

W Europie istnieje wiele robaków takich jak nicienie, tasiemce i przywry, które mogą wywoływać zarażenia psów i kotów.

Główne grupy wg ich bytowania u żywicieli, to:

Pasożyty jelitowe

- glisty
- włosogłówki
- tasiemce
- tęgoryjce

Pasożyty pozajelitowe

- nicienie sercowe
- nicienie podskórne
- nicienie płucne

Skrócony przewodnik dla lekarzy weterynarii - praktyków zawiera przegląd najważniejszych gatunków pasożytów i sugerowane sposoby leczenia oraz środki zapobiegania zarażeniom zwierząt i/lub ludzi.

Najważniejsze pasożyty u zwierząt towarzyszących

- 1.1 Glisty psów i kotów (*Toxocara* spp.)
- 1.2 Nicień sercowy (*Dirofilaria immitis*)
- 1.3 Nicień podskórny (*Dirofilaria repens*)
- 1.4 Francuski nicień sercowy (*Angiostrongylus vasorum*)
- 1.5 Włosogłówka (*Trichuris vulpis*)
- 1.6 Tasiemce psów i kotów (*Echinococcus* spp.)
- 1.7 Tasiemiec *Dipylidium caninum*
(popularna nazwa ang.: tasiemiec pchli)
- 1.8 Tasiemce (*Taenia* spp.)
- 1.9 Tęgoryjce (*Ancylostoma* i *Uncinaria* spp.)



Diagnozowanie inwazji wywołanych przez robaki

Zarażenia wywołane przez większość omawianych pasożytów można zdiagnozować badając odchody zwierząt. Są jednak wyjątki. W celu wykrycia mikrofilarii (*D. immitis* i *D. repens*), antygenów (*D. immitis* i *A. vasorum*) oraz przeciwciał (*D. immitis* - jedynie u kotów) jedyną metodą pozostaje badanie próbek krwi.

W celu wykrycia jaj oraz larw badanie kału należy wykonywać na próbkach wielkości 3-5 g. Jaja glist, tęgoryjców, włosogłówek oraz jaja tasieńców są łatwo rozpoznawalne. W celu wykrycia larw nicieni płuc należy stosować metodę Baermanna.

Ponieważ psy i koty mogą połykać lub zjadać kał, należy zwrócić uwagę na to, że pozytywny wynik badania może być skutkiem koprofagii.

Sposoby zapobiegania inwazjom pasożytów

- Zwalczenie inwazji pasożytów wewnętrznych i zewnętrznych należy prowadzić przy użyciu środków przeciwko pasożytom wewnętrznym i zewnętrznym oraz sprawdzać skuteczność leczenia wykonując badania koproscopowe we właściwych przedziałach czasowych¹.

- Wszystkie pospolicie występujące robaki, z nielicznymi wyjątkami, takimi jak nicienie z rodzaju *Dirofilaria* są przenoszone przez jaja lub larwy w odchodach. Dlatego środki higieny, a szczególnie regularne sprzątanie odchodów zwierząt domowych zmniejszą zanieczyszczenie środowiska inwazyjnymi formami rozwojowymi pasożytów.
- Podawanie karmy przemysłowej lub produktów gotowanych zapobiega zarażeniu pasożytami występującymi w surowym mięsie. Nie należy pozwolić, by psy i koty miały dostęp do gryzoni, padliny lub łóżysk czy poronionych płodów zwierząt. Powinny mieć stały dostęp do czystej wody.
- Podczas opracowywania zaleceń profilaktyki przeciw pasożytniczej, lekarze weterynarii powinni wziąć pod uwagę wiek zwierząt, status rozrodczy, stan zdrowia, historię życia, w tym warunki transportu, sposób żywienia i środowisko.

Ochrona ludzi przed inwazjami pochodzącymi od zwierząt

Właściciele zwierząt domowych powinni być informowani o potencjalnym zagrożeniu zarażeniem pasożytami nie tylko ich zwierząt, ale także członków rodziny, znajomych i sąsiadów. Lekarze weterynarii, pielęgniarki i opiekunowie zwierząt powinni wprowadzić do powszechnej świadomości konieczność regularnego

odrobaczania i stosowanie programu kontroli stanu zdrowia zwierząt domowych. Odpowiedzialni właściciele psów i kotów oraz stosowanie przez nich zasad higieny mogą zmniejszyć zagrożenia istotne z punktu widzenia zdrowia publicznego.

- Zaleca się dokładne usuwanie psich i kocich odchodów z wybiegów i zagród oraz pozbywanie się ich w sposób odpowiedzialny.
- Należy stosować środki higieny osobistej, tj. mycie rąk, obcinanie krótko paznokci, mycie owoców i warzyw; do pracy w ziemi należy zakładać rękawiczki.
- Psy i koty powinny być regularnie odrobaczone, przynajmniej cztery razy w roku lub wg porady weterynaryjnej opartej o ocenę ryzyka.
- Zawsze karmić zwierzęta przemysłową karmą suchą lub w konserwach albo gotowaną. NIGDY surowym mięsem.
- Trzymać dzieci z dala od skażonych miejsc. Zmniejszyć ryzyko zanieczyszczenia piaskownic za pomocą pokrywy (gdy dzieci z nich nie korzystają).

¹ w celu zapoznania się z tabelami przedstawiającymi dostępne środki przeciworobacze prosimy o odwiedzenie strony www.esccap.org lub www.esccap.pl



Adaptacja przewodnika ESCCAP 01 wydanie drugie - wrzesień 2010
© ESCCAP 2010. Wszystkie prawa zastrzeżone.

ISBN 978-1-907259-48-7

Opracowanie przewodników ESCCAP było możliwe dzięki sponsoringowi wszystkich wiodących firm farmaceutycznych.

pracowniaparazytoz@tlen.pl
www.esccap.pl

Ruby Sponsors:



1

Skrócony przewodnik 1.1a: Glista psia (*Toxocara canis*)

Glista psia jest dużym nicieniem jelitowym, który może powodować chorobę u psów i lisów. Może również wywoływać zarażenia u ludzi.

Glista psia jest dużym jelitowym nicieniem, którego dorosłe osobniki mogą osiągać długość 15 cm. Szczenięta mogą być w dużym stopniu zarażone przez robaki *T. canis* w macicy lub z mlekiem matki, a to może powodować poważną chorobę miotu zanim będzie możliwe zdiagnozowanie patentnej inwazji poprzez badanie kału.

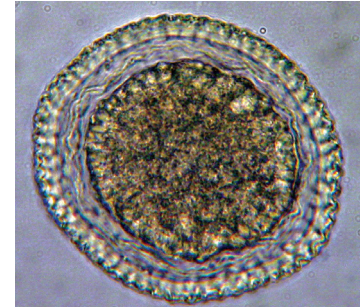
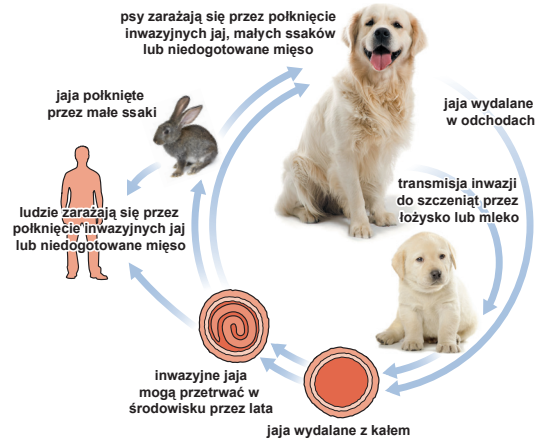
Rozprzestrzenienie

Toxocara canis występuje powszechnie w populacji psów i lisów na całym świecie. Prewalencja patentnych inwazji jest wyższa u szczeniąt, a niższa u młodych i dorosłych psów. Jednakże w żadnym wieku nie występuje bezwzględna odporność na zarażenie i patentne inwazje mogą wystąpić również u dorosłych psów.

