

1 Metodické príručky Prevenia výskytu parazitických červov u psov a mačiek

V Európe sa vyskytuje široká škála helmintov vrátane obľých červov, pásomníc a motolíc, ktoré môžu infikovať psy a mačky.

Hlavné skupiny podľa výskytu v
hostiteľovi sú:

Črevné helminty

- Škrkavky
- Tenkohlavce
- Pásomnice
- Machovce

Helminty lokalizované inde ako v čreve

- Srdcové červy
- Podkožné červy
- Plúcne červy

Metodické príručky pre veterinárnych lekárov poskytujú prehľad najdôležitejších druhov parazitických červov a odporúčajú profylaktické opatrenia s cieľom predísť infekcii zvierat a/alebo ľudí.

Najvýznamnejšie parazity spoločenských zvierat

- 1.1 Škrkavky psov a mačiek (*Toxocara* spp.)
- 1.2 Srdcový červ (*Dirofilaria immitis*)
- 1.3 Podkožný červ (*Dirofilaria repens*)
- 1.4 Francúzsky srdcový červ (*Angiostrongylus vasorum*)
- 1.5 Tenkohlavec (*Trichuris vulpis*)
- 1.6 Pásomnice psov a lišok (*Echinococcus* spp.)
- 1.7 Pásomnica psia (*Dipylidium caninum*)
- 1.8 Ténidné pásomnice (*Taenia* spp.)
- 1.9 Machovce (*Ancylostoma* spp. a *Uncinaria* spp.)



Vydanie a tlač slovenskej verzie týchto metodických príručiek podporili:



Diagnostika helmintóz

Patentné infekcie vyvolané väčšinou uvedených helmintov je možné diagnostikovať vyšetrením trusu. Existujú však aj výnimky. V prípade *D. immitis* a *D. repens* je potrebné vyšetriť krv na prítomnosť mikrofilárií, pri infekcii *D. immitis* a *A. vasorum* sa stanovuje aj prítomnosť antigénov a protilátok (u mačiek to platí iba pre *D. immitis*).

Vyšetrenie na prítomnosť vajíčok alebo lariev helmintov je potrebné vykonať z minimálne 3 - 5 g trusu. Vajíčka škrkaviek, machovcov, tenkohlavcov a ténii sú ľahko rozpoznateľné. Na detekciu lariev pľúcnych červov sa odporúča použiť Baermannovu metódu.

Psy a mačky môžu požírať výkaly, a preto je potrebné dbať na identifikáciu a elimináciu falošne pozitívnych výsledkov spôsobených koprofágiou.

¹ Odkazy na tabuľky s odporúčanou terapiou podľa krajiny alebo regiónu nájdete na stránke www.esccap.org.

Preventívne opatrenia

- Prevencia parazitárnych infekcií vyvolaných endoparazitmi a ektoparazitmi by mala byť založená na cielenej, správne načasovanej antihelmintickej liečbe a vyšetovaní trusu¹.
- Všetky bežne sa vyskytujúce helminty s výnimkou rodu *Dirofilaria* sú prenášané prostredníctvom vajíčok alebo lariev v truse. Kontamináciu prostredia infekčnými štádiami parazitov je preto možné znížiť pomocou hygienických opatrení, najmä pravidelným odstraňovaním trusu domácich zvierat.
- Parazitárnym infekciám prenášaným surovým mäsom sa dá predchádzať skrmovaním komerčne dostupných krmív alebo varením potravy. Psy a mačky by nemali mať prístup k hlodavcom, uhynutým zvieratám, placentám alebo potrateným plodom hospodárskych zvierat. Vždy by mali mať k dispozícii čistú vodu.
- Pri odporúčaní prevencie proti parazitom by mali veterinári lekári zväziť vek zvierata, jeho reprodukčný a zdravotný stav, anamnézu, vrátane cestovateľskej, výživu a prostredie, v ktorom sa pohybuje.

Prevencia infekcií prenosných na človeka

Majitelia spoločenských zvierat by mali byť informovaní o možných zdravotných rizikách parazitárnych infekcií nielen pre ich domáce zvieratá, ale aj pre členov rodiny, priateľov a susedov. Veterinári lekári, veterinárne sestry a iní odborníci v oblasti zdravia zvierat by mali širokú verejnosť oboznamovať s preventívnymi opatreniami.

- Je potrebné starostlivo odstraňovať a bezpečne likvidovať trus psov a mačiek z dvorov a kotercoev.
- Dôležité je aj dodržiavanie osobnej hygieny, umývanie rúk, ovocia a zeleniny, a používanie rukavíc pri práci s pôdou.
- Psy a mačky by sa mali pravidelne odčervovať, najmenej štyrikrát ročne alebo na základe odporúčania veterinárneho lekára, ktorý posúdi riziko infekcie.
- Odporúča sa kŕmenie komerčne dostupným alebo vareným krmivom, NIE surovým mäsom.
- Je vhodné deťom zamedziť prístup na potenciálne kontaminované miesta. Riziko kontaminácie pieskovísk je možné znížiť ich zakrytím.



Metodická príručka 01, tretie vydanie, je upravená z pôvodného Usmernenia ESCCAP 01, šieste vydanie (V2) – máj 2021 © ESCCAP 2016-2025. Všetky práva vyhradené.

ISBN 978-1-913757-62-5

Usmernenia ESCCAP sú realizované vďaka sponzorstvu VŠETKÝCH významných farmaceutických spoločností.

ESCCAP ďakuje spoločnostiam Bayer (teraz súčasť Elanco) a Merial SAS (teraz súčasť Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH) za podporu vytvorenia tohto usmernenia.

ESCCAP SK & CZ
Parazitologický ústav SAV, v. v. i.
Hlinkova 3
040 01 Košice
Slovensko

Tel: +421(0) 55 633 14 11-13
www.esccapcz.org/slovakia

Rubínoví sponzori:



Zařiroví sponzori:

1

Metodická príručka

1.1a: Škrkavka psia (*Toxocara canis*)

Toxocara canis je veľký črevný oblý červ vyvolávajúci ochorenie psov, líšok a iných psových mäsožravcov. Má zoonózný charakter.

Dospelé jedince *Toxocara canis* merajú až 15 cm. Šteňatá sa môžu nakaziť v maternici alebo prostredníctvom materského mlieka, čo u nich môže spôsobiť vážne ochorenie ešte predtým, ako je možné diagnostikovať zjavnú infekciu vyšetrením trusu.

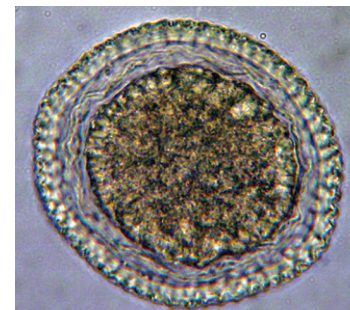
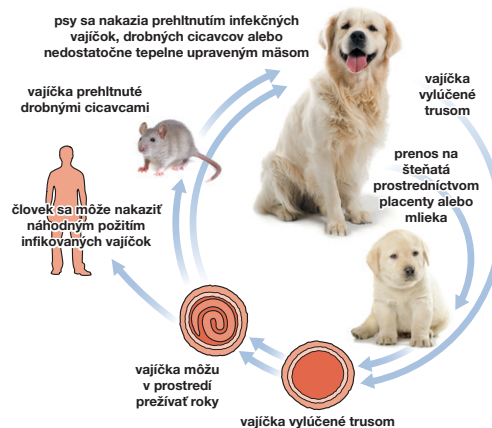
Somatická migrácia sa vyskytuje u starších psových mäsožravcov a iných druhov živočíchov, ktorí potom zohrávajú úlohu paratenických hostiteľov. U šteniat môže dôjsť k infekcii prechodom lariev cez placentu približne od 42. dňa gravidity a neskôr prostredníctvom mlieka.

Rozšírenie

Toxocara canis sa vyskytuje na celom svete. Prevalencia infekcie je vyššia u šteniat a s vekom klesá. Postinfekčná imunita sa nevytvára v žiadnom veku, nakaziť sa môžu aj dospelé psy.

Životný cyklus

Dospelé červy parazitujú v tenkom čreve, kde produkujú vajíčka, ktoré sa vylučujú v truse. Vajíčka sa stávajú infekčnými po niekoľkých týždňoch a v prostredí môžu prežívať roky. Psy sa nakazia po prehltnutí infekčného vajíčka. Z vajíčok sa v čreve vyliahnú larvy, ktoré preniknú cez črevnú stenu, absolvujú hepatotracheálnu migráciu, následne sú vykašľované, prehltnuté a svoj vývin dokončujú v tenkom čreve.



Vajíčko *Toxocara canis*



Dospelé červy žijú v tenkom čreve infikovaných psov

Psy sa môžu nakaziť po prehltnutí infekčného vajíčka z prostredia, skonzumovaní nedostatočne tepelne upraveného mäsa alebo infikovaného paratenického hostiteľa (napr. hlodavca). K infekcii človeka môže dôjsť v dôsledku náhodného požitia infekčných vajíčok alebo nedostatočne tepelne upraveného mäsa obsahujúceho larvy parazita.

Klinické príznaky

Šteňatá so silnou infekciou môžu byť kachektické, mať nafúknuté brucho, príznaky pľúcneho ochorenia, riedky trus a môže sa u nich vyvinúť intususcepčia. U starších psov sa klinické príznaky objavujú zriedka. Príležitostne sa môže v truse alebo vo vývratkoch objaviť dospelá škrkavka.

Diagnostika

Vajíčka rodu *Toxocara* sú ľahko rozpoznateľné. Diagnostika je založená na identifikácii vajíčok pomocou flotačnej metódy v 3 – 5 g čerstvého alebo fixovaného trusu. Vajíčka *Toxocara cati* môžu byť vo vzorke prítomné v dôsledku koprofágie.

Terapia

Šteňatá sa liečia vhodnými antihelmintikami, zvyčajne sa začína vo veku 14 dní a pokračuje sa v dvojtýždňových intervaloch do dvoch týždňov po odstavení, potom sa odčervujú raz mesačne až do šiestich mesiacov veku.

Laktujúce suky by sa mali preliečiť súčasne s prvým odčervením potomstva.

Infekcia sa môže vyskytnúť aj u **dospelých psov**, ale je veľmi nepravdepodobné, že sa prejaví klinickými príznakmi. Bez pravidelného vyšetrenia trusu je preto ťažké zistiť, či je pes infikovaný. Výskum ukázal, že odčervenie dospelých psov v mesačných intervaloch, zohľadňujúce biológiu parazita, môže mať značný profylaktický efekt.

Prepatentná perióda trvá niečo vyše 4 týždňov. Podávanie liečby v mesačných intervaloch preto minimalizuje riziko patentných infekcií a je možné ho odporučiť v prípadoch vysokého rizika, ako napríklad u zvierat žijúcich v rodine s malými deťmi a s prístupom do záhrady alebo parku. Všeobecne sa odporúča odčervovať aspoň štyrikrát ročne¹. Ak sa majiteľ rozhodne nepodávať antihelmintickú liečbu pravidelne, alternatívou môže byť vyšetrenie trusu v mesačných alebo trojmesačných intervaloch.

Prevenia

Psy by sa nemali kŕmiť nedostatočne tepelne upraveným alebo surovým mäsom. Zabránenie lovu hlodavcov, zber a likvidácia výkalov a správna hygiena chovu sú dôležité preventívne opatrenia, ktoré by sa mali kombinovať s vhodnou antihelmintickou liečbou v primeraných intervaloch.

¹ Odkazy na tabuľky s terapiou podľa krajiny alebo regiónu nájdete na stránke www.esccap.org

1

Metodická príručka

1.1b: Škrkavka mačacia (*Toxocara cati*)

Toxocara cati je veľký črevný oblý červ, ktorý môže spôsobiť ochorenie u mačiek. Má zoonózný charakter.

Dospelé jedince *Toxocara cati* merajú až 10 cm. Mačatá sa môžu nakaziť prostredníctvom materského mlieka, čo u nich môže spôsobiť vážne ochorenie ešte predtým, ako je možné diagnostikovať zjavnú infekciu vyšetrením trusu.

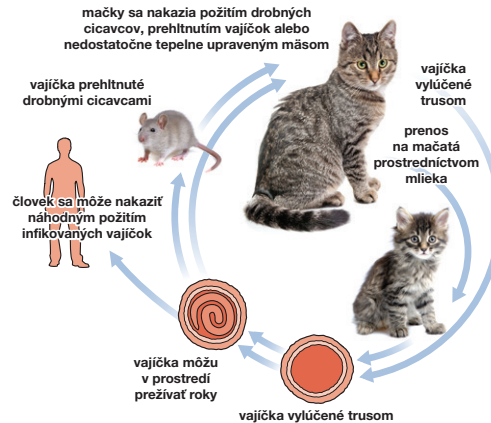
Rozšírenie

Toxocara cati sa vyskytuje u mačiek na celom svete. Prevalencia je najvyššia u mačiat a s vekom klesá. Postinfekčná imunita sa nevytvára v žiadnom veku, nakaziť sa môžu aj dospelé mačky.

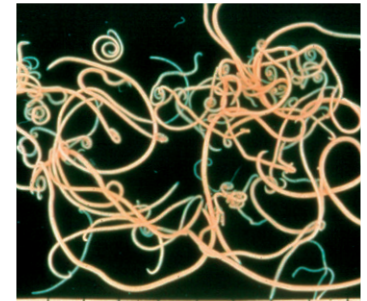
Životný cyklus

Dospelé červy parazitujú v tenkom čreve, kde produkujú vajíčka, ktoré sa potom vylučujú v truse a infekčnými sa stávajú po niekoľkých týždňoch. Mačky sa nakazia prehĺtnutím infekčných vajíčok.

Z vajíčok sa v čreve vyliahnu larvy, ktoré preniknú cez črevnú stenu, absolvujú hepatotracheálnu migráciu, následne sú vykašliavané, prehĺtnuté a svoj vývin dokončujú v tenkom čreve. Mačatá sa môžu nakaziť larvami z materského mlieka. Somatická migrácia sa vyskytuje u starších mačiek a iných druhov živočíchov, ktorí potom zohrávajú úlohu paratenických hostiteľov.



Infekčné vajíčko *Toxocara cati*



Dospelé červy žijú v tenkom čreve infikovaných mačiek

Mačky sa môžu nakaziť po prehltnutí infekčného vajíčka z prostredia, skonzumovaní nedostatočne tepelne upraveného mäsa alebo infikovaného paratenického hostiteľa (napr. hlodavca). K infekcii človeka môže dôjsť v dôsledku náhodného požitia infekčných vajíčok alebo nedostatočne tepelne upraveného mäsa obsahujúceho larvy parazita.

Klinické príznaky

Infikované mačkatá môžu v dôsledku veľkého zaťaženia migrujúcimi larvami vykazovať respiračné príznaky, môžu byť kachektické a mať nafúknuté brucho. U starších mačiek sa klinické príznaky prejavujú zriedka. Príležitostne sa môže v truse alebo vo vývratkoch objaviť dospelá škrkavka.

Diagnostika

Vajíčka rodu *Toxocara* sú ľahko rozpoznateľné. Diagnostika je založená na identifikácii vajíčok pomocou flotačnej metódy v 3 – 5 g čerstvého alebo fixovaného trusu.

Terapia

Keďže prenatálna infekcia sa **u mačiat** nevyskytuje, liečba sa môže začať vo veku troch týždňov a opakovať raz za dva týždne do dvoch týždňov po odstavení, následne raz za mesiac počas šiestich mesiacov.

Gravidné mačky by sa mali liečiť emodepsidom v spot-on prípravku približne sedem dní pred očakávaným pôrodom, aby sa zabránilo laktogénnemu prenosu lariev *Toxocara cati* na mačatá.

Laktujúce mačky by sa mali preliečiť s prvou liečbou ich potomstva.

Infekcia sa môže vyskytnúť aj u **dospelých mačiek**, ale je veľmi nepravdepodobné, že sa prejaví klinickými príznakmi. Bez pravidelného vyšetrenia trusu je preto ťažké zistiť, či je mačka infikovaná. Výskum ukázal, že očervenie dospelých mačiek v mesačných intervaloch, zohľadňujúce biológiu parazita, môže mať značný profylaktický efekt.

Prepatentná perióda trvá niečo vyše 4 týždňov. Podávanie liečby v mesačných intervaloch preto minimalizuje riziko patentných infekcií a je možné ho odporučiť v prípadoch vysokého rizika, napríklad u zvierat žijúcich v rodine s malými deťmi a s prístupom do záhrady alebo parku. Všeobecne sa odporúča odčervovať aspoň štyrikrát ročne¹. Ak sa majiteľ rozhodne nepodávať antihelmintickú liečbu pravidelne, alternatívou môže byť vyšetrenie trusu v mesačných alebo trojmesačných intervaloch.

Prevenia

Mačky by sa nemali kŕmiť nedostatočne tepelne upraveným alebo surovým mäsom. Zabránenie lovu hlodavcov, zber a likvidácia výkalov a správna hygiena chovu sú dôležité preventívne opatrenia, ktoré by sa mali kombinovať s vhodnou antihelmintickou liečbou v primeraných intervaloch.

¹ Odkazy na tabuľky s terapiou podľa krajiny alebo regiónu nájdete na stránke www.esccap.org.

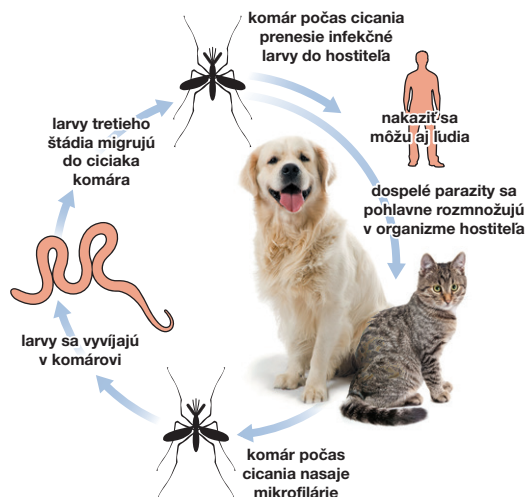
Dirofilaria immitis je červ patriaci medzi filárie, ktorý parazituje v pľúcnych tepnách psov a mačiek. Je tiež známy ako srdcový červ a prenášajú ho medzihostitelia - komáre. Má zoonóznny charakter, ale infekcia u ľudí je zriedkavá.

Rozšírenie

Dirofilaria immitis sa vyskytuje endemicky v mnohých krajinách južnej, strednej a východnej Európy. Infekcia u mačiek je menej častá než u psov.

Životný cyklus

Dirofilaria immitis má nepriamy životný cyklus. Definitívnymi hostiteľmi sú psy a mačky, u ktorých parazit žije v pľúcnych cievach, pohlavne sa rozmnožuje a produkuje larvy nazývané mikrofilárie. Medzihostiteľom je komár, ktorý pri cicaní krvi nasaje mikrofilárie, ktoré sa u neho vyvíjajú do infekčného štádia, a pri ďalšom cicaní krvi ich prenáša do nového hostiteľa. Prepatentná perióda trvá 6 až 7 mesiacov, po ktorých je možné zachytiť mikrofilárie v krvi.



Srdcové červy prenášajú rôzne druhy komárov



Dospelé červy žijú v pľúcnych tepnách

Klinické príznaky

Infekcia *D. immitis* môže u psov a mačiek spôsobiť závažné a potenciálne smrteľné ochorenie. Pri nízkej intenzite infekcie býva ochorenie asymptomatické. Vyšší počet parazitov môže spôsobiť klinické príznaky, ako je strata kondície, slabosť, dyspnoe a chronický kašeľ.

Neliečené ochorenie sa môže rozvinúť do pravostranného zlyhania srdca a smrti. U mačiek je ochorenie spravidla asymptomatické, ale môže spôsobiť náhlu smrť.



Infekcia srdcovými červami spôsobuje ochorenie pľúc

Diagnostika

Diagnostika *D. immitis* sa vykonáva vyšetrením krvi na zistenie prítomnosti mikrofilárií a sérologickou detekciou cirkulujúcich antigénov alebo protilátok.

Terapia

Jediným účinným liečivom je melarsomín dihydrochlorid*. Odporúčaný postup je jedna hlboká intramuskulárna injekcia v dávke 2,5 mg/kg ž. hm., po ktorej nasledujú dve dávky v intervale 24 hodín o 50 až 60 dní neskôr¹.

Prevenca

Prevenca difilariózy u psov a mačiek spočíva v používaní preventívnych prípravkov, ktoré usmrťia vývinové štádiá srdcových červov počas ich migrácie do pľúcnych tepien. Účinné je podávanie prípravkov na báze makrocyclických laktónov počas sezóny výskytu komárov v mesačných intervaloch.

K dispozícii je aj prípravok s pomalým uvoľňovaním, ktorý účinkuje šesť mesiacov².

Pred cestovaním a po ňom by sa mali psy a mačky vyšetriť na prítomnosť mikrofilárií. Ak sú prítomné, zvieratá by nemali cestovať do neendemických oblastí bez predchádzajúcej mikrofilariídnej liečby.

Ochranu pri cestovaní do endemických oblastí zabezpečí vhodná profylaxia.

¹ Odkazy na tabuľky s terapiou podľa krajiny alebo regiónu nájdete na stránke www.esccap.org.

² Ďalšie informácie nájdete na stránke: Usmernenie ESCCAP 05: Prevencia ochorení prenášaných vektormi u psov a mačiek.

* Na Slovensku zatiaľ neregistrovaný.

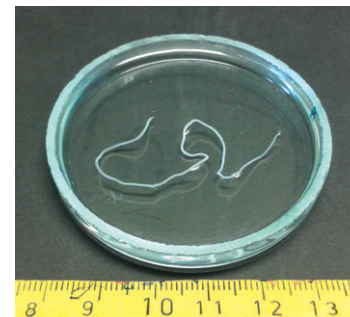
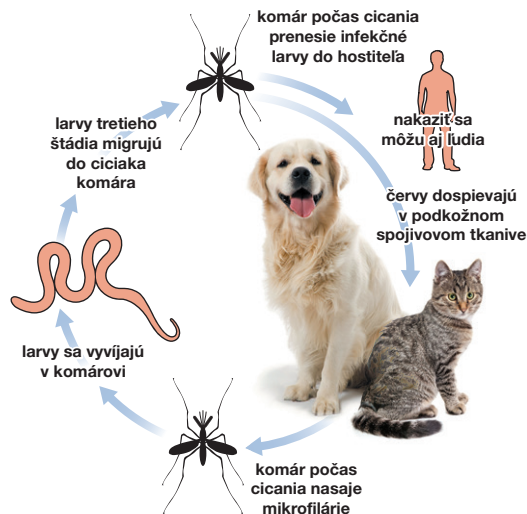
Dirofilaria repens je podkožný červ patriaci medzi filárie, ktorý parazituje u psov a mačiek. Prenáša sa prostredníctvom medzihostiteľov - komárov. Nakaziť sa môžu aj ľudia.

Rozšírenie

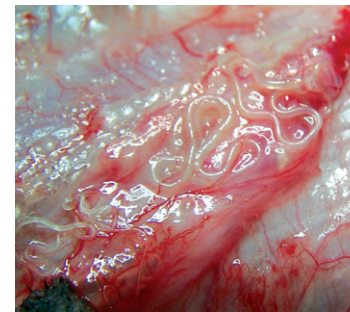
V mnohých regiónoch Európy sa endemické oblasti výskytu *D. repens* a *D. immitis* prekrývajú. *D. repens* je druhom rodu *Dirofilaria* najčastejšie zodpovedným za infekcie ľudí v Európe.

Životný cyklus

Dirofilaria repens má nepriamy životný cyklus. Definitívnymi hostiteľmi sú psy a mačky, u ktorých parazit žije v podkoží, pohlavne sa rozmnožuje a produkuje larvy nazývané mikrofilárie. Medzihostiteľom je komár, ktorý pri cicaní krvi nasaje mikrofilárie, ktoré sa u neho vyvíjajú do infekčného štádia a pri ďalšom cicaní krvi ich prenáša do nového hostiteľa. Prepatentná perióda trvá 6 až 7 mesiacov, po ktorých je možné zachytiť mikrofilárie v krvi.



Parazit má dĺžku približne 7-12 cm



Dirofilaria repens sa usídli v podkožnom tkanive

Klinické príznaky

Väčšina infekcií *D. repens* je asymptomatická. V niektorých prípadoch sa tvoria podkožné nezápalové uzlíky, v ktorých sa nachádzajú dospelé parazity. Pri silnej infekcii sa môže vyskytnúť závažná dermatitída. Parazit sa môže lokalizovať aj v oku, spravidla v spojivkovom vaku, čo sa môže prejaviť zápalom očných štruktúr.



Červ môže spôsobiť tvorbu kožných uzlíkov a opuchov

Diagnostika

Diagnostika infekcie spôsobenej *D. repens* sa vykonáva vyšetrením krvi na zistenie prítomnosti mikrofilárií. U mačiek je produkcia mikrofilárií nízka, preto je ich nález v krvi nepravdepodobný. Podrobný zoznam diagnostických možností je možné nájsť v usmernení ESCCAP 05¹.

Terapia

Odporúčaným adulticídny terapeutikom v EÚ je kombinácia moxidektín/imidakloprid. Z dôvodu zoonozného potenciálu by sa mali psy s detegovanými mikrofiláriami v krvi liečiť v mesačných intervaloch mikrofilaricídnymi prípravkami^{2,3}.

Viac informácií nájdete na stránke:

- ¹ Usmernenie ESCCAP 05: Prevencia ochorení prenášaných vektormi u psov a mačiek.
- ² Usmernenie ESCCAP 01: Prevencia výskytu parazitických červov u psov a mačiek
- ³ Odkazy na tabuľky s terapiou podľa krajiny alebo regiónu nájdete na www.esccap.org

Prevencia

Účinnou prevenciou infekcie *D. repens* je mesačné podávanie makrocyclických laktónov^{2,3}.

Pred cestovaním a po ňom by sa mali psy a mačky vyšetriť na prítomnosť mikrofilárií. Ak sú prítomné, zvieratá by nemali cestovať do neendemických oblastí bez predchádzajúcej mikrofilaricídnej liečby.

Ochranu pri cestovaní do endemických oblastí zabezpečí vhodná profylaxia.

1

Metodická príručka

1.4: Francúzsky srdcový červ (*Angiostrongylus vasorum*)

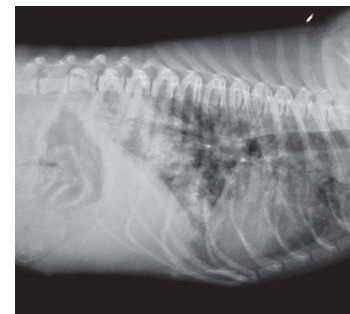
Angiostrongylus vasorum (francúzsky srdcový červ) je obľúbený červ, ktorého dospelé štádiá parazitujú v pľúcnej tepne a pravej srdcovej komore psov, líšok a niektorých iných mäsožravcov s výnimkou mačkovitých.

Rozšírenie

Angiostrongylus vasorum sa v Európe vyskytuje bežne s rôznou prevalenciou.

Životný cyklus

Definitívnymi hostiteľmi sú psovité mäsožravce, u ktorých sa parazit lokalizuje v pľúcnych tepnách a pravej srdcovej komore. Samičky 38 až 60 dní po infekcii produkujú vajíčka, z ktorých sa liahnu larvy prenikajúce do pľúcnych alveol, odkiaľ sú vykašľované a po prehltnutí vylučované trusom. Infekcia môže pretrvávať až 5 rokov. Medzihostiteľmi sú rôzne druhy ulitnatých a bezulitnatých slimákov. Paratenickými hostiteľmi sú žaby.



Röntgenový snímok infikovaného psa, laterálna projekcia



Larvy *A. vasorum* merajú približne 345 µm a sú rozpoznateľné na základe stočeného chvostového konca s typickým dorzálnym trňom^A

^A Fotografia s láskavým dovolením Rolfia Nijsseso, ESCCAP Benelux.

Klinické príznaky

Včasná alebo mierna infekcia

Žiadne klinické príznaky

Menej závažná infekcia

Ťažký produktívny kašeľ
Dyspnoe
Anémia
Depresia
Anorexia
Príznaky koagulopatie

Závažná infekcia

Pravostranné zlyhanie srdca
Náhla smrť

Chronická infekcia

Verminózna pneumónia vedúca k anorexii, strate hmotnosti, vychudnutiu a pľúcnej hypertenzii.

Ektopická infekcia

Príležitostne sa larvy a zriedkavo aj dospelé štádiá *A. vasorum* nachádzajú na ektopických miestach, ako je mozog, močový mechúr, obličky alebo predná očná komora. Môžu sa objaviť klinické príznaky súvisiace s lokalizáciou parazita v týchto orgánoch.

Diagnostika

Živé larvy možno detegovať v 3 až 5 g čerstvého trusu Baermannovou metódou. Vzorky trusu sa odoberajú tri po sebe nasledujúce dni vzhľadom na nepravidelné vylučovanie lariev. K dispozícii je aj komerčný sérologický test na detekciu cirkulujúceho antigénu. Larvy je možné detegovať mikroskopicky v materiáli z bronchiálneho výplachu.

Terapia

Antihelmintická liečba zahŕňa použitie antihelmintík na báze makrocyclických laktónov alebo benzimidazolu¹.

V závažných klinických prípadoch môže byť potrebná podporná liečba antibiotikami a glukokortikoidmi a substitučná liečba tekutinami. Zvierata by mala mať počas liečby kludový režim.

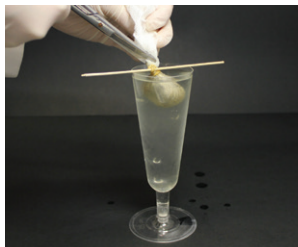
Prevenia

Účinné je použitie makrocyclických laktónov v profylaktických dávkach.

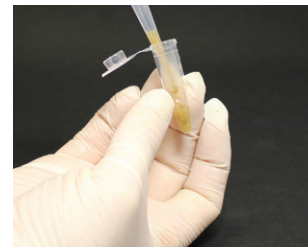
Ak je to možné, u psov by sa malo zabrániť požiaraniu medzihostiteľov a paratenických hostiteľov.



Vybavenie používané na Baermannovu metódu



Princíp larvoskopického vyšetrenia trusu



Odber sedimentu na mikroskopické vyšetrenie

¹ Odkazy na tabuľky s terapiou podľa krajiny alebo regiónu nájdete na stránke www.esccap.org

1

Metodická príručka

1.5: Tenkohlavec (*Trichuris vulpis*)

Trichuris vulpis (tenkohlavec) je črevný obľý červ, ktorý spôsobuje ochorenie u psov.

Rozšírenie

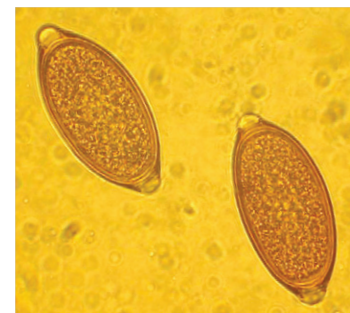
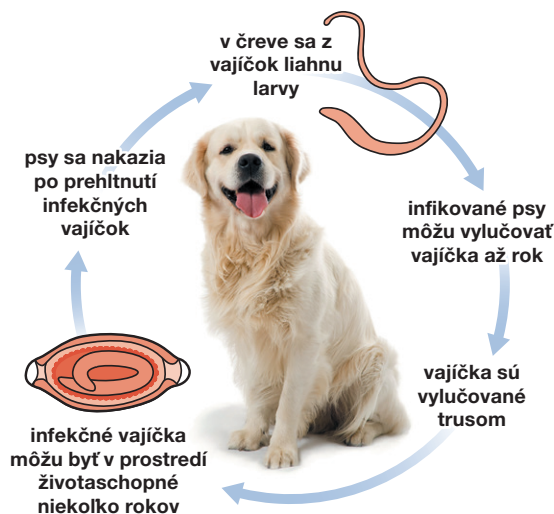
Trichuris vulpis sa vyskytuje v celej Európe s rôznou prevalenciou.

Životný cyklus

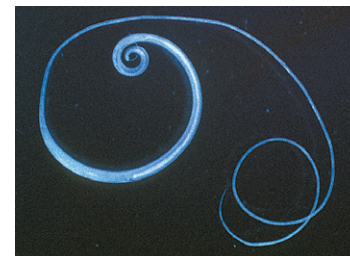
Dospelé jedince parazitujú v hrubom a slepom čreve, kde produkujú vajíčka, ktoré sú vylučované trusom. Za 1 až 2 mesiace sa vo vajíčku vyvinie infekčná larva, ktorá môže v prostredí prežívať niekoľko rokov. Psy sa nakazia po prehltnutí infekčných vajíčok, za 2 až 3 mesiace začínajú vylučovať vajíčka (infikované psy môžu vajíčka vylučovať až jeden rok).

Klinické príznaky

Silná infekcia sa prejaví hnačkovitým, krvavým a hlienovým trusom, prípadne chudnutím. V ťažších prípadoch sa môže u zvieratá prejavíť akútne ochorenie, metabolické poruchy a anémia.



Vajíčko *Trichuris vulpis*^B



Dospelý červ *Trichuris vulpis*

^B Fotografia s láskavým dovolením Jakuba Gawora, ESCCAP Poľsko.

Diagnostika

Infekciu možno potvrdiť nálezom charakteristických vajíčok v tvare „citrona“ pri vyšetrení 3 – 5 g trusu vhodnou flotačnou metódou.

Terapia

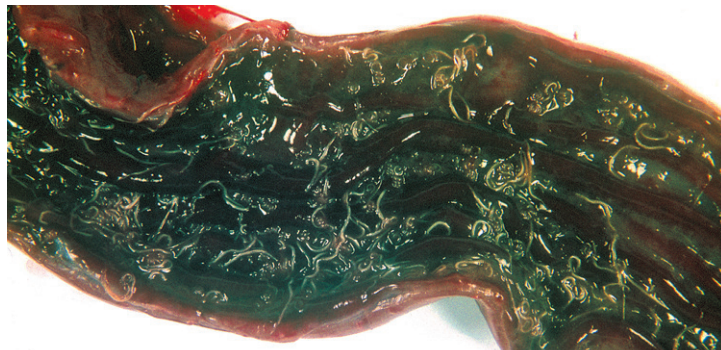
Väčšina antihelmintík je účinná proti *T. vulpis*. Pre zabezpečenie dostatočného účinku je niekedy potrebné opakované odčervenie¹.

Prevencia

Výskyt parazita môže predstavovať problém v priestoroch s vysokou koncentráciou psov (chovné stanice, útulky), kde hrozí silná kontaminácia prostredia vajíčkami a opakované nakazenie zvierat.

K profylaktickým opatreniam patrí pravidelné odčervovanie zvierat a zabezpečenie dôkladnej sanitácie prostredia (umývateľné a dezinfikovatelné podlahy a priestory, prekrytie pôdy vo výbehoch).

¹ Odkazy na tabuľky s odporúčanou terapiou podľa krajiny alebo regiónu nájdete na stránke www.esccap.org



Hrubé črevo psa so silnou infekciou *Trichuris vulpis*



Zvýšené riziko infekcie v koteroch a výbehoch s pôdou a podstielkou zo slamy



Takýto výbeh sa dá ľahko čistiť, čo znižuje riziko infekcie

1 Metodická príručka

1.6a: Pásomnica pečeňová (*Echinococcus granulosus*)

Echinococcus granulosus je malá pásomnica, ktorá parazituje v tenkom čreve psov a psových šeliem.

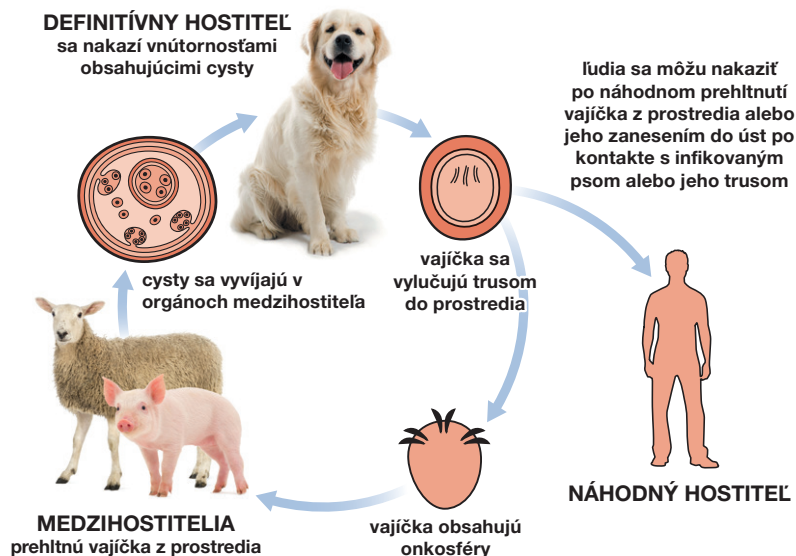
Je príčinou cystickej echinokokózy u ľudí, ktorí sa nakazia vajíčkami vylučovanými v truse infikovaných psových šeliem.

Rozšírenie

Echinococcus granulosus sa vyskytuje takmer na celom území Európy.

Životný cyklus

Pásomnice žijúce v tenkom čreve uvoľňujú po dozretí posledný článok s infekčnými vajíčkami, ktorý sa vylúči trusom. V čreve medzihostiteľa (prežúvavce, ošípané, kone a iné) sa po prehltnutí z vajíčka uvoľní onkosféra, ktorá migruje cez stenu čрева do pečene a pľúc, kde vytvára jednokomorové larvocysty obsahujúce veľké množstvo larválnych štádií (protoskolexov). Definitívni hostitelia sa nakazia po požití orgánov obsahujúcich larvocysty.



Klinické príznaky

Infekcia psov sa takmer nikdy neprejavuje klinickými príznakmi. **Články pásomnice sú príliš malé na to, aby boli viditeľné v truse!**

Diagnostika

Stanoviť špecifickú diagnózu infekcie druhmi rodu *Echinococcus* u definitívnych hostiteľov je komplikované, pretože vajčká jednotlivých druhov téniidných pásomnic sa nedajú morfológicky rozlíšiť a vylučujú sa intermitentne. Molekulárna identifikácia (PCR) pôvodcu sa vykonáva len v špecializovaných laboratóriách.

V endemických oblastiach výskytu *Echinococcus* spp. by sa každý nález téniidných vajčiek mal považovať za potenciálnu infekciu týmito pásomnicami.

Terapia

Na terapiu sa odporúčajú antihelmintiká s obsahom praziquantelu¹.

Prevencia

Psy by nemali konzumovať vnútornosti a tepelne neupravené mäso medzihostiteľov. V endemických oblastiach sa odporúča pravidelné odčervovanie praziquantelom v šesť týždňových intervaloch.

V prípade potvrdenej infekcie by sa psy mali umyť šampónom na odstránenie vajčiek parazita zo srsti.

Trus liečených psov je potrebné bezpečne likvidovať a pri manipulácii s ním používať ochranné prostriedky.



Pri cestovaní do Spojeného kráľovstva, na Maltu, do Írska, Fínska a Nórska musia byť psy ošetrené proti tejto infekcii



Psy sa nakazia po prehltnutí orgánov nakazených medzihostiteľov

¹ Odkazy na tabuľky s terapiou podľa krajiny alebo regiónu nájdete na stránke www.esccap.org

1

Metodická príručka

1.6b: Pásomnica líščia

(*Echinococcus multilocularis*)

Echinococcus multilocularis je malá pásomnica, ktorá parazituje v tenkom čreve psov, líšok, iných psovitych šeliem, menej často mačiek.

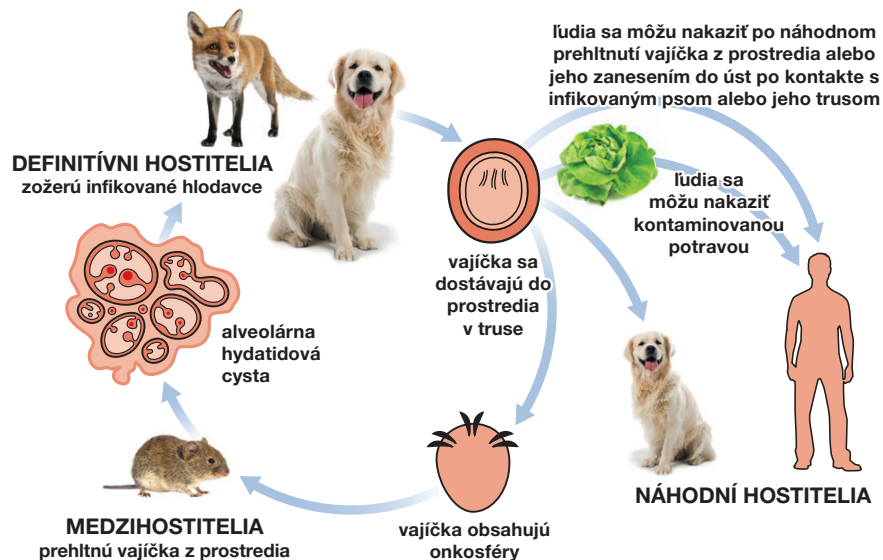
Je príčinou alveolárnej echinokokózy u ľudí, ktorí sa nakazia vajíčkami vylučovanými trusom nakazených mäsožravcov.

Rozšírenie

Echinococcus multilocularis sa endemicky vyskytuje v rozsiahlych oblastiach strednej a východnej Európy.

Životný cyklus

Pásomnice žijúce v tenkom čreve uvoľňujú po dozretí posledný článok s infekčnými vajíčkami, ktorý sa vylúči trusom. V čreve medzihostiteľa (drobné cicavce, zvyčajne hraboše z čeľade Arvicolidae) sa po prehltnutí z vajíčka uvoľní onkosféra, ktorá migruje cez stenu čрева do pečene, kde vytvára mnohokomorové cysty obsahujúce veľké množstvo larválnych štádií (protoskolexov). Definitívni hostitelia sa nakazia po požratí orgánov obsahujúcich larvocysty.



Klinické príznaky

Infekcia psov sa takmer nikdy neprejavuje klinickými príznakmi. **Články pásomnice sú príliš malé na to, aby boli viditeľné v truse!**

Veľmi zriedkavo môžu psy pôsobiť ako medzihostitelia a vykazovať klinické príznaky alveolárnej echinokokózy.

Diagnostika

Stanoviť špecifickú diagnózu infekcie druhmi rodu *Echinococcus* u definitívnych hostiteľov je komplikované, pretože vajíčka jednotlivých druhov téniidných pásomnic sa nedajú morfológicky rozlíšiť a vylučujú sa intermitentne. Molekulárna identifikácia (PCR) pôvodcu sa vykonáva len v špecializovaných laboratóriách.

V endemických oblastiach výskytu *Echinococcus* spp. by sa každý nález téniidných vajíčok mal považovať za potenciálnu infekciu týmito pásomnicami.

¹ Odkazy na tabuľky s terapiou podľa krajiny alebo regiónu nájdete na stránke www.esccap.org

Terapia

Na terapiu sa odporúčajú antihelmintiká s obsahom praziquantelu¹.

Prevenčia

Psy by nemali loviť a konzumovať drobné cicavce. U psov žijúcich v endemických oblastiach a s prístupom k medzihostiteľom sa odporúča pravidelné odčervovanie praziquantelom v štvortýždňových intervaloch.

V prípade potvrdenej infekcie by sa psy mali umyť šampónom na odstránenie vajíčok parazita zo srsti.

Trus liečených psov je potrebné bezpečne likvidovať a pri manipulácii s ním používať ochranné prostriedky.

Mačky na rozdiel od psov predstavujú malé epidemiologické riziko, antihelmintická liečba sa vyžaduje pred cestovaním do krajín, kde sa infekcia nevyskytuje.



Prí cestách do Spojeného kráľovstva, na Maltu, do Írska, Fínska a Nórska sa psy musia ošetriť proti tejto infekcii

1

Metodická príručka

1.7: Pásomnica psia (*Dipylidium caninum*)

Dipylidium caninum je pásomnica psov a mačiek. Medzihostiteľmi sú bľchy a švoly.

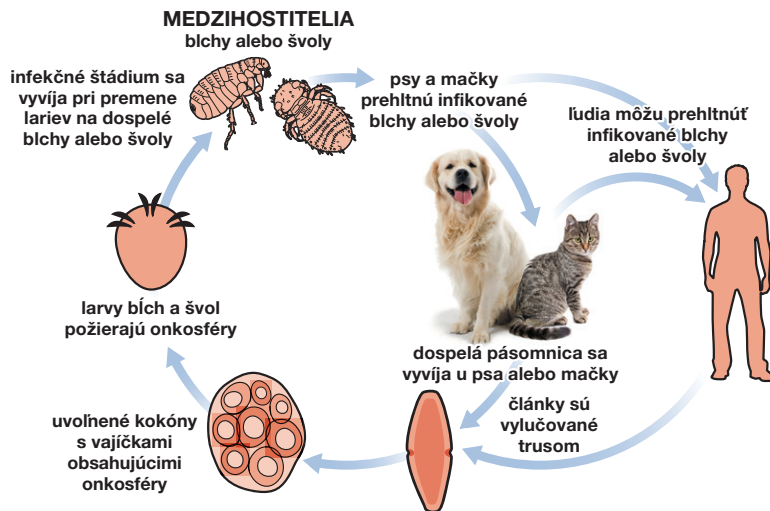
Rozšírenie

Parazit je rozšírený v celej Európe.

Životný cyklus

Medzihostiteľmi sú bľchy a švoly. Psy a mačky sa nakazia, keď prehltnú infikovaný hmyz. Dospelá pásomnica sa vyvíja v tenkom čreve psa alebo mačky. *Dipylidium caninum* má zoonóznny charakter. Človek, aj keď zriedkavo, sa môže nakaziť keď prehltne infikované bľchy alebo švoly.

Prepatentná perióda trvá približne tri týždne.



K prenosu *D. caninum* dochádza po prehltnutí švol alebo bích

Klinické príznaky

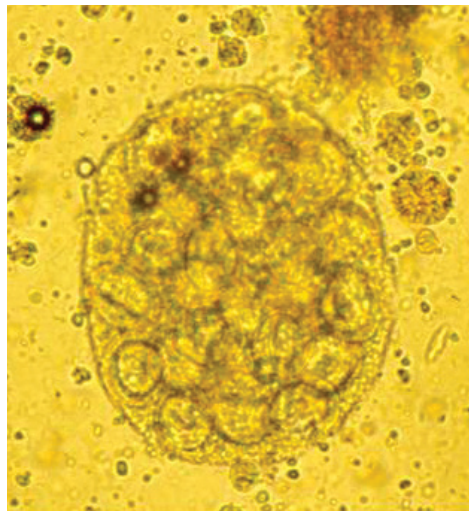
Infekcia spôsobená *Dipylidium caninum* sa u psov a mačiek len veľmi zriedkavo prejavuje klinickými príznakmi. Môžu sa vyskytnúť príznaky análneho pruritu.

Diagnostika

Biele články, ktoré majú tvar ryžových zŕn, možno vidieť v čerstvom truse alebo na srsti v perianálnej oblasti. Sú schopné samopohybu.

Terapia

Terapia spočíva v podávaní účinného antihelmintika v pravidelných intervaloch¹.



Kokón s vajíčkami pri mikroskopickom vyšetrení

Prevenca

Infekcii *Dipylidium caninum* možno predísť účinnou prevenciou proti blchám a švolám.



Príznakom infekcie je análny pruritus

¹ Odkazy na tabuľky s terapiou podľa krajiny alebo regiónu nájdete na stránke www.esccap.org

1 Metodická príručka

1.8: Téniidné pásomnice (*Taenia* spp.)

K druhom rodu *Taenia* patria pásomnice, ktorými sa po prehltnutí infikovaného medzihostiteľa môžu nakaziť psy, mačky a iné mäsožravce.

Rozšírenie

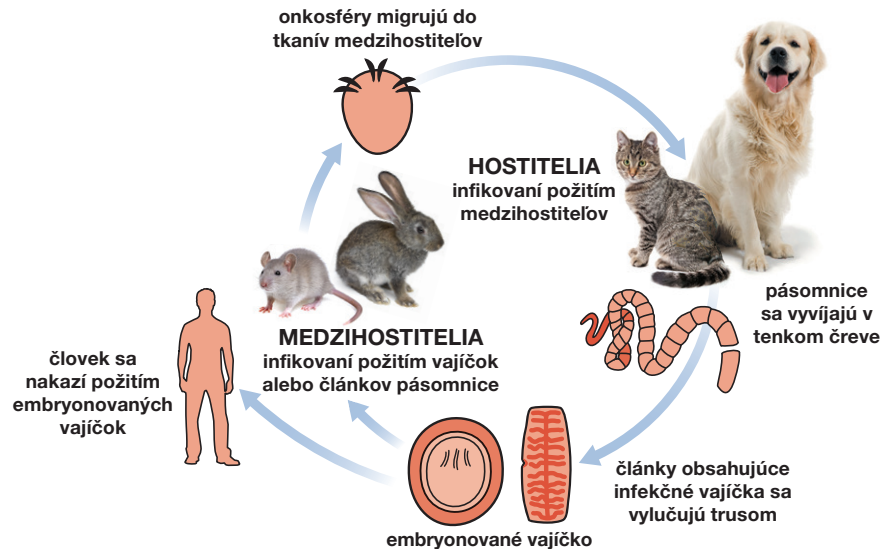
Pásomnice z rodu *Taenia* sú rozšírené v celej Európe.

Životný cyklus

Medzihostitelia sa líšia v závislosti od druhu pásomnice. Zahrňujú ovce a hovädzí dobytok (*Taenia multiceps*), králiky (*Taenia serialis* a *Taenia pisiformis*), hlodavce (*Taenia taeniaeformis*), prežúvavce a ošípané (*Taenia hydatigena*), ovce a kozy (*Taenia ovis*).

Mäsožravce sa nakazia po konzumácii tkaniva alebo vnútorností infikovaných hostiteľov.

Dospelé červy môžu prežívať v tenkom čreve niekoľko mesiacov až rokov.



Klinické príznaky

Infekcia spôsobená *Taenia* spp. sa zriedkavo prejavuje klinickými príznakmi, hoci zrelé články pásomníc môžu spôsobiť podráždenie konečníka. Majitelia si môžu všimnúť články prichytené na srsti zvierata v perianálnej oblasti.



Vajíčko téniiidného typu

Diagnostika

Vajíčka téniiidných pásomníc je možné detegovať vyšetrením trusu, avšak nedajú sa mikroskopicky odlíšiť od vajíčok *Echinococcus* spp. Preto by sa v endemických oblastiach výskytu echinokoka mal nález téniiidných vajíčok v truse považovať za potenciálnu infekciu *Echinococcus* spp.

Články pásomníc môžu byť niekedy viditeľné v truse.

Terapia

Liečba spočíva v podávaní účinného antihelmintika¹.

¹ Odkazy na tabuľky s terapiou podľa krajiny alebo regiónu nájdete na stránke www.esccap.org

Prevenca

Vajíčka môžu zostať životaschopné v prostredí dlhší čas. Majitelia by sa mali snažiť zabrániť prístupu psov a mačiek k rôznym medzihostiteľom alebo ich tkanivám.

Neodporúča sa kŕmenie surovým mäsom a vnútornosťami.



Vyššie riziko infekcie u voľne sa pohybujúcich mačiek a poľovníckych psov

Machovce sú oblé červy parazitujúce v tenkom čreve, ktoré môžu spôsobovať ochorenia u psov, mačiek a iných mäsožravcov.

Veľkými ústnymi kapsulami poškodujú črevnú sliznicu a živia sa krvou hostiteľa.

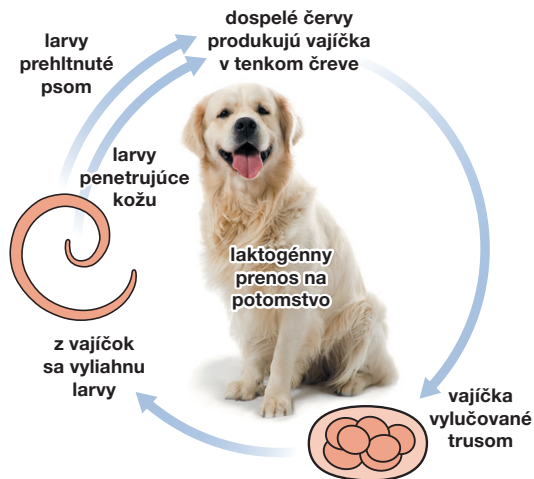
Infekcia sa najčastejšie vyskytuje tam, kde majú zvieratá prístup do vonkajšieho prostredia, ako sú výbehy a koterce.

Rozšírenie

V Európe sa vyskytujú tri významné druhy: *Ancylostoma caninum* (psy), *Ancylostoma tubaeforme* (mačky) a *Uncinaria stenocephala* (psy a zriedkavo mačky). *Ancylostoma caninum* sa vyskytuje prevažne v strednej a južnej Európe a *A. tubaeforme* sa vyskytuje v celej kontinentálnej Európe. *Uncinaria stenocephala* je známa ako severský machovec, pretože znáša chladnejšie podnebie a vyskytuje sa v celej Európe.

Životný cyklus

Dospelé červy žijú v tenkom čreve, kde produkujú vajíčka, ktoré sa vylučujú trusom.



Šteňatá sa môžu nakaziť materským mliekom



Machovce sú malé oblé červy, ktoré žijú v čreve infikovaných psov

Z vajíčok sa vyliahnú larvy, ktoré sa v prostredí vyvinú na tretie infekčné štádium. Tieto larvy sú potom prehltnