem do gleby. Po 5–20 dniach jaja glisty psiej nabierają cech inwazyjności. Połknięte jaja podlegają przeobrażeniom w jelicie, gdzie osiągną dojrzałość płciową. W organizmie człowieka larwy nigdy nie osiągną dojrzałości, przez co nie można wykryć pasożyta w kale. Uwolnione w dwunastnicy larwy wędrują wraz z krwią, a następnie przenikają do przylegających tkanek. Wokół larwy powstaje ziarniniak, złożony głównie z komórek kwasochłonnych.

### Objawy kliniczne

Obraz kliniczny zależy od umiejscowienia narządowego pasożyta, masywności zakażenia i odpowiedzi immunologicznej. Wyróżnia się cztery postacie zakażenia (Tabela 1).

### Diagnostyka

W badaniach laboratoryjnych uwagę zwraca leukocytoza ze znaczną eozynofilią (30–90%), niedokrwistość i zwiększenie miana immunoglobulin M, G oraz E (odpowiednio IgM, IgG oraz IgE). Rozpoznanie potwierdzają dodatnie wyniki badań serologicznych w kierunku obecności swoistych przeciwciał IgG przeciw antygenowi larw *Toxocara* (TES-Ag) oraz przeciwciał przeciw antygenom *Toxocara* spp w klasie IgE. U pacjentów ze zmianami na dnie oczu obserwuje się niskie wartości odczytów serologicznych.

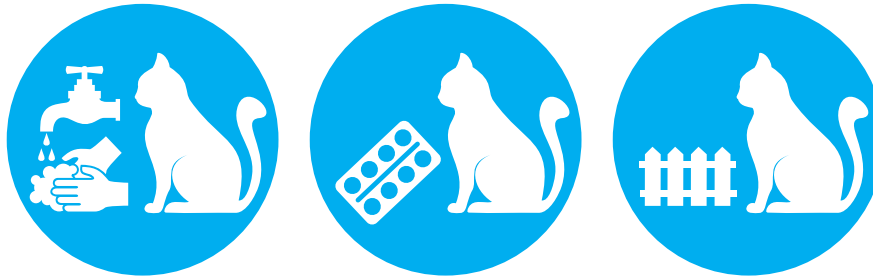
### Leczenie

Podaje się albendazol, tiabendazol oraz dietylokarbamazynę. Jako leczenie wspomagające w ciężkich postaciach toksokarozy oraz w zmianach ocznych stosuje się glikokortykoidy, chroniące przed nadmierną reakcją alergiczno-zapalną. W ciężkich postaciach ocznych leczenie wspomaga się fotokoagulacją, kriopresją i (lub) zabiegiem chirurgicznym. Dużą rolę odgrywa profilaktyka polegająca na zachowaniu higieny w kontaktach ze zwierzętami (szczególnie psami i kotami), a także regularnym odrobaczaniu zwierząt domowych. Należy również zabezpieczać piaskownice przed zwierzętami (Rycina 8). Jaja glisty psiej/ kociej są niewrażliwe na środki dezynfekcyjne, natomiast wykazują wrażliwość na wysoką temperaturę.

**TABELA 1.**

Postacie toksokarozy

Postać	Przeważające objawy	Inne możliwe objawy
bezobjawowa		
oczna	spowodowane obecnością ziarniniaków (mogących zajmować wszystkie warstwy siatkówki) z towarzyszącym wysiękiem w cieleszklistym: ■ zmniejszenie ostrości widzenia, ■ zez	
mózgowa		
trzewna	objawy ogólnoustrojowe: ■ bóle brzucha, ■ kaszel, ■ zmęczenie, ■ stany podgorączkowe, wysypki, ■ bóle mięśniowo-stawowe	■ hepatosplenomegalia, ■ przy obecności larw w wątrobie: ● miejscowy odczyn zapalny, ● obecność ziarniniaków i ropni



**RYCINA 8.**

Ścieżka profilaktyki przeciw toksokariozie.

## Włośnica

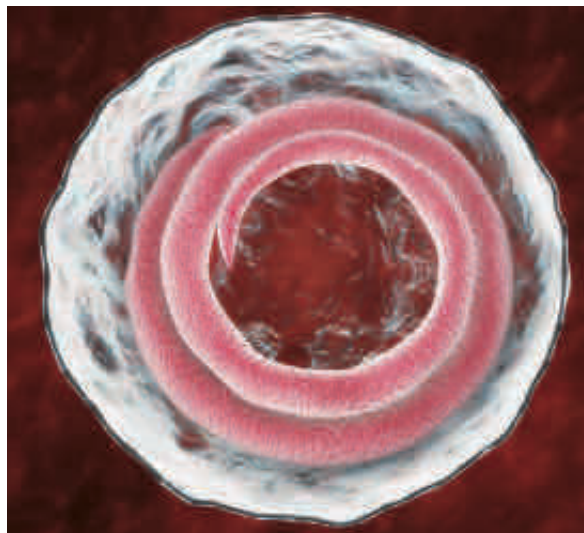
### Etiologia

Włosień kręty (*Trichinella spiralis*) należy do najgroźniejszych pasożytów wywołujących chorobę u człowieka. Zakażenie ma miejsce najczęściej po spożyciu wieprzowiny lub dziczyzny. Pasożyt do pełnego rozwoju potrzebuje dwóch żywicieli ostatecznych – ssaków mięsożernych lub wszytkożernych (świni, lisa, kota, wilka, szczura bądź człowieka).

Po zjedzeniu zarażonego mięsa w obrębie żołądka uwalniają się larwy, które wędrują do jelita, gdzie osiągają dojrzałość. Dorosły włosień rodzi kilka tysięcy larw, które drogą krwi i limfy wędrują do mięśni poprzecznie prążkowanych, gdzie po otorbieniu (Rycina 9) zachowują zdolność zarażenia przez wiele lat.

### Objawy

- Objawy kliniczne pojawiają się po 10–14 dniach od spożycia zakażonego mięsa.
- Dominują bóle brzucha, nudności, wymioty i biegunka.
- Po 4–8 tygodniach dołączają się objawy ogólnoustrojowe: gorączka, bóle mięśniowe, dreszcze, bóle i zawroty głowy, bóle stawów, a także obrzęk twarzy oraz stawów.
- W ciężkim przebiegu może dojść do rozwoju niewydolności oddechowej oraz zaburzeń rytmu serca.



**RYCINA 9.**

Cysta z larwą włośnia krętego w tkance mięśniowej.

## Diagnostyka

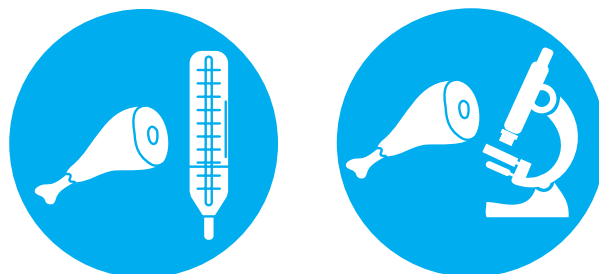
Ogromna rola w rozpoznaniu przypadku dobrze zebranemu wywiadowi. Może się przydać oznaczenie swoistych przeciwciał metodą immunoenzymatyczną ELISA

## Leczenie

W leczeniu stosuje się:

- albendazol (Zentel) w postaci tabletek lub zawiesiny, w dawce 400 mg 2 razy na dobę przez 8–14 dni lub
- mebendazol (Vermox) w dawce 200–400 mg 3 razy na dobę, a następnie 400 mg na dobę przez 10 dni (powyżej 2. rz.).

Przed zakażeniem włośniem krętym chroni odpowiednia obróbka termiczna mięsa i jego badanie weterynaryjne (Rycina 10).



### **RYCINA 10.**

Ścieżka profilaktyki przeciwwłośnicowej.

# ZAKAŻENIA PŁAZIŃCAMI

## Tasiemczyca

U ludzi częściej dochodzi do zarażenia tasiemcem nieuzbrojonym (*Taenia saginata*), a znacznie rzadziej – uzbrojonym (*Taenia solium*).

### Etiologia

Postacie dorosłe wymienionych gatunków osiągają długość 2–10 metrów. Główka zakończona przyssawkami i (lub) haczykami umożliwia przytwierdzenie pasożyta do błony śluzowej jelita. Tasiemce, będąc obojnakami, w każdym segmencie mieszczą organy reprodukcyjne, a końcowe człony zawierają tysiące jaj wydalane z kałem.

Tasiemce do rozwoju wymagają dwóch żywicieli. U żywiciela pośredniego połknięte jaja przekształcają się w larwy, które przenikają przez błonę śluzową do krwi, a następnie różnych tkanek, gdzie się osiedlają, tworząc wągrzy. Człowiek jest żywicielem ostatecznym; zaraża się, zjadając surowe lub niedogotowane mięso wołowe (w wypadku *Taenia saginata*) lub wieprzowe (w wypadku *Taenia solium*). W przewodzie pokarmowym na skutek procesów trawienia dochodzi do uwolnienia tasiemca, który dorasta do pełnej wielkości po około 2, 3 miesiącach. Tasiemiec bytuje w jelicie cienkim człowieka od kilku do kilkudziesięciu lat (Ry-

cina 11). Jaja tasiemca charakteryzują się dużą wytrzymałością na czynniki zewnętrzne i zachowują zdolność zarażania nawet przez rok.

### Objawy kliniczne

- Człowiek jest żywicielem ostatecznym tasiemców i w obrazie klinicznym dominują objawy ze strony przewodu pokarmowego.
- W wyjątkowych sytuacjach człowiek odgrywa rolę żywiciela pośredniego dla tasiemca uzbrojonego – powikłaniem jest wągrzyca.
- Tasiemczyca często daje nieswoiste objawy kliniczne, takie jak bóle brzucha, nudności, biegunki/zaparcia, brak apetytu i zmniejszenie masy ciała. Czasami obserwuje się niedokrwistość, zaburzenia snu, świąd okolicy odbytu i (lub) zmiany skórne.
- Rzadko występują objawy niedrożności jelit i przewodów żółciowych lub trzustkowych, mogącej zagrażać życiu.

### Diagnostyka

Rozpoznanie zazwyczaj jest przypadkowe i wiąże się ze znalezieniem członów tasiemca w kale. Często stwierdza się eozynofilię we krwi obwodowej.



### **RYCINA 11.**

Tasiemiec w jelicie człowieka

Pomocne okazuje się badanie parazytologiczne kału, w którym poszukuje się członów i jaj tasiemca, przy czym nie ma ich we wczesnym stadium zarażenia – przez pierwsze 2, 3 miesiące).

### **Leczenie**

Lekiem z wyboru jest prazykwantel w postaci tabletek, w dawce 5–10 mg/kg mc. jednorazowo (u dorosłych i dzieci powyżej 4. rż.). Alternatywę stanowi niklozamid (stosowany u dorosłych w dawce jednorazowej 2 g, u dzieci zaś w dawce 40 mg/kg mc.). Po leczeniu zaleca się obserwację stolca przez 3 miesiące. Niewydalanie członów tasiemca w kale uważa się za objaw wyleczenia.

Zapobieganie tasiemczycy polega na unikaniu spożycia surowego mięsa, stosowaniu zasad higieny osobistej, zapewnieniu odpowiednich warunków hodowli zwierząt i badaniu mięsa (Rycina 12).

### **Wągrzyca**

W przypadku gdy człowiek pełni rolę żywiciela pośredniego, wągry tasiemca powstają w różnych narządach, głównie w tkance podskórnej i mięśniach szkieletowych, rzadko mięśniu sercowym. Najgroźniejszą lokalizacją jest ośrodkowy układ nerwowy (OUN) oraz narząd wzroku. Lokalizacja cyst w komorach OUN powoduje wodogłowie obturacyjne. W diagnostyce są pomocne badania obrazowe (tomografia komputerowa, obrazowanie rezonansu magnetycznego i rentgen) oraz serologiczne.

W leczeniu stosuje się prazykwantel oraz albendazol (Zentel) przez co najmniej 8 dni. Wągrzyca OUN wymaga skojarzonej terapii przyczynowej oraz chirurgicznej, lekiem z wyboru jest albendazol, który dobrze penetruje do OUN. Zaleca się jednoczesne podawanie glikokortykoidów w celu zapobieżenia reakcji zapalno-alericznej organizmu na uwolnione antygeny pasożyta.



### **RYCINA 12.**

Ścieżka profilaktyki przeciw tasiemczycy.



### Etiologia

Tasiemiec karłowaty (*Hymenolepis nana*) osiąga 30–45 mm i jest jedynym tasiemcem, który nie potrzebuje żywiciela pośredniego do zamknięcia cyklu rozwojowego. Dlatego też zarażenie może zostać przeniesione drogami:

- fekalno-oralną, bezpośrednio z człowieka na człowieka, przez incydentalne spożycie przez inną osobę jaj wydalonych z kałem chorego;
- drogą pokarmową przez zanieczyszczony jajami paszyta pokarm lub wodę.

Możliwe jest również samozarażenie.

Omawiany pasożyt bytuje w jelicie cienkim człowieka. Żywicielem pośrednim bardzo rzadko mogą być owady. W ludzkim przewodzie pokarmowym tasiemce przyczepiają się do ścian jelita cienkiego, co może prowadzić do uszkodzenia błony śluzowej tego narządu i wywołać zaburzenia wchłaniania.

Zachorowania najczęściej dotyczą dzieci oraz osób przebywających w zbiorowiskach ludzkich, takich jak domy opieki, domy dziecka oraz internaty. Częstość zarażenia zawiera się w przedziale 0,1–60%. W Polsce zakażenia tasiemcem karłowatym należą do rzadkości.

### Objawy kliniczne

- Zarażenie tasiemcem karłowatym najczęściej nie daje objawów.
- W pozostałych przypadkach manifestuje się ono wymiotami, biegunkami, bólami brzucha, zaparciami, brakiem apetytu, utratą masy ciała, rozdrażnieniem, niepokojem, zaburzeniami snu oraz świądem skóry wokół odbytu.

### Diagnostyka

W badaniu mikroskopowym świeżego kału stwierdza się obecność jaj tasiemca o charakterystycznym wyglądzie. Zaleca się zbadanie osób z otoczenia chorego.

### Leczenie

Podaje się prazykwantel w postaci tabletek, w dawce 25 mg/kg mc. jednorazowo (dorosłym i dzieciom powyżej 4. rż.). Badania kontrolne kału należy wykonać trzykrotnie: w 3., 4. i 5. tygodniu po zakończeniu leczenia.

Problem mogą stwarzać powtarzane ekspozycje i zarażenia w populacjach żyjących w złych warunkach sanitarno-higienicznych. Hymenolepjozie da się zapobiec, unikając spożywania wody i żywności niewiadomego pochodzenia, mogą one bowiem być zanieczyszczone jajami tasiemca. Duże znaczenie ma również prawidłowa higiena, w szczególności mycie rąk po korzystaniu z toalety, po kontaktach ze zwierzętami oraz przed przygotowywaniem posiłków (Rycina 13).



**RYCINA 13.**

Ścieżka profilaktyki przeciw hymenolepjozie.



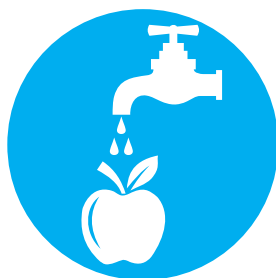
### Etiologia

Chorobę wywołują:

- bąblowiec jednojamowy (*Echinococcus granulosus*),
- bąblowiec wielojamowy (*Echinococcus multilocularis*),
- *Echinococcus vogeli*,
- *Echinococcus oligarthrus*,
- *Echinococcus felidis*,
- *Echinococcus shiquicus*.

Człowiek może stać się ich żywicielem pośrednim przez przypadkowe spożycie jaj tasiemca wydanych z kałem żywicieli ostatecznych (wilka, lisa, jenota, ale również psa i kota). Żywicielami pośrednimi są owce, kozy, bydło, świnie, króliki i zające. Częstość zachorowań na bąblowicę jednojamową na świecie zawiera się w zakresie 1–200 na 100 000 osób.

U żywiciela ostatecznego dojrzały trzon maciczny odrywa się od pozostałej części i wydostaje na zewnątrz wraz z kałem. Pies często odgrywa rolę żywiciela ostatecznego – wydała jaja tasiemca z kałem, ponadto często ma je przyklejone wokół odbytu. Żywiciel pośredni zaraża się przez połknięcie jaj, z których w żołądku uwalniają się larwy. Drogą krwionośną larwy przenikają do narządów wewnętrznych, głównie wątroby (60%), rzadziej płuc (20%). Powiększanie się cysty bąblowcowej następuje wolno, po roku osiąga ona wielkość około 1 cm. Wokół cysty pierwotnej wytwarzają się cysty pochodne.



### RYCINA 14.

Ścieżka profilaktyki przeciwbąblowcowej.

### Objawy kliniczne

- Bąblownica jest chorobą przewlekłą. Przebieg kliniczny zależy od umiejscowienia, wielkości i liczby ognisk bąblowcowych.
- U większości chorych zarażenie pociąga za sobą wytworzenie się pojedynczej torbieli, zlokalizowanej zwykle w obrębie prawego płata wątroby (60–75%).
- W zależności od wielkości oraz lokalizacji zmian pasożytniczych objaw kliniczny może stanowić cholestaza i (lub) nadciśnienie wrotne.

Powikłaniem choroby bąblowcowej bywają pęknięcie torbieli ze wstrząsem septycznym, powstanie ropni i (lub) zapalenie dróg żółciowych. Wśród możliwych lokalizacji pozawątrobowych należy wymienić płuca, mózg, otrzewną, węzły chłonne, narząd wzroku oraz jajniki.

### Diagnostyka

Z reguły pierwszy krok stanowi badanie ultrasonograficzne jamy brzusznej, gdzie wykrywa się torbiel, często trudną do zróznicowania z torbielą prostą. Duże znaczenie mają badania serologiczne (oznaczenie swoistych przeciwciał w klasie IgG).

W przypadku – wywoływanej przez bąblowca wielojamowego – alweokokozy dużą czułość diagnostyczną ma oznaczenie swoistych przeciwciał Em-2plus i Em-18 (metodą hemaglutynacji bezpośredniej lub metodą immunoenzymatyczną). W diagnostyce pomocne mogą się okazać badania obrazowe: tomografia komputerowa, obrazowanie rezonansu magnetycznego i rentgen.

### Leczenie

Leczenie bąblowicy sprawia trudność i trwa długo. Postępowanie z wyboru w bąblowicy wielojamowej polega na radykalnym usunięciu chirurgicznym zmian pasożytniczych, poprzedzonym leczeniem zachowawczym. W niektórych przypadkach jest konieczny przeszczep wątroby.

W leczeniu wspomagającym stosuje się farmakoterapię albendazolem (Zentel) lub mebendazolem (Vermox) przez 28 dni, czasami nawet przez 3–6 miesięcy. U osób zarażonych tasiemcem jedno-

jamowym w wielu krajach sięga się po PAIR (*puncture, aspiration, injection, reaspiration*) – terapeutyczne nakłucie torbieli pod kontrolą USG z podaniem leków pasożytołojczych.

Zapobieganie polega na regularnym odrobaczaniu psów oraz unikaniu spożywania niemytych warzyw i owoców, szczególnie rosnących przy ziemi i mogących mieć kontakt z odchodami zwierząt (Rycina 14).

## Zakażenie tasiemcem psim

### Etiologia

Tasiemiec psi (*Dipylidium caninum*) zaraża psy, koty oraz ludzi (ponad 90% zarażeń dotyczy dzieci). Cykl życiowy tasiemca rozpoczyna się połknięciem członów tasiemca (zwanymi proglotydami), zawierających zapłodnione jaja, przez larwy pcheł. Po przekształceniu w osobniki dorosłe w ciele pcheł pojawiają się zakaźne postacie larwalne tasiemca – cysticerkoidy. Połknięcie dorosłej pchły przez psa, kota lub – przypadkowo – przez człowieka prowadzi do zarażenia żywiciela ostatecznego. Proces dojrzewania w żywicielu ostatecznym trwa około 20 dni, po czym człony tasiemca są wydalane z kałem. Mają one zdolność ruchu, dlatego człony maciczne mogą aktywnie wypełznąć z odbytu.

### Objawy kliniczne

- Zakażenie tasiemcem psim przebiega u człowieka najczęściej bezobjawowo.
- Zwykle pierwszym objawem jest obecność proglotydów w kale i (lub) w okolicy okołoodbytniczej.
- Szczególnie u dzieci zakażenie może manifestować się bólami brzucha, świądem odbytu, biegunką i (lub) drażliwością. Nasilony świąd odbytu może prowadzić do powstania pryzosów.

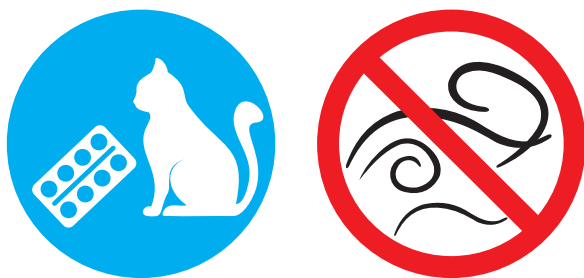
### Diagnostyka

Jaja o kształcie grudek przypominają ziarenka ryżu lub pestki ogórka. Ich wykrycie w okolicy odbytu, na bieliznie lub w kale może potwierdzić, że doszło do zakażenia *Dipylidium caninum*. Najprościej da się uzyskać materiał przez przyklejenie jaj do taśmy celofanowej, a następnie ich ocenę w mikroskopie. Niestety, standardowe badanie kału na obecność pasożytów daje zwykle wynik ujemny.

### Leczenie

U ludzi jako bezpieczne i skuteczne leki należy wskazać prazykwantel oraz niklozamid. W Stanach Zjednoczonych prazykwantel jest zarejestrowany w dawce zawierającej się w zakresie 5–10 mg/kg mc. do podawania w wieku powyżej 5 lat.

Dużą rolę odgrywa profilaktyka pierwotna, mianowicie leczenie zwierząt domowych oraz eliminacja owadów: w przypadku zakażenia tasiemcem psim – pcheł (Rycina 15).



### RYCINA 15.

Ścieżka profilaktyki przeciw zakażeniu tasiemcem psim.

# ZAKAŻENIA PŁAZIŃCAMI – PRZYWRAMI

## Fascjoloza

### Etiologia

Tę rozpowszechnioną na całym świecie zoonozę wywołuje motyllica wątrobowa (*Fasciola hepatica*). Do zarażenia człowieka może dojść w następstwie spożycia roślin wodnych (np. rukwi wodnej) lub wody zawierającej otorbione metacerkarie.

### Objawy kliniczne

- Ostra faza choroby trwa 2-5 miesięcy. W dwunastnicy są uwalniane metacerkarie, a niedojrzałe larwy migrują przez ścianę jelita do otrzewnej oraz wątroby.
- Pacjent najczęściej zgłasza złe samopoczucie, osłabienie, brak apetytu, objawy dyspeptyczne, gorączkę i (lub) pokrzywkę.
- W badaniu fizykalnym bardzo często stwierdza się hepatosplenomegalię, a w badaniach laboratoryjnych leukocytozę z eozynofilią (powyżej 50%), niewielki wzrost stężenia białka C-reaktywnego (CRP) oraz aktywności aminotransferaz i fosfatazy alkalicznej.

Nie wszystkie larwy *Fasciola hepatica* docierają do wątroby, dlatego powodują one pojawienie się objawów:

- płucnych – z kaszlem i dusznością;
- neurologicznych – bólów głowy, objawów zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu;
- skórnych – z tworzeniem się guzków.

Faza przewlekła fascjolozy wiąże się z obecnością dorosłych przywr w drogach żółciowych, w następstwie czego obserwuje się objawy kolki żółciowej, zapalenia pęcherzyka żółciowego i (lub) dróg żółciowych oraz cholestazę. W badaniu ERCP można uwidocznnić żywe postacie przywr.

### Diagnostyka

W badaniu ultrasonograficznym wątroby wykrywa się mnogie zmiany ogniskowe wymagające różnicowania ze zmianami o charakterze ropni i przerzutów. Wykrywanie jaj przywry w kale jest metodą potwierdzającą fascjolozę. Jednakże wyniki dodatnie przynosi to badanie dopiero po 3, 4 miesiącach od zarażenia. Oznaczanie swoistych przeciwciał metodą ELISA w surowicy przydaje się w ostrej fazie choroby. Przeciwciała te są wykrywane w 2.-4. tygodniu choroby.

### Leczenie

Zgodnie z aktualnymi zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia (World Health Organization, WHO) w leczeniu stosuje się triklabendazol w postaci tabletek, w dawce 10 mg/kg mc. w ciągu doby. Lek ten działa zarówno na larwy, jak i dorosłe przywry.

### Etiologia

Motyliczka wątrobowa (*Dicrocoelium dendriticum*) u żywiciela ostatecznego żyje w drogach żółciowych oraz w żyłach wątrobowych. Żywicielem ostatecznym są przeżuwacze, czasami inne zwierzę lub człowiek. Omawiany pasożyt osiąga około 4–12 mm długości i 1,5–3 mm szerokości. Motyliczka wątrobowa występuje na wszystkich kontynentach z wyłączeniem Australii.

### Objawy kliniczne, diagnostyka i leczenie

- Najczęściej zakażenie ma przebieg bezobjawowy.
- Przy zarażeniu dużą ilością motyliczek może nastąpić przerost nabłonka dróg żółciowych i cholestaza.

Zakażenie potwierdza się, wykrywając jaja przywry w kale.

Terapia polega na podaniu prazykwantelu w postaci tabletek w 3 dawkach po 25 mg/kg mc. w ciągu 1 doby (u dorosłych i dzieci powyżej 4. rż.).

Niepokój budzi powiązanie przewlekłych zakażeń *Opisthorchis viverrini* oraz *Clonorchis sinensis* z procesami nowotworzenia w drogach żółciowych.

Cykl życiowy tych przywr obejmuje dwóch żywicieli pośrednich: ślimaka lub rybę z rodziny karpioatych (karpia, amura, lina, tołpygę i leszcza) oraz mięsożernego żywiciela ostatecznego. Po zjedzeniu surowego, marynowanego lub wędzonego mięsa ryby z metacerkarii w dwunastnicy uwalniają się młode przywry migrujące do dróg żółciowych. Odsetek bezobjawowych zakażeń może sięgać 90%.

Objawy choroby pojawiają się po około 3 tygodniach od zarażenia. Najczęściej mają postać gorączki, bólów brzucha, bólów głowy, osłabienia, bólów stawów, biegunki, nudności i (lub) wysypek skórnych. W badaniach laboratoryjnych uwagę zwracają podwyższone aktywności aminotransferaz, fosfatazy alkalicznej guanozyno-5'-trifosforanu (GTP) oraz eozynofilia z leukocytozą.

Przewlekła faza choroby może trwać ponad 10 lat. Mechaniczne drażnienie i ekspozycja na produkty przemiany oraz antygeny pasożyta zaliczają się do czynników wywołujących zmiany o charakterze hiperplazji nabłonka dróg żółciowych, a następnie włóknienie, kamieć przewodową, obecność ropni i cholestazę. Przywry mogą wędrować do przewodów trzustkowych, wywołując zmiany zapalne trzustki.

W diagnostyce standard postępowania stanowi badanie kału metodą Kato–Katz na obecność jaj przywr. Nowe metody diagnostyczne opierają się na wykrywaniu DNA pasożyta w stolcu oraz testach serologicznych swoistych przeciwciał metodą ELISA.

Leczenie prazykwantelem zapewnia wysoki odsetek wyleczeń (98–100%). Alternatywę stanowi tygodniowa terapia albendazolem. Mrożenie ryb jest zaś ważnym elementem profilaktycznym.

# ZAKAŻENIA PIERWOTNIAKAMI

## Lamblioza

### Etiologia

Lamblioza rozpowszechniła się na całym świecie. Czynnikiem etiologicznym jest *Giardia intestinalis*. Występuje ona pod dwiema postaciami: przetrwalnikowej, czyli cysty, oraz wegetatywnej, czyli trofozoitu (Rycina 16).

Zarażenie odbywa się drogą pokarmową, przez pożyczenie cyst z zanieczyszczonym pokarmem lub wodą. Cysty po dostaniu się do żołądka oraz jelita cienkiego przekształcają się w trofozoity i namnażają. Z jelita cienkiego trofozoity migrują do dwunastnicy, dróg żółciowych i trzustkowych, a następnie przekształcają się w cysty wydalane z kałem. Cysty wykazują odporność na działanie czynników ze środowiska zewnętrznego. Przy odpowiedniej wilgotności mogą przetrwać kilka miesięcy. Zakażenie *Giardia intestinalis* może dotyczyć nawet 2–5% populacji.

### Objawy kliniczne

Lamblioza należy do najczęstszych przyczyn przewlekłych i nawracających bólów brzucha oraz biegunek u dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym. Zarażeniu sprzyjają zaburzenia odporności, w tym

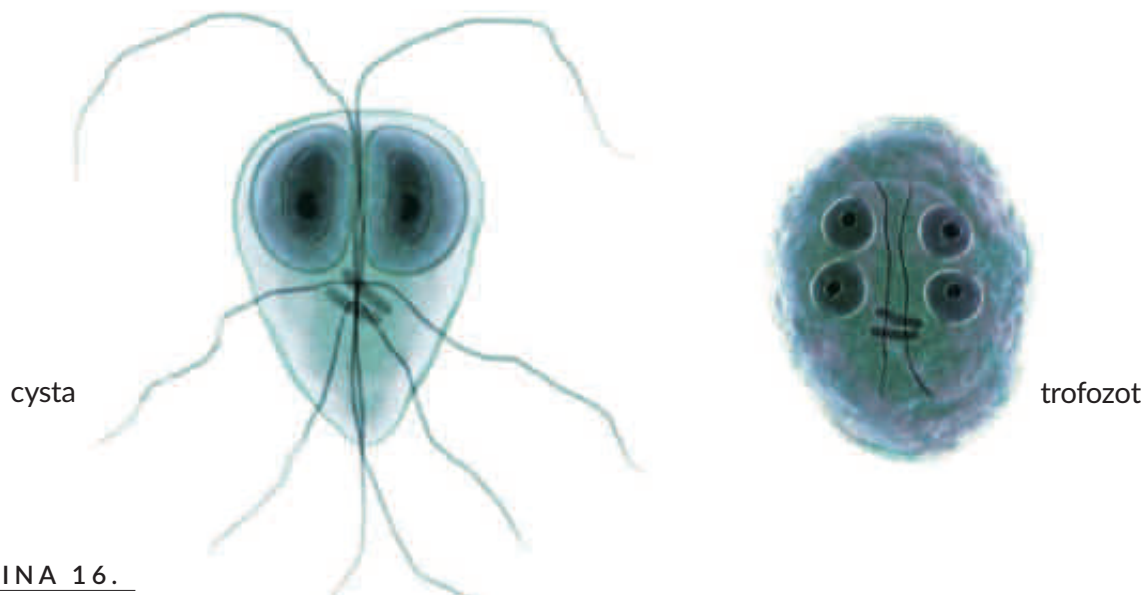
niedobór immunoglobuliny A, celiakia i niedokwaśność soku żołądkowego.

- Większość zakażeń *Giardia intestinalis* prawdopodobnie przebiega bezobjawowo. Objawy mogą pojawić się nagle lub stopniowo narastać.
- Bóle brzucha mają związek z toczącym się procesem zapalnym w obrębie pęcherzyka żółciowego, dróg żółciowych i (lub) dwunastnicy.
- Biegunka może przybrać charakter tłuszczowy i (lub) fermentacyjny.

Masywne zakażenie lamblią oraz zakażenie u osób z zaburzeniami odporności potencjalnie prowadzi do znacznego zmniejszenia masy ciała oraz niedoboru substancji pokarmowych i witamin.

Wśród objawów lambliozy można wyróżnić dodatkowo:

- przy postaci alergicznej – wysypki skórne, obturacyjne zapalenie oskrzeli, astmę oskrzelową i obecność nacieków Löfflera;
- przy postaci toksycznej – niechęć do jedzenia, niedobór masy ciała, niepokój, apatię i pogorszenie wyników w nauce;
- niedokrwistość głównie z niedoboru witaminy B<sub>12</sub> i kwasu foliowego;
- cholestazę.



**RYCINA 16.**  
Dwie postacie lamblii.

## Diagnostyka

Za podstawę diagnostyczną uznaje się wykonanie trzykrotnie badania parazytologicznego stolca na obecność cyst oraz trofozoitów. Zastosowanie mają również badania immunoenzymatyczne kału (metodą ELISA) na obecność antygenu lamblii. Wadą badań immunoenzymatycznych jest występowanie wyników fałszywie dodatnich. W przypadkach trudnych diagnostycznie może okazać się konieczne badanie treści dwunastniczej na obecność żywych trofozoitów.

## Leczenie

W lambliozie stosuje się:

- metronidazol w postaci tabletek lub zawiesiny, w dawce uzależnionej od wieku – 500 mg 2 razy na dobę lub 250 mg 3 razy na dobę u dorosłych i dzieci powyżej 12. rż. oraz 15 mg/kg mc. na dobę przez 5–7 dni u dzieci do 12. rż.;
- tynidazol w pojedynczej dawce 50 mg/kg mc., maksymalnie 2 g na dobę;

- furazolidon w dawce 6 mg/kg mc. na dobę, w 4 dawkach przez 7–10 dni;
- albendazol w dawce 400 mg raz na dobę przez 5 dni.

Mepakryna jest lekiem źle tolerowanym przez dzieci.

Po 2 tygodniach od zakończenia leczenia należy przeprowadzić badanie kontrolne kału. Zawsze muszą zostać przebadani wszyscy współlokatorzy – a osoby zakażone należy objąć leczeniem. Zakażenie *Lambliia* zazwyczaj ustępuje samoistnie po kilku tygodniach lub miesiącach. Jednakże ze względu na łatwość szerzenia i możliwość ciężkiego przebiegu zaleca się leczenie pacjentów, u których stwierdzono jakiegokolwiek objawy kliniczne, oraz osób zarażonych z otoczenia. Kontrowersje budzi leczenie bezobjawowych nosicieli, szczególnie niemowląt i kobiet w ciąży.

## Pełzakowica

### Etiologia

Amebozę wywołuje pierwotniak *Entamoeba histolytica*, szczególnie często występujący w krajach rozwijających się w strefie tropikalnej i subtropikalnej. Do zakażenia dochodzi drogą fekalno-oralną przez zanieczyszczoną cystami wodę, żywność i przedmioty. W Polsce oprócz przypadków amebazy nabytej w czasie podróży opisywano zachorowania u członków rodzin.

Cysty giną w ciągu 5 minut w temperaturze 50°C, a w wyższej temperaturze w ciągu ułamków sekund.

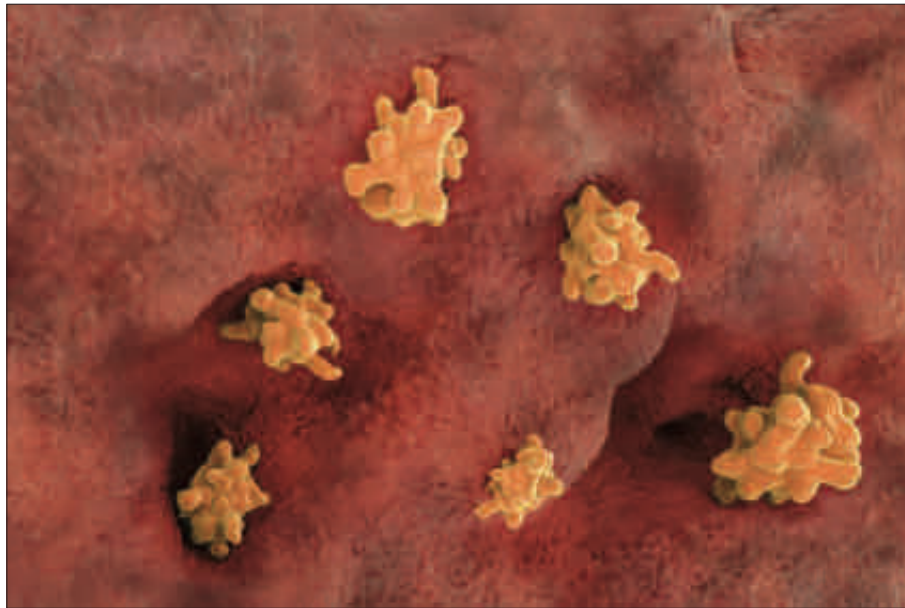
### Objawy kliniczne

- Zakażenie *Entamoeba histolytica* powoduje objawy zapalenia jelita grubego z dominującą biegunką, czasami z krwią, skurczowymi bólami brzucha i utratą masy ciała.
- Trofozoity za sprawą laktyny przyłączają się do komórek śluzówki jelita (Rycina 17), powodując owrzodzenia, które z kolei prowadzą do krwawień, perforacji lub powstania prze-

tok. Jako powikłanie może wystąpić zapalenie otrzewnej i (lub) ostre martwicze zapalenie jelita grubego, obarczone dużą śmiertelnością.

- W badaniu kolonoskopowym stwierdza się charakterystyczne owrzodzenia jelita grubego. W następstwie transportu trofozoitów drogą krwiopochodną dochodzi do powstania zmian w innych narządach, np. w obrębie wątroby.
- Objawy kliniczne mogą pojawić się nawet po kilku miesiącach od ekspozycji.
- U 80–90% osób zakażonych stwierdza się w wywiadzie objawy ogólnoustrojowe: gorączkę, zlewne poty, dreszcze, brak apetytu, nudności, wymioty i bóle w okolicy podżebrowej.
- W badaniu fizykalnym można znaleźć powiększenie i bolesność wątroby z towarzyszącą żółtaczką.
- W badaniu ultrasonograficznym obserwuje się zwykle pojedynczą zmianę ogniskową o charakterze pseudoropnia, szczególnie często zlokalizowaną w obrębie prawego płata wątroby. Przy lokalizacji w obrębie lewego płata wątroby istnieje duże ryzyko pęknięcia, zapalenia otrzewnej lub opłucnej.





### RYCINA 17.

Błona śluzowa jelita z trofozoitami *Entamoeba histolytica*.

### Diagnostyka

Trzykrotnie wykonane badanie w kierunku obecności trofozoidów zawierających sfagocytowane erythrocyty w świeżych próbkach krwi jest badaniem potwierdzającym zakażenie *Entamoeba histolytica*. W diagnostyce różnicowej warto sięgnąć po testy ELISA w kale oraz badania serologiczne swoistych przeciwciał. Rzadko w przypadku wątpliwej obecności zmian ogniskowych wątroby wykonuje się biopsję aspiracyjną.

### Leczenie

Jako lek z wyboru w terapii pełzakowicy należy wskazać metronidazol w postaci tabletek lub zawiesiny, w dawce 750 mg 3 razy na dobę przez 10 dni u osób dorosłych oraz 30–50 mg/kg mc. 3 razy na dobę przez 10 dni u dzieci. Paromomycyna w postaci tabletek, w dawce 3 razy 500 mg przez 7 dni jest pomocna w przypadku bezobjawowej kolonizacji jelitowej.

## Blastocystoza

Patogen  
potencjalnie  
chorobotwórczy

### Etiologia

Chorobę wywołują pierwotniaki z rodzaju *Blastocystis*, bytujące w przewodzie pokarmowym człowieka i zwierząt. Do zarażenia człowieka dochodzi drogą fekalno-oralną bądź pokarmową przez zanieczyszczony cystami pierwotniaka pokarm lub wodę. Gatunek *Blastocystis hominis* występuje na całym świecie. W krajach rozwiniętych do zarażenia dochodzi u ponad 5% populacji, natomiast w krajach rozwijających się pierwotniakami z rodzaju *Blastocystis* może być zarażonych nawet 75–80% populacji.

### Objawy kliniczne

- Zarażenia pierwotniakami z rodzaju *Blastocystis* pozostają zazwyczaj bezobjawowe. Choroba ma często przebieg łagodny i samoograniczający. Charakteryzować ją może przejściowe lub trwałe nosicielstwo pierwotniaka w przewodzie pokarmowym.
- Główny objaw blastocystozy stanowi przedłużająca się wodnista biegunka, której towarzyszyć mogą kurczowe bóle brzucha, utrata apetytu, nudności, wymioty, wzdęcia, zmęczenie oraz utrata masy ciała.



## Diagnostyka

Podstawą rozpoznania zarażeń pierwotniakami z rodzaju *Blastocystis* jest mikroskopowe badanie parazytologiczne kału, w którym wykrywa się trofozoity lub cysty pasożyta. Znaczenie pierwotniaków z rodzaju *Blastocystis* jako komensali lub czynników wywołujących objawy chorobowe nie zostało do końca ustalone, dlatego jeżeli badanie kału w kierunku blastocystozy daje wynik dodatni, należy w diagnostyce różnicowej wziąć pod uwagę też inne przyczyny biegunki.

## Leczenie

Leczenie blastocystozy włącza się u pacjentów z uporczywymi objawami klinicznymi. Skutecznym lekiem jest metronidazol. Rekomendowane dawki metronidazolu stosowane w leczeniu zawierają się w zakresie 250–750 mg na dobę przez 5–10 dni. Natomiast furazolidon zaleca się w terapii blastocystozy u dzieci. Zarażeniom pierwotniakami z rodzaju *Blastocystis* można zapobiec, unikając spożywania wody i żywności niewiadomego pochodzenia, potencjalnie zanieczyszczonych cystami pierwotniaka.

# ZAKAŻENIA PIERWOTNIAKAMI – ŚWIDROWCAMI

## Choroba Chagasa

### Etiologia

Rolę czynnika etiologicznego odgrywa *Trypanosoma cruzi*, pasożyt uszkodzający tkankę mezenchymalną oraz zwoje nerwowe serca, przełyku, pęcherzyka żółciowego i jelit. Źródłem zakażenia są pluskwiaki. Do zakażenia dochodzi przez uszkodzoną skórę, spojówkę, błonę śluzową jamy ustnej, rzadziej przez łożysko oraz przetoczenie krwi.

W krajach rozwiniętych choroba Chagasa występuje bardzo rzadko, najczęściej u chorych na AIDS. Szerzy się ona szczególnie w miejscach o niskich standardach higienicznych.

### Objawy kliniczne

- Ostra infekcja zwykle ma charakter bezobjawowy.
- U części chorych może wystąpić obrzęk okolicy oczodołu, naciek skóry, gorączka, powiększenie węzłów chłonnych i (lub) hepatosplenomegalia.
- Choroba przewlekła przebiega z uszkodzeniem mięśnia sercowego, niewydolnością krążenia i zaburzeniami rytmu serca.
- W przewodzie pokarmowym ma miejsce uszkodzenie unerwienia trzewnego przełyku, doprowadzające do zaburzeń połykania, bólu w klatce piersiowej oraz wymiotów. Objawy chorobowe mogą przypominać objawy achalazji przełyku.

- Objawy pojawiają się po upływie co najmniej 10 lat od zarażenia.

Zakażenie *Trypanosoma cruzi* jest czynnikiem ryzyka rozwoju raka przełyku.

### Diagnostyka i leczenie

Rozpoznanie polega na wykryciu pasożytów w rozmazie krwi obwodowej, w hodowli na specjalnych podłożach, i obecności swoistych przeciwciał.

We wczesnych postaciach choroby stosuje się nifurtymoks w dawce z zakresu 8–10 mg/kg mc. na dobę w 4 dawkach podzielonych. W zaawansowanej postaci choroby zastosowanie mają azotany, endoskopowe poszerzenie przełyku i (lub) miotomia połączenia przełykowo-żołądkowego.

## PIŚMIENNICTWO

1. Bajer A. *Cryptosporidium and Giardia spp. Infections in humans, animals and the environment in Poland*. Parasitol. Res. 2008; 104 (1): 1–17. doi: 10.1007/s00436-008-1179-x
2. Barrett K.L., Mukundan D., Moore J.L. *Three-month-old girl with worm infestation*. Clinical Pediatrics 2018; 57 (7): 868–870. doi: 10.1177/0009922817734366
3. Basualdo J.A., Grenóvero M.S., Bertucci E. *Bibliometric analysis of scientific literature on intestinal parasites in Argentina during the period 1985-2014*. Rev. Argent. Microbiol. 2016; 48 (2): 171–179. doi: 10.1016/j.ram.2016.03.005. Epub 2016 Jun 6.
4. Buret A.G. *Pathophysiology of enteric infections with Giardia duodenalis*. Parasite 2008; 15 (3): 261–265. doi: 10.1051/parasite/2008153261
5. Coral-Almeida M., Gabriël S., Abatih E.N. i wsp. *Taenia solium Human Cysticercosis: A Systematic Review of Sero-epidemiological Data from Endemic Zones around the World*. PLoS Negl. Trop. Dis. 2015;9 (7): e0003919. doi: 10.1371/journal.pntd.0003919
6. Otdakowska A., Popielska J., Marczyńska M. i wsp. *Wybrane choroby pasożytnicze u dzieci - rozpoznanie i leczenie*. Poradnik Lekarza 2003; 6: 60–69
7. Farthing M.J. *Giardiasis*. Gastroenterol. Clin. North Am. 1996; 25 (3): 493–515
8. Fraser D. *Epidemiology of Giardia lamblia and Cryptosporidium infections in childhood*. Isr. J. Med. Sci. 1994; 30 (5–6): 356–361
9. Hadaś E., Derda M. *Pasożyty - zagrożenie nadal aktualne*. Probl. Hig. Epidemiol. 2014; 95 (1): 6–13
10. Ito A., Nakao M., Wandra T. *Human Taeniasis and cysticercosis in Asia*. Lancet 2003; 362: 1918–1920. doi: 10.1016/S0140-6736(03)14965-3
11. Khalafi Kh.N. *Epidemiological aspects of intestinal parasitosis among the population of Baku*. Georgian Med. News 2009; 168: 84–88
12. Korzeniewski K. *Choroby pasożytnicze przewodu pokarmowego w Polsce*. Forum Medycyny Rodzinnej. 2016; 10 (1): 10–18
13. Kubiak K., Wrońska M., Dzika E. i wsp. *The prevalence of intestinal parasites in children in preschools and orphanages in the Warmia-Masuria province (North-Eastern Poland)*. Przegl. Epidemiol. 2015; 69 (3): 483–488: 601–604
14. Laranjo-González M., Devleeschauwer B., Trevisan C. i wsp. *Epidemiology of taeniasis/ cysticercosis in Europe, a systematic review: Western Europe*. Parasit Vectors. 2017; 10 (1): 349. doi: 10.1186/s13071-017-2280-8
15. Lauwaet T., Davids B.J., Reiner D.S., Gillin F.D. *Encystation of Giardia lamblia: a model for other parasites*. Curr. Opin. Microbiol. 2007; 10 (6): 554–559. doi: 10.1016/j.mib.2007.09.011
16. Mmbaga B.T., Houtp E.R. *Cryptosporidium and Giardia Infections in Children: A Review*. Pediatr. Clin. North Am. 2017; 64 (4): 837–850. doi: 10.1016/j.pcl.2017.03.014
17. Muñoz-Antoli C., Pavón A., Marcilla A. i wsp. *Prevalence and risk factors related to intestinal parasites among children in Department of Rio San Juan, Nicaragua*. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg. 2014; 108 (12): 774–782. doi: 10.1093/trstmh/tru160
18. Openshaw J.J., Medina A., Felt S.A. i wsp. *Prevalence and risk factors for Taenia solium cysticercosis in school-aged children: A school based study in western Sichuan, People's Republic of China*. PLoS Negl. Trop. Dis. 2018; 12 (5): e0006465. doi: 10.1371/journal.pntd.0006465
19. Pawłowski Z.S. *Choroby pasożytnicze w krajowych kronikach epidemiologicznych*. Hygeia Public Health. 2011; 46 (1): 1–7
20. Pijnacker R., Mughini-Gras L., Heusinkveld M. i wsp. *Different risk factors for infection with Giardia lamblia assemblages A and B in children attending day-care centres*. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 2016; 35 (12): 2005–2013. doi: 10.1007/s10096-016-2753-2
21. Przybyła A., Nowak M., Krzowska-Firyrcz J. *Wybrane choroby pasożytnicze wątroby*. Hepatologia 2014; 14: 115–122
22. Raś-Noryńska M., Białkowska J., Sokół R., Piskorz-Ogórek K. *Parasitological stool examination from children without the typical symptoms of parasitic disease*. Przegl. Epidemiol. 2011; 65 (4): 599–603
23. Rayan P., Verghese S., McDonnell P.A. *Geographical location and age affects the incidence of parasitic infestations in school children*. Indian J. Pathol. Microbiol. 2010; 53 (3): 498–502. doi: 10.4103/0377-4929.68292
24. Rutkowska J. *Regulacja oddziaływań pasożyt-układ immunologiczny gospodarza na poziomie komórkowym*. Nowiny Lekarskie 2007; 76: 251–255
25. Rudkowski Z. *Choroby zakaźne i pasożytnicze u dzieci*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2001
26. Savioli L., Smith H., Thompson A. *Giardia and Cryptosporidium join the 'Neglected Diseases Initiative'*. Trends Parasitol. 2006; 22 (5): 203–208. doi: 10.1016/j.pt.2006.02.015
27. Sinniah B., Hassan A.K.R., Sabaridah I. i wsp. *Prevalence of intestinal parasitic infections among communities living in different habitats and its comparison with one hundred and one studies conducted over the past 42 years (1970 to 2013) in Malaysia*. Trop. Biomed. 2014; 31 (2): 190–206.
28. Socha P., Lebszstein D., Kamińska D. *Gastroenterologia dziecięca: podręcznik do specjalizacji*. Media Press, Warszawa 2016
29. Wandra T., Sutisna P., Dharmawan N.S. i wsp. *High prevalence of Taenia saginata taeniasis and status of Taenia solium cysticercosis in Bali, Indonesia, 2002–2004*. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg. 2006; 100 (4): 346–353. doi: 10.1016/j.trstmh.2005.06.031
30. Yang D., Yang Y., Wang Y. i wsp. *Prevalence and Risk Factors of Ascaris lumbricoides, Trichuris trichiura and Cryptosporidium Infections in Elementary School Children in Southwestern China: A School-Based Cross-Sectional Study*. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2018; 15 (9) pii: E1809. doi: 10.3390/ijerph15091809.





© Copyright by PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2019



Wszystkie prawa zastrzeżone.

Przedruk i reprodukcja w jakiegokolwiek postaci całości bądź części książki bez pisemnej zgody wydawcy są zabronione.

Autor i Wydawnictwo dołożyli wszelkich starań, aby wybór i dawkowanie leków w tym opracowaniu były zgodne z aktualnymi wskazaniami i praktyką kliniczną. Mimo to, ze względu na stan wiedzy, zmiany regulacji prawnych i nieprzerwany napływ nowych wyników badań dotyczących podstawowych i niepożądanych działań leków, Czytelnik musi brać pod uwagę informacje zawarte w ulotce dołączonej do każdego opakowania, aby nie przeoczyć ewentualnych zmian we wskazaniach i dawkowaniu. Dotyczy to także specjalnych ostrzeżeń i środków ostrożności. Należy o tym pamiętać, zwłaszcza w przypadku nowych lub rzadko stosowanych substancji.

Wydawca: Damian Strzeszewski

Redaktor prowadzący: Monika Gołaszewska

Redakcja merytoryczna: Zespół

Producent: Anna Bączkowska

Specjalista ds. Kluczowych Klientów: Monika Gramek (monika.gramek@pwn.pl)

Projekt okładki i wnętrza oraz opracowanie rycin: Lidia Michalak-Mirońska

Zdjęcia i grafiki: Lidia Michalak-Mirońska (s. 4: figi, nożyczki i poduszka; s. 4, 6 i 14: jabłko; s. 6 i 15: glisty; s. 8: wiadro; s. 10: płot; s. 10, 14 i 15: blister, s. 11: termometr; s. 11–13: udziec; s. 12: zadaszanie; s. 13: szklanka; s. 13: czapka kucharska); Alamy Limited (s. 5: glista); Juan Gärtner (s. 12: tasiemiec) i Kateryna\_Kon (s. 3: owsik; s. 7; s. 10: włosień; s. 18; s. 20) z serwisu Adobe Stock; artinspiring (s. 3: dziewczynka), David Benes (s. 11 i 12: mikroskop), captainvector (s. 12: noże), huhulin (s. 6: muszla klozetowa), miceking (s. 4: odkurzacz), nanovector (s. 12: byk), Nadejda Tchijova (s. 10, 13, 14 i 15: kot), tribalium123 (s. 4, 6, 10, 12–14: dłonie i kran) i Brankica Vlaskovic (s. 8: but) z serwisu 123RF

Wydanie I

Warszawa 2019

ISBN 978-83-200-5895-0

PZWL Wydawnictwo Lekarskie

02-460 Warszawa, ul. Gottlieba Daimlera 2

tel. 22 695-43-21

www.pzwl.pl

Biurowo Reklamy i Sprzedaży B2B

PZWL Wydawnictwo Lekarskie

e-mail: reklama@pzwl.pl



Skład i łamanie: Lidia Michalak-Mirońska

Druk i oprawa:

PZWL Wydawnictwo Lekarskie nie ponosi odpowiedzialności za treść materiału zamieszczonego na stronie okładkowej IV.

**Materiał przeznaczony dla pracowników służby zdrowia**

2019\_08\_07\_002



PZWL Wydawnictwo Lekarskie Sp. z o.o.  
infolinia: 801 33 33 88  
www.pzwl.pl