Cykl życiowy

Dorosłe glisty pasożytują w jelicie cienkim, gdzie składają jaja, które następnie są wydalane z kałem. Jaja mogą stać się inwazyjne po kilku tygodniach i mogą przetrwać w środowisku przez lata. Psy zarażają się, gdy połkną jaja inwazyjne.

W jelitach z jaj uwalniają się larwy, które przebijają ściankę jelita i rozpoczynają wątrobowo-tchawicową migrację z zakończeniem cyklu, gdy larwy są wykrztuszane i ponownie połykane. Wracając do jelita cienkiego kończą pełen cykl wędrówki w organizmie żywiciela.



Jajo glisty psiej



Dorosłe glisty pasożytują w jelicie cienkim zarażonych psów

Migracja somatyczna może występować u starszych psowatych i innych żywicieli, którzy pełnią rolę żywicieli paratenicznych. U rozwijających się szczeniąt do inwazji może dochodzić wskutek przejścia larw przez łożysko od około 42 dnia ciąży, a później poprzez mleko.

Psy mogą także ulec zarażeniu połykając inwazyjne jaja ze środowiska, zjadając niedogotowane mięso lub polując na zarażonych żywicieli paratenicznych pasożytów (np. gryzonie). Zarażenie u ludzi może być wynikiem przypadkowego połknięcia jaj lub spożycia niedogotowanego mięsa zawierającego larwy.

Objawy kliniczne

Szczenięta intensywnie zarażone glistami mogą być wyniszczone (w złym stanie klinicznym) o wzdętych brzuchach. Mogą również wykazywać objawy płucne, mają luźne stolce i może dojść do wgłobienia jelit. U starszych psów bardzo rzadko stwierdza się objawy kliniczne zarażenia. Robaki czasami mogą być obserwowane w odchodach lub w wymiocinach.

¹ patrz www.esccap.org lub www.esccap.pl - tabele stosowanych terapii wg krajów lub regionów.

Diagnozowanie

Jaja *Toxocara* są łatwo rozpoznawalne. Diagnozowanie opiera się na stwierdzeniu jaj metodą flotacji - badaniu porcji odchodów 3-5 g (świeżych lub utwalonych). Obecność jaj *Toxocara cati* w próbce może być skutkiem koprofagii.

Leczenie

Szczenięta powinny być leczone odpowiednimi lekami przeciwrobaczymi, zwykle zaczynając od 14 dnia życia i kontynuując cykl leczenia w odstępach 14 dniowych do 2 tygodni po odsadzeniu. Następnie comiesięczne podawanie leku aż do 6 miesiąca życia.

Karmiące suki powinny być leczone równocześnie z pierwszym podawaniem leku ich miotowi, ponieważ mogą być zarażone patentnie.

Zarażenie może występować u starych psów, ale bardzo rzadko towarzyszą mu objawy kliniczne. W związku z tym trudno jest określić, czy pies jest zarażony jeśli nie wykonuje się regularnych badań koprokopowych. Wykazano, że u **dorośliych psów** wzrost częstości leczenia skutecznie zmniejsza występowanie inwazji, a comiesięczne odrobaczanie może znacząco zapobiegać zarażeniom patentnym, co wynika z biologii pasożytów.

Po połknięciu larw w wyniku upolowania zarażonego żywiciela paratenicznego lub połknięcia jaj pasożytów ze środowiska, okres prepatentny *Toxocara* spp. przekracza niewiele ponad 4 tygodnie.

Miesięczne leczenie odpowiednimi środkami przeciw pasożytom zmniejsza ryzyko inwazji patentnych i może być polecane w przypadkach wysokiego ryzyka, takich jak trzymanie zwierząt w rodzinach z małymi dziećmi, gdzie psy mają dostęp do ogrodów, czy parków. Głównym zaleceniem jest odrobaczanie przynajmniej cztery razy do roku¹. Jeśli właściciele zwierząt nie zdecydują się na stosowanie regularnych terapii przeciw pasożytom, lub gdy lokalne przepisy wymagają diagnozowania lub oceny ryzyka przed przystąpieniem do leczenia, wtedy alternatywą może być badanie odchodów zwierząt co miesiąc lub co trzy miesiące.

Zwalczanie inwazji

Psy nie powinny być karmione niedogotowanym lub surowym mięsem i starannie pilnowane, by nie polowały. Odchody powinny być zbierane i usuwane regularnie, a miejsca przebywania psów powinny być utrzymywane w czystości. Właściciele środki przeciwko robakom należy podawać w odpowiednich odstępach czasowych.

Toxocara cati jest dużym nicieniem jelitowym, który może powodować chorobę u kotów. Może również wywoływać zarażenia u ludzi (pasożyt o potencjale zoonotycznym).

Toxocara cati jest dużym robakiem, którego dorosłe osobniki mogą osiągać 10 cm długości. Kocięta mogą być intensywnie zarażane glistami *T. cati* z mlekiem matki, co może powodować poważną chorobę zanim możliwe będzie postawienie diagnozy poprzez badanie odchodów.

Rozprzestrzenienie

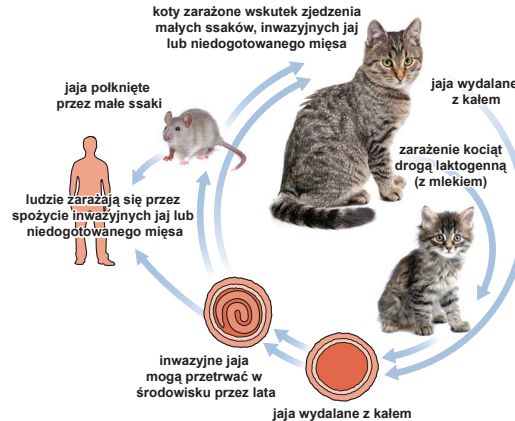
Toxocara cati jest wszechobecna w populacjach kotów na całym świecie. Rozpowszechnienie patentnych inwazji jest najwyższe u kociąt, niższe u kotów dorastających, a najniższe u kotów dorosłych.

Nie ma możliwości całkowitej prewencji zarażenia kotów dorosłych.

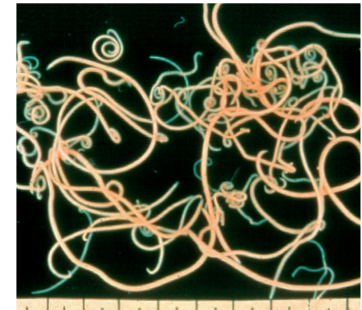
Cykl życiowy

Dorosłe robaki bytują w jelicie cienkim, gdzie składają jaja, które są wydalane z kałem. Jaja mogą stać się inwazyjne po kilku tygodniach. Koty zarażają się połykając jaja inwazyjne znajdujące się w środowisku.

Z jaj w jelicie wylęgają się larwy, które przebijają ścianę jelita i rozpoczynają wędrówkę przez wątrobę i tchawicę. Cykl życiowy się kończy, gdy larwy są wykrztuszone i połykane wracają do jelita cienkiego, by zakończyć wędrówkę. Kocięta mogą być zarażane z mlekiem matki. Inwazja somatyczna występuje u starszych kotowatych oraz nie kotowatych, które mogą być żywicielami paratencyjnymi.



Inwazyjne jajo *Toxocara cati*



Dorosłe nicienie żyją w jelicie cienkim zarażonego kota

Koty mogą się zarazić zjadając niedogotowane mięso, lub polując na zarażonych żywicieli paratenicznych. Zarażenie człowieka może być wynikiem przypadkowego poknięcia inwazyjnych jaj lub spożycia niedogotowanego mięsa zawierającego larwy.

Objawy kliniczne

Zarażone kocięta mogą wykazywać objawy oddechowe wynikające z masowej wędrowki larw przez płuca. Intensywnie zarażone kocięta mogą być wyniszczone, z rozdętymi brzuskami. U starszych kotów objawy kliniczne występują bardzo rzadko. Czasem można znaleźć robaki w odchodach lub w wymiocinach.

Diagnostowanie

Diagnostowanie jest oparte o stwierdzenie jaj metodą flotacji w próbkach 3-5 g świeżego lub utwalonego kału. Jaja glist *Toxocara* są łatwe do rozpoznania.

¹ patrz www.esccap.org lub www.esccap.pl - tabele stosowanych terapii wg krajów lub regionów.

Leczenie

Ponieważ u **kociąt** nie dochodzi do zarażenia przed urodzeniem się, dlatego co-dwutygodniowy cykl leczenia można rozpocząć od trzeciego tygodnia życia i powtarzać w odstępach czternastodniowych aż do dwóch tygodni po odsadzeniu. Następnie kontynuować leczenie przez pół roku w odstępach comiesięcznych.

Karmiące kotki powinny być leczone równocześnie z pierwszym leczeniem miotu, ponieważ mogą być zarażone patentnie.

Zarażenie może występować u **dorosłych kotów**, i jest niezmiernie rzadko związane z objawami klinicznymi. Dlatego trudno powiedzieć, czy kot jest zarażony, czy też nie, jeśli nie prowadzono regularnych badań kału. Wykazano, że wzrost częstości leczenia skutecznie zmniejsza występowanie pozytywnych przypadków u zwierząt. Wyniki badań wskazują, że odrobaczanie wykonywane cztery razy w roku niekoniecznie eliminuje inwazje patentne, podczas gdy comiesięczne odrobaczanie może znacząco zapobiegać zarażeniom patentnym, ponieważ uwzględnia biologię pasożytów.

Okres prepatentny *Toxocara* spp. po spożyciu larw po upolowaniu żywiciela paratenicznego (gryzonia) lub spożycia inwazyjnych jaj ze środowiska przekracza niewiele cztery tygodnie.

Comiesięczne leczenie znacząco zmniejszy ryzyko zarażeń patentnych i może być zalecane w przypadkach wysokiego ryzyka, gdy zwierzęta są trzymane w rodzinach z małymi dziećmi i mają dostęp do ogrodów lub parków.

Niniejsza informacja sugeruje, że coroczne lub półroczne leczenie nie ma znaczącego wpływu na zapobieganie zarażeniom patentnym w populacji, więc ogólnie zalecana jest wyższa częstość leczenia - przynajmniej cztery razy do roku¹.

Gdy właściciel decyduje, aby nie wykonywać regularnie terapii przeciw pasożytom lub jeśli lokalne przepisy wymagają diagnozowania albo oceny ryzyka przed przystąpieniem do leczenia, w takim przypadku alternatywą może być badanie odchodów co 1-3 miesiące.

Zwalczanie inwazji

Koty nie powinny być karmione niedogotowanym lub surowym mięsem. Uniemożliwianie kotom polowania, zbieranie i usuwanie odchodów i stosowanie zasad dobrej praktyki higienicznej (np. uniemożliwianie kontaktu kociąt z odchodami innych miotów) - wszystko to są ważne środki zapobiegawcze, które powinny być skojarzone z właściwym leczeniem przeciwrobaczym w odpowiednich odstępach czasowych dla danego kota lub kotów.

1

Skrócony przewodnik

1.2: Nicienie sercowy (*Dirofilaria immitis*)

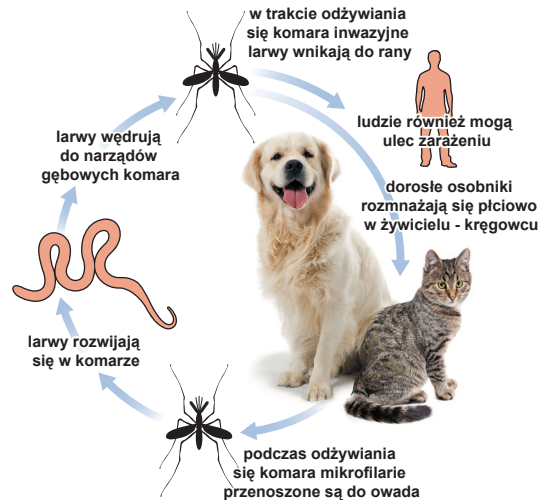
Dirofilaria immitis jest nicieniem, który bytuje w tętnicach płucnych psów i kotów. Znany jako nicienie sercowe, jest przenoszony przez żywicieli pośrednich - komary. Nicienie te mogą zarażać ludzi, lecz inwazje są rzadkie.

Rozprzestrzenienie

Dirofilaria immitis występuje endemicznie lub hyperendemicznie w wielu krajach Europy południowej, środkowej i wschodniej. Częstość występowania pasożyta u kotów jest dziesięciokrotnie niższa niż u psów.

Cykl życiowy

Dirofilaria immitis ma złożony cykl życiowy. Psy i koty są żywicielami ostatecznymi. Dorosłe pasożyty rozmnażają się płciowo w kręgowcu, a potomstwo (zwane mikrofilariami) jest przenoszone do żywiciela pośredniego, którym jest zwykle komar. Larwy rozwijają się wewnątrz owada i gdy ten pobiera krew, larwa inwazyjna przenika w miejscu ukąszenia do żywiciela - psa lub kota. Pasożyt migruje poprzez tkankę łączną i po około 3-4 miesiącach wnika do krwioobrotu żywiciela i wędruje do tętnic płucnych. Dojrzałe samice uwalniają potomstwo, które 6-7 miesięcy od zarażenia staje się dostępne dla komarów w pobieranej przez nie krwi.



Nicienie sercowe przenoszone są przez różne gatunki komarów



Dorosłe nicienie żyją w tętnicach płucnych

Objawy kliniczne

Zarażenie nicieniem sercowym może powodować poważną i potencjalnie śmiertelną chorobę u psów i kotów. Mało intensywna inwazja może przebiegać bezobjawowo. Wzrost liczby pasożytów może powodować takie objawy kliniczne jak spadek kondycji, osłabienie, duszność i chroniczny kaszel.

Jeśli nie leczona, choroba może prowadzić do niewydolności prawej strony serca i do śmierci. U kotów choroba przebiega bezobjawowo, ale może powodować nagły zgon.



Zarażenie nicieniem sercowym jest przyczyną objawów płucnych

Diagnozowanie

Wykrywanie *D. immitis* polega na badaniu krwi na obecność mikrofilarii oraz serologicznie w celu wykrycia krążących antygenów lub przeciwciał.

Leczenie

Jedynym dostępnym i skutecznym lekiem przeciw inwazji dorosłych nicieni płucnych jest pochodna chlorowodorku melarsominy (w dawce 2,5 mg/kg masy ciała). Lek podawany jest w jednym głębokim wstrzyknięciu domięśniowym i 50-60 dni później w dwóch kolejnych podaniach w odstępie 24 godzin¹.

Zwalczanie inwazji

Zwalczanie nicieni sercowych u psów i kotów polega na zapobiegawczym stosowaniu leków zabijających te pasożyty we wczesnych stadiach rozwoju, zanim dotrą do tętnic płucnych. Skuteczne jest comiesięczne podawanie miejscowo (spot-on) lub doustnie makrocyclicznych laktonów w okresie transmisji pasożyta, zwykle od kwietnia do listopada. Dostępna jest też formuła leku, w której jest on stopniowo uwalniany przez sześć miesięcy².

¹ patrz www.esccap.org lub www.esccap.pl - tabele stosowanych terapii wg krajów lub regionów.

² więcej informacji patrz Przewodnik ESCCAP nr 5: Zwalczanie chorób przenoszonych przez wektory u psów i kotów.

1 Skrócony przewodnik

1.3: Nicięń podskórny (*Dirofilaria repens*)

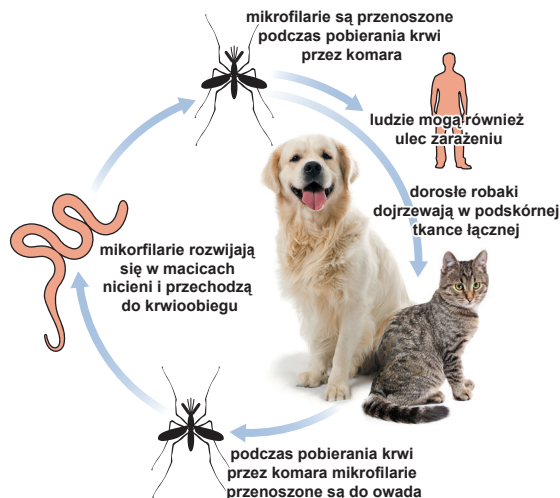
Dirofilaria repens jest zaliczany do filarii robakiem podskórnym występującym u psów i kotów. Jest przenoszony przez żywicieli pośrednich - komary. Ludzie również mogą ulegać zarażeniu tym pasożytem.

Rozprzestrzenienie

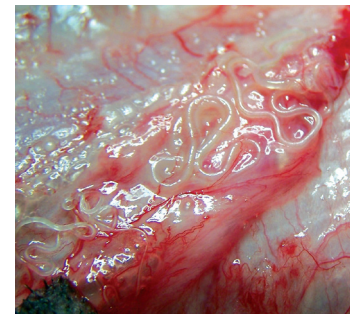
Obszary na których *D. repens* występuje endemicznie pokrywają się z endemicznymi obszarami występowania *D. immitis* w wielu regionach Europy. *D. repens* jest głównym gatunkiem występującym na terenach takich jak północna Francja i Węgry i jest najważniejszym gatunkiem nicieni z rodzaju *Dirofilaria* odpowiedzialnym za inwazje u ludzi w Europie. Ostatnio stwierdzono przypadki rodzimych zarażeń w Niemczech, Holandii, Polsce, Austrii i Portugalii. Rodzime inwazje znane są w krajach, w których są one zgłaszane.

Cykl życiowy

Mikrofilarie rozwijają się w macicy samic dirofilarii i są wydalone do krwiobiegu, gdzie stają się dostępne dla wektorów, którymi są żywiące się krwią komary. Dalszy rozwój następuje w organizmie wektora, a przeniesienie do żywiciela ostatecznego następuje poprzez ślinę pożywającego się komara. Następnie dorosły robak dojrzewa w podskórnej tkance łącznej żywiciela.



Pasożyt ma 7-12 cm długości



Dirofilaria repens pasożytuje w tkance podskórnej

Objawy kliniczne

Dirofilaria repens jest gatunkiem najczęściej odpowiedzialnym za podskórne filariozy u psów i kotów. Większość zarażeń przebiega bezobjawowo, ale w niektórych przypadkach można zaobserwować niezapalne guzki zawierające dorosłe pasożyty lub mikrofilarie. U większości zarażonych psów przez lata nie obserwuje się objawów klinicznych. W przypadkach ciężkich inwazji obserwuje się ostre zapalenie skóry.



Niczenie mogą powodować powstawanie guzków na skórze i obrzęk okolicznych tkanek

Diagnozowanie

U psów obecność mikrofilarii mogą wykazać badania krwi. Szeroki zakres właściwych metod diagnostycznych jest wymieniony w przewodniku 05 ESCCAP¹.

U kotów wykrycie mikrofilarii we krwi jest mało prawdopodobne, gdyż liczebność mikrofilarii w krwiobiegu jest bardzo niska.

Leczenie

Nie jest znana metoda skutecznego zabijania dorosłych osobników *D. repens*.

Z powodu potencjalnych inwazji odzwierzęcych psy z mikrofilariemią powinny być leczone co miesiąc przez rok przy pomocy leków zdolnych do zabicia mikrofilarii. Podskórnym filariozom psów i kotów można bezpiecznie i skutecznie zapobiegać środkami chemioprophylaktycznymi. Miesięczne leczenie z użyciem makrocyclicznych laktonów (doustnie lub naskórną) jest skuteczne w zapobieganiu inwazjom nicieni podskórnych u psów^{2,3}.

Więcej informacji patrz:

- ¹ Przewodnik 05 ESCCAP: Zwalczenie chorób przenoszonych przez wektory u psów i kotów.
- ² Przewodnik 01 ESCCAP: Odrobaczenie psów i kotów.
- ³ patrz www.esccap.org lub www.esccap.pl - tabele stosowanych terapii wg krajów lub regionów.

Zwalczenie

W Europie *D. repens* jest najważniejszym czynnikiem odpowiedzialnym za zarażenia ludzi filariami, dlatego podstawowe znaczenie ma zwalczenie tych inwazji u psów i kotów.

Przed i po podróży psy i koty powinny być przebadane na obecność mikrofilarii *D. repens*. Jeśli mikrofilarie są obecne we krwi, psy i koty nie powinny podróżować do obszarów nie-endemicznych bez podjęcia uprzedniego leczenia przeciwko mikrofilariom.

Ochronę zwierząt przed wjazdem na obszar endemicznego występowania choroby zapewni leczenie polegające na stosowaniu odpowiednich środków profilaktycznych.

1

Skrócony przewodnik 1.4: Francuski nicień sercowy (*Angiostrongylus vasorum*)

Angiostrongylus vasorum (francuski nicień sercowy) w stadium dorosłym jest robakiem bytującym w tętnicach płucnych i prawej komorze serca psów, lisów i niektórych innych mięsożernych (koty się nie zarażają).

Rozprzestrzenienie

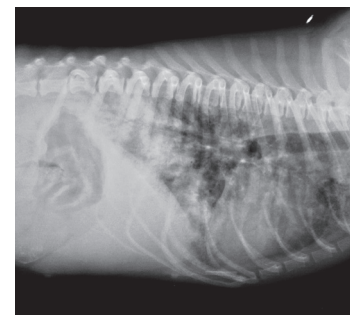
Nicień *Angiostrongylus vasorum* jest spotykany w różnych europejskich krajach, tj. Wielkiej Brytanii, Irlandii, Portugalii, Hiszpanii, Francji, Szwajcarii, Holandii, Belgii, Danii, Niemczech, Włoszech, na Węgrzech, Słowacji, w Polsce oraz Szwecji.

Rezerwuarem inwazji stanowią lisy, a rozpowszechnienie pasożyta u psów może w pewnej mierze odzwierciedlać to istniejące u lisów.

Cykl życiowy

Pomrowy i ślimaki są żywicielami pośrednimi. Psy mogą również zarazić się zjadając żaby, które są żywicielami paratenicznymi. Połknięte larwy rozwijają się i migrują do prawej komory i tętnic płucnych. Samice robaków zaczynają składać jaja od 38-60 dnia po zarażeniu. Larwy szybko się wylęgają i przenikają do pęcherzyków płucnych, następnie są wykrztuszane i wydalane z kałem, gdzie występują jako larwy L1.

Gdy dojdzie do zarażenia, objawy mogą trwać bardzo długo, nawet do pięciu lat.



obraz rentgenowski klatki piersiowej zarażonego psa - projekcja boczna



Larwy *A. vasorum* mierzą około 345µm i mają charakterystyczny zakrzywiony ogon z grzbietowym wcięciem^A

^A Zdjęcie dzięki uprzejmości Rolfa Nijse ESCCAP Benelux.

Objawy kliniczne

Wczesna faza lub słabe zarażenie

Brak objawów klinicznych

Znacząca inwazja

Ciężki kaszel z odpluwaniami
Duszność
Anemia
Depresja
Brak łaknienia
Objawy koagulopatii

Ciężka inwazja

Prawostronna niewydolność serca
Nagły zgon

Zarażenie przewlekłe

Pasożytnicze zapalenie płuc prowadzące do braku łaknienia, utraty masy ciała, wyniszczenie i nadciśnienie płucne

Inwazja przeniesiona

Rzadko kiedy larwy i dorosłe stadia *A. vasorum* występują w innych lokalizacjach, takich jak mózg, pęcherz moczowy, nerki lub przednia komora oka. Mogą występować objawy kliniczne wynikające z obecności pasożytów w tych narządach.

¹ patrz www.esccap.org lub www.esccap.pl - tabele stosowanych terapii wg krajów lub regionów.

Diagnozowanie

Żywe larwy można wykryć w próbkach świeżego kału (ok. 4g) stosując metodę Baermanna. Próbkę należy pobierać przez trzy kolejne dni z powodu dużej dziennej zmienności wydalania larw. Alternatywnie można stosować mikroskopowe wykrywanie larw w materiale z popłuczyn z oskrzeli. Dostępny jest również komercyjny test serologiczny wykrywający krążące we krwi antygeny pasożyta.

Leczenie

Terapia przeciw pasożytnicza polega na stosowaniu odpowiednich preparatów zawierających makrocykliczne laktony lub codzienne podawanie leków z grupy benzimidazoli (przez pięć dni do kilku tygodni)¹.

W ciężkich przypadkach klinicznych może być potrzebna terapia wspomagająca z użyciem antybiotyków i glikokortykoidów oraz płynoterapia zastępcza, a zwierzę podczas leczenia powinno mieć możliwość wypoczynku (przynajmniej przez 2-3-dni).

Zwalczanie inwazji

Zapobiegawcze użycie odpowiednich makrocyklicznych laktonów uznaje się za skuteczne.

Jeśli to możliwe, należy uniemożliwić psom zjadanie ślimaków i pomrowów.



Zestaw do metody Baermanna



Próbki kału zawinięte w gazę moczone przez noc



Uzyskany osad badany mikroskopowo

1

Skrócony przewodnik 1.5: Włosogłówka (*Trichuris vulpis*)

Trichuris vulpis (włosogłówka) jest nicieniem jelitowym, który może wywoływać chorobę u psów.

Rozprzestrzenienie

Zarażenia włosogłówką występują w całej Europie, ale częściej na obszarach Europy środkowej i południowej, gdzie są najbardziej odpowiednie temperatury dla rozwoju jaj w środowisku (jaja nie rozwijają się poniżej 4°C).

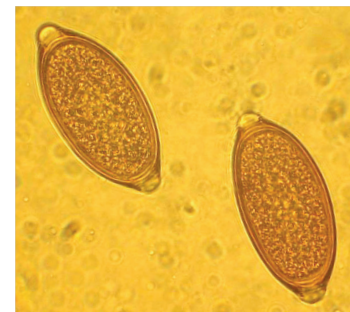
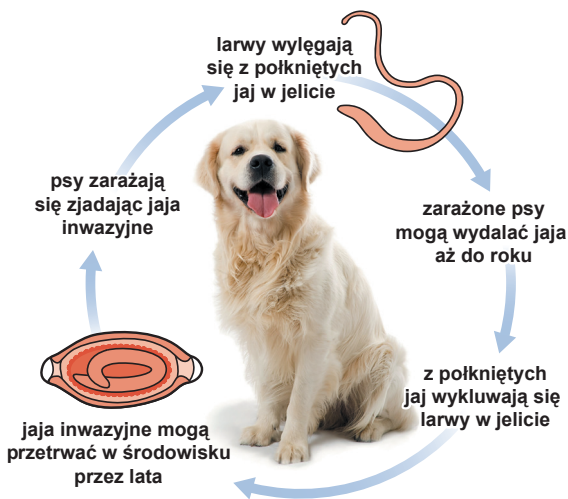
Cykl życiowy

Jaja są wydalane z odchodami zarażonych psów. Stadium inwazyjne (L1) rozwija się w jaju w ciągu 1-2 miesięcy. Jaja inwazyjne mogą przetrwać w środowisku przez lata. Psy zarażają się przez spożycie inwazyjnych jaj. Okres prepatentny wynosi 2-3 miesiące, a zarażone psy mogą wydalac jaja z kałem do roku.

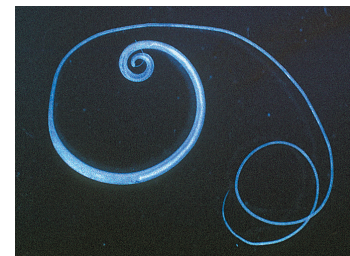
Objawy kliniczne

Ciężkie zarażenie objawia się biegunką z krwawym i śluzowatym kałem, towarzyszącą utratą masy ciała, czego w końcu zwierzę nie będzie w stanie dłużej kompensować i dochodzi do poważnego rozwoju choroby.

Równocześnie mogą wystąpić zaburzenia metabolizmu z niedokrwistością i obniżeniem poziomu sodu (hyponatremia) we krwi.



Jaja *Trichuris vulpis*®



Dorosły osobnik *Trichuris vulpis*

® Zdjęcie dzięki uprzejmości Jakuba Gawora, ESCCAP Polska.

Diagnozowanie

Zdiagnozowanie inwazji polega na stwierdzeniu w 3-5g próbkach kału charakterystycznych jaj (w kształcie cytryny), przy zastosowaniu odpowiednich technik flotacyjnych.

Leczenie

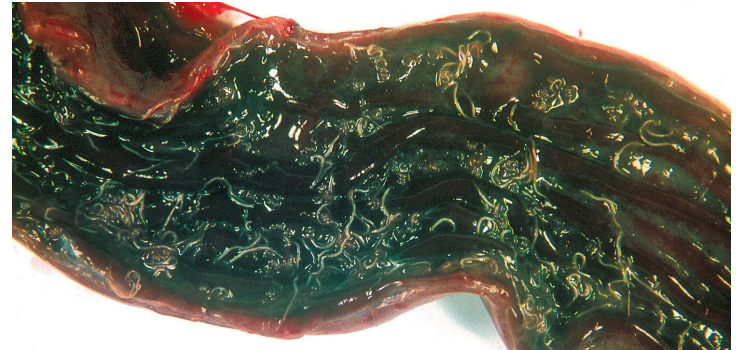
Przeciwko *T. vulpis* skuteczne są najnowsze środki przeciworobacze. Żeby leczenie było skuteczne, wymagane jest częste odrobaczanie¹.

Zapobieganie inwazjom

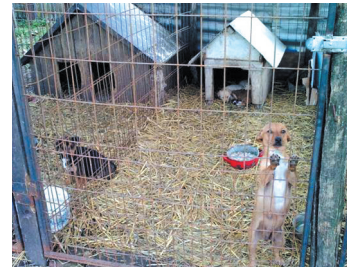
Kliniczne przypadki mają tendencję do występowania w pewnych geograficznych lokalizacjach lub miejscach takich jak psiarnie. Znaczne i stałe skażenie środowiska jest powszechne, stąd zwalczanie jest utrudnione, jako że psy mogą łatwo zarażać się ponownie jeśli pozostają w tym samym środowisku.

Jeśli to możliwe, psy powinny być zabierane ze skażonych miejsc. Ponieważ usuwanie jaj ze środowiska jest trudne, należy rozważyć wymianę podłoża w psiarni, pokrywając ją brukiem lub wylewając beton, w celu ułatwienia dokładnego czyszczenia. Stosowanie glebogryzarek wirujących i ponowny obsiew może również pomóc eliminować zanieczyszczenie gleby jajami.

¹ patrz www.esccap.org lub www.esccap.pl - tabele stosowanych terapii wg krajów lub regionów.



Cięzka inwazja włosogłówek (*Trichuris vulpis*) w jelicie grubym psa



Zwiększone ryzyko zarażenia w psiarniach z wybiegami ziemnymi lub ścielonymi słomą



Taka psiarnia może być łatwo czyszczona, co zmniejsza ryzyko inwazji

1

Skrócony przewodnik

1.6a: *Echinococcus granulosus* - tasiemiec bąblowcowy (jednojamowy) (popularna nazwa angielska: tasiemiec psi)

Echinococcus granulosus jest małym tasiemcem bytującym w jelicie cienkim psów i niektórych innych psowatych, z wyjątkiem lisów.

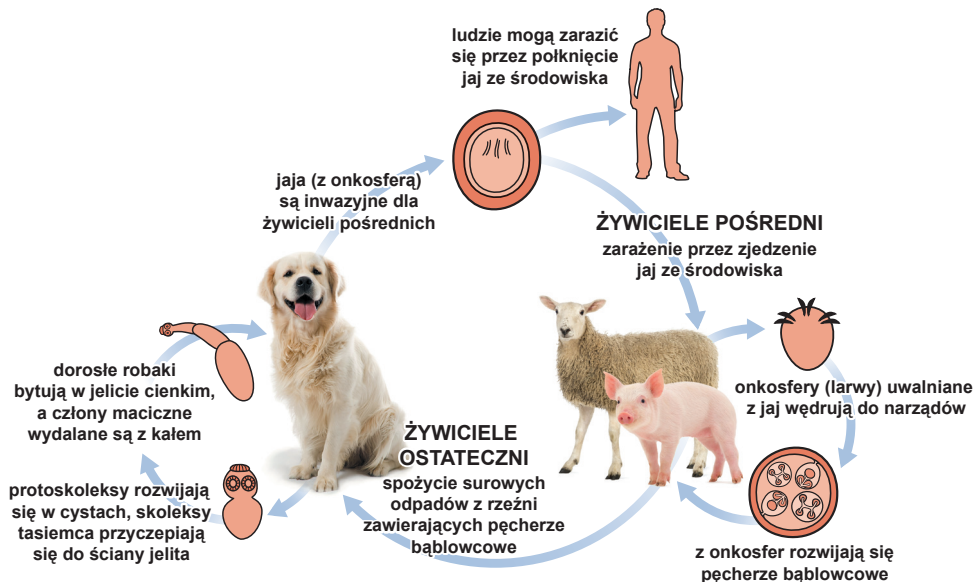
Tasiemiec ten jest przyczyną bąblowicy (hydatidozy) u ludzi, spowodowanej zarażeniem jajami znajdującymi się w odchodach zarażonych psowatych.

Rozprzestrzenienie

Echinococcus granulosus u owiec i świń oraz pokrewne gatunki (*Echinococcus equinus* u koni i *Echinococcus ortleppi* u bydła) występują endemicznie na odosobnionych (ograniczonych) obszarach Europy.

Cykl życiowy

Dorośle tasiemce bytują w jelicie cienkim psowatych. Ich końcowy człon rozrodczy odrywa się, gdy tylko dojrzeje. Następnie człony wydalone są z kałem. Zawarte w nich jaja są od razu inwazyjne dla właściwych żywicieli pośrednich. W żywicielu pośrednim stadia larwalne tasiemca przechodzą z jelita do wątroby i płuc, gdzie rozwijają w cysty zawierające wiele niedojrzałych tasiemców. Żywiciel ostateczny ulega zarażeniu po spożyciu cyst znajdujących się w żywicielu pośrednim.



Objawy kliniczne

Zarażone psy niezmiernie rzadko wykazują objawy kliniczne. Człony tasiemców są zbyt małe by je dostrzec w odchodach.

Diagnozowanie

Gatunkowa diagnoza zarażeń *Echinococcus* u żywicieli ostatecznych jest trudna, ponieważ jaj tasiemców nie można rozróżnić morfologicznie i są one wydalane okresowo. Komercyjne testy koproantygenowe nie są dostępne na rynku, a Reakcja Polimerazy Łańcuchowej (test PCR) dla identyfikacji gatunków i/lub genotypów jest wykonywana jedynie w wyspecjalizowanych laboratoriach.

Dlatego też na endemicznych obszarach gdzie występuje *Echinococcus*, wykrycie jaj Taenidae powinno się uznawać za potencjalne zarażenie *Echinococcus*.

Leczenie

Jeśli zwierzęta są zarażone tasiemcami *Echinococcus*, zalecane jest podawanie pod kontrolą weterynaryjną środków przeciworobaczych, zawierających prazykwantel¹.

Psy powinny być kąpane z użyciem szamponu, by usunąć wszystkie jaja pasożytów przyczepione do sierści. Odchody leczonych psów należy starannie zutylizować.

Osoby zajmujące się zarażonymi zwierzętami powinny zakładać odpowiednią odzież ochronną włącznie z rękawicami ochronnymi.

Zwalczanie inwazji

Psy, które mogą polować, mają dostęp do odpadów z rzeźni lub padliny żywicieli pośrednich *Echinococcus* na terenie endemicznym, powinny być leczone przynajmniej co sześć tygodni przy użyciu skutecznego leku przeciworobaczego zawierającego prazykwantel.

Psy nie powinny być karmione niedogotowanym lub surowym mięsem i należy chronić je przed dostępem do surowych odpadów z rzeźni i padliny.



Podczas podróży do Wielkiej Brytanii, na Maltę, do Irlandii i Finlandii psy muszą być leczone na tę inwazję



Psy zarażają się po zjedzeniu odpadów z rzeźni - narządów wewnętrznych owiec lub świń zawierających pęcherze bąblowcowe (cysty).

¹ patrz www.esccap.org lub www.esccap.pl - tabele stosowanych terapii wg krajów lub regionów.

1

Skrócony przewodnik

1.6b: *Echinococcus multilocularis* (tasiemiec wielojamowy),
popularna nazwa angielska: tasiemiec lisi

Echinococcus multilocularis jest niewielkim tasiemcem bytującym w jelicie cienkim psów, lisów, niektórych innych psowatych i mniej powszechnie u kotów.

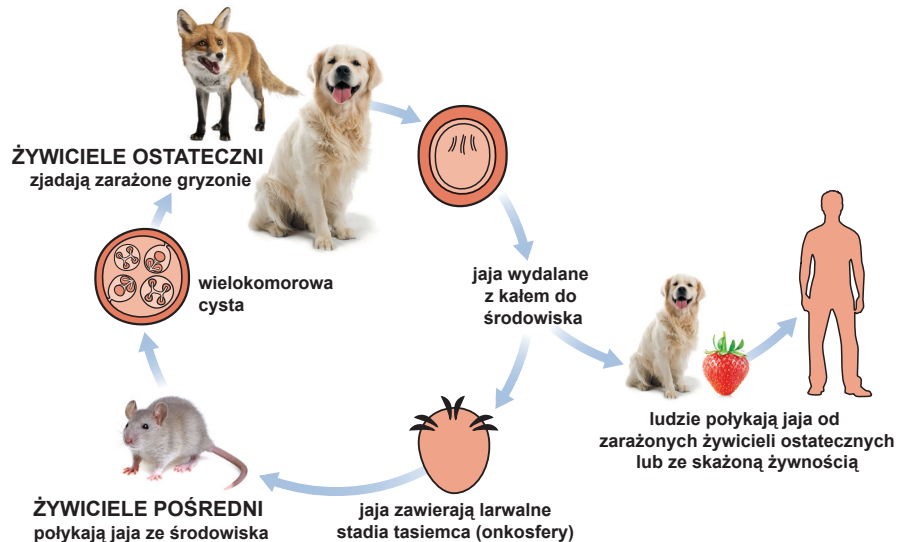
Pasożyt ten wywołuje bąblowicę wielojamową u ludzi, wskutek zarażenia jajami znajdującymi się w odchodach żywicieli ostatecznych.

Rozprzestrzenienie

Echinococcus multilocularis występuje endemicznie na szerokim obszarze Europy środkowej i wschodniej.

Cykl życiowy

Dorośle robaki bytują w jelicie cienkim żywicieli ostatecznych. Końcowe człony tasiemca oddzielają się od strobili gdy tylko dojrzeją i są wydalane z kałem. Jaja zawierają larwalne stadia tasiemca (onkosfery), które są od razu inwazyjne dla żywicieli pośrednich, zwykle nornic (nornikowate). W żywicielu pośrednim niedojrzały tasiemiec opuszcza jelito, przemieszcza się do wątroby, gdzie rozwija się do wielokomorowej cysty zawierającej niedojrzałe tasiemce. Żywiciele ostateczni zarażają się zjadając żywicieli pośrednich razem z pęcherzami bąblowcowymi (cystami) w ich narządach wewnętrznych.



Objawy kliniczne

Zarażone psy niezmiernie rzadko wykazują objawy kliniczne. Człony tasieńca (segmenty) są zbyt małe by je dostrzec w odchodach.

Chociaż niezwykle rzadko, psy mogą także być żywicielami pośrednimi i stwierdza się wtedy ciężkie objawy kliniczne inwazji.

Diagnostowanie

Gatunkowa diagnoza zarażeń tasieńcami *Echinococcus* jest trudna ponieważ jaj tasieńców nie można rozróżnić morfologicznie i są one wydalane okresowo. Komercyjne testy koproantygenuowe nie są dostępne na rynku, a Reakcja Polimerazy Łańcuchowej (test PCR) dla identyfikacji gatunków i/lub genotypów jest wykonywana jedynie w wyspecjalizowanych laboratoriach. Dlatego na endemicznych obszarach, gdzie występuje *Echinococcus* wykrycie jaj tasieńców z rodziny Taeniidae powinno się uznawać za potencjalne zarażenie *Echinococcus*.

¹ patrz www.esccap.org lub www.esccap.pl - tabele stosowanych terapii wg krajów lub regionów

Leczenie

Jeśli zwierzęta są zarażone tasieńcami *Echinococcus*, zalecane jest podawanie pod kontrolą weterynaryjną środków przeciworobaczych zawierających prazykwantel¹.

Psy powinny być kąpane z użyciem szamponu, by usunąć wszystkie jaja pasożytów przyczepione do sierści.

Odchody leczonych psów należy starannie zutylizować.

Osoby zajmujące się zarażonymi zwierzętami winny zakładać odpowiednią odzież ochronną włącznie z rękawicami ochronnymi.

Koty w przeciwieństwie do psów, nie mają epidemiologicznego znaczenia jako źródło inwazji z powodu małych ilości wydalanych jaj, gdyż nie są właściwymi żywicielami dla tego pasożyta. Jednakże koty sporadycznie zarażają się i okazjonalnie wydalają jaja. W przeciwieństwie do psów, gdzie powszechnie znajdujemy jaja w sierści zarażonych zwierząt, dotąd nie znaleziono jaj w sierści zarażonych kotów. Ponieważ jest małe ryzyko by kot rozniósł zarażenie, sensowne jest zalecać leczenie tylko w sytuacjach wysokiego ryzyka, np. przed wjazdem do krajów, gdzie inwazja nie jest stwierdzana.



Podczas podróży do Wielkiej Brytanii, na Maltę, do Irlandii i Finlandii psy muszą być leczone na tę inwazję

Zwalczanie inwazji

Psy, które mogą polować i zjadać małe ofiary powinny być leczone przynajmniej co cztery tygodnie skutecznym środkiem przeciworobaczym zawierającym prazykwantel. Zwierzęta nie powinny być karmione niedogotowanym lub surowym mięsem i nie powinno się pozwalać im polować.

1 Skrócony przewodnik

1.7: Tasiemiec pchli (*Dipylidium caninum*)

Dipylidium caninum jest tasiemcem psów i kotów. Pchła lub wszoł psi są żywicielami pośrednimi.

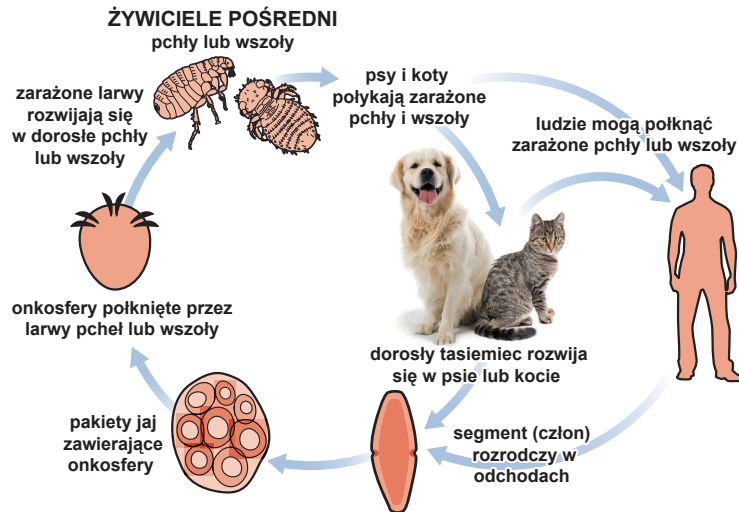
Rozprzestrzenienie

Pasożyt występuje powszechnie w całej Europie.

Cykl życiowy

Żywicielami pośrednimi są pchły lub wszoły. Do inwazji u psów i kotów dochodzi wskutek połamienia zarażonych owadów. Dorosły tasiemiec rozwija się w jelicie cienkim psa lub kota. *Dipylidium caninum* może zarażać ludzi, gdy dojdzie do połamienia zarażonych pcheł lub wszołów, chociaż są to rzadkie wypadki.

Okres prepatentny wynosi około trzech tygodni.



Do zarażenia *D. caninum* może dojść wskutek połamienia wszołów lub pcheł

Objawy kliniczne

Inwazjom *Dipylidium caninum* u psów czy kotów rzadko towarzyszą objawy kliniczne. Mogą się pojawić objawy świądu odbytu.

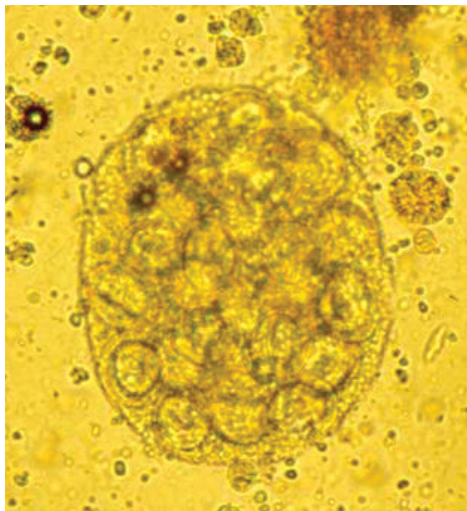
Diagnozowanie

Białe człony maciczne tasiemca można zauważyć w świeżych odchodach lub na sierści wokół odbytu. Wysuszone mają kształt nasion dyni i mogą być widoczne w okolicy okołoodbytowej.

Czasem człony można zauważyć, gdy opuszczają odbyt zwierzęcia, a wysuszone segmenty można znaleźć w próbkach wziętych z postania zwierząt.

Leczenie

Leczenie polega na podawaniu skutecznych środków przeciw robakom w regularnych odstępach czasu¹.



Pakiety jaj zawierające onkosfery (larwy) tasiemca

Zapobieganie

Inwazjom *Dipylidium caninum* można zapobiegać przez skuteczne zwalczanie pcheł i wszołtów.



U zwierząt może występować świąd odbytu

¹ patrz www.esccap.org lub www.esccap.pl - tabele stosowanych terapii wg krajów lub regionów.

Objawy kliniczne

Inwazjom *Taenia* spp. rzadko towarzyszą objawy kliniczne, chociaż dojrzałe człony tasiemców mogą wywoływać podrażnienie odbytu i powodować, że zwierzę pociera odbytem o podłoże. Właściciele mogą zauważyć człony tasiemców przychepione do sierści po opuszczeniu odbytu.



Jajo tasiemcia z rodziny Taenidae

Diagnozowanie

Jaja tasiemców mogą być wykrywane w badaniach kału i są zwykle widoczne jako pojedyncze okazy, w odróżnieniu od pakietów jaj tasiemców pchlego (*Dipylidium caninum*).

Jaj tasiemców z rodziny Taenidae nie można w badaniu mikroskopowym odróżnić od jaj tasiemców z rodzaju *Echinococcus*. Dlatego na obszarach endemicznych dla *Echinococcus* stwierdzenie jaj *Taenia* w kale winno być uważane za potencjalne zarażenie *Echinococcus*.

Podczas makroskopowego badania odchodów można stwierdzić obecność białych członów macicznych, które łatwo wykryć, w odróżnieniu od *D. caninum* każdy członek ma jeden otwór rozrodczy.

Leczenie

Leczenie polega na podawaniu skutecznych leków przeciwbrobaczych w odpowiednich odstępach czasowych, które zależą od wykazania istniejącej inwazji¹.

¹ patrz www.esccap.org lub www.esccap.pl - tabele stosowanych terapii wg krajów lub regionów.

Zwalczanie inwazji

Jaja mogą pozostawać zdolne do zarażenia w środowisku przez długi czas. Właściciele powinni starać się chronić psy i koty przed dostępem do różnych żywcicieli pośrednich.

Nie zaleca się karmienia surowym mięsem i wnętrznościami.



Polujące psy i swobodnie włóczące się koty są na wyższym poziomie ryzyka zarażenia

Tęgoryjce są nicieniami jelita cienkiego, które mogą powodować choroby psów, kotów i lisów.

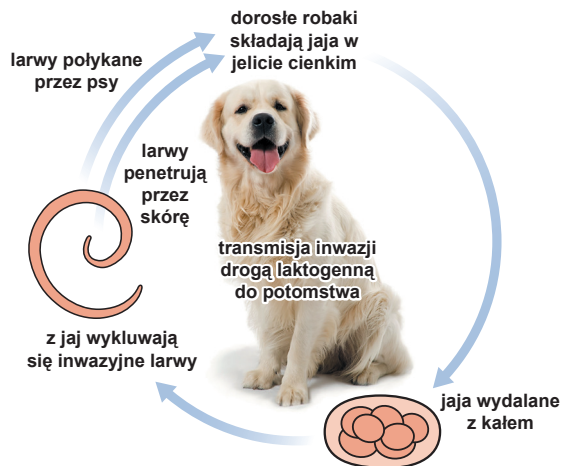
Ich powszechna nazwa pochodzi od dużej torebki gębowej, która jest usytuowana pod kątem do reszty ciała robaka. Wszystkie gatunki odżywiają się przez chwytanie i usuwanie czopków śluzowych jelita za pomocą części gębowej niszcząc w ten sposób błonę śluzową. Inwazje są najpowszechniejsze, gdy zwierzęta mają dostęp do zewnętrznego środowiska takiego jak wybiegi czy psiarnie.

Rozprzestrzenienie

Są trzy istotne gatunki w Europie: *Ancylostoma caninum* (tęgoryjce psów), *Ancylostoma tubaeforme* (tęgoryjce kotów) i *Uncinaria stenocephala* (tęgoryjce psów i rzadziej kotów). *Ancylostoma caninum* występuje głównie w Europie środkowej i południowej, a *A. tubaeforme* stwierdzana jest na całym kontynencie. *Uncinaria stenocephala* jest nazywany tęgoryjcem północnym, ponieważ toleruje chłodniejszy klimat i jest stwierdzany w całej Europie.

Cykl życiowy

Dorosłe robaki bytują w jelicie cienkim, gdzie składają jaja, które wydalane są z kałem.



Szczenięta mogą zarażać się podczas ssania



Tęgoryjce są niewielkimi nicieniami, które żyją w jelicie zarażonych psów

Z jaj wykluwają się larwy, które rozwijają się do stadium inwazyjnego (L3) w środowisku zewnętrznym. Te larwy są następnie polykane i rozwijają się do dorosłych robaków w ciągu 2-3 tygodni.

Larwy tęgoryjców, przede wszystkim *Ancylostoma* spp. są zdolne także do przenikania przez skórę i wędrówek przez różne tkanki do jelita. Ta droga inwazji nie ma istotnego znaczenia w cyklu życiowym *U. stenocephala*.

Ssące szczenięta mogą zostać zarażone *A. caninum* poprzez przenoszenie larw drogą laktogenną.

Objawy kliniczne

Biegunka, utrata masy ciała i niedokrwistość są częstymi objawami klinicznymi w przypadku inwazji *A. caninum*, a w przypadku inwazji *A. tubaeforme* w bieguncie może występować krew.

Uszkodzenia skóry mogą pojawić się na poduszkach łap psów i kotów, spowodowane przez larwy wędrujące w skórze.

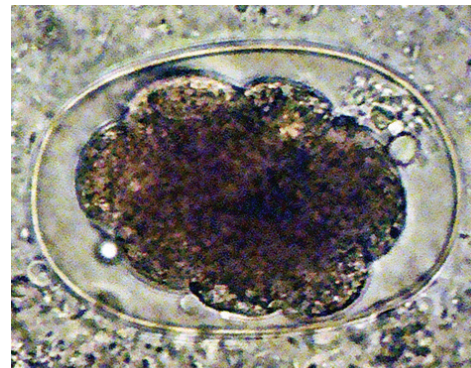
Transmisja larw *A. caninum* drogą laktogenną może powodować ostrą niedokrwistość, która może mieć fatalne rokowanie w przypadku młodych szceniąt.

Diagnozowanie

Diagnozowanie opiera się na stwierdzeniu metodą flotacji jaj tęgoryjców w próbkach świeżych lub utrwalonych odchodów. Diagnoza u młodych szczeniąt może być utrudniona wskutek występowania objawów choroby zanim inwazja będzie patentna, tj. przed pojawieniem się jaj w kale.

Leczenie

Odporność rozwija się po kontakcie z pasożytem, ale nie jest prawdopodobne by była całkowita. Dlatego zwierzęta w mocno skażonym środowisku mogą wymagać regularnej kuracji przeciworobaczej, tak aby opanować zarażenie tęgoryjcami. Jeśli zarażenie dotknie klinicznie młode zwierzęta, może być potrzebna kuracja wspomagająca leczenie przeciwpasożytnicze¹.



Inwazja może być diagnozowana przez badanie odchodów i identyfikację jaj

Zwalczanie inwazji

Stały program leczenia i zapobiegania zarażeniem winien być prowadzony u psów i kotów, które mają dostęp do skażonego środowiska na wybiegach i w psiarniach. To może wymagać niezbędnego leczenia, a tam gdzie to możliwe należy przenieść zwierzęta do czystego środowiska, a poprzednio zajmowany obszar zdezynfekować.

¹ patrz www.esccap.org lub www.esccap.pl - tabele stosowanych terapii wg krajów lub regionów.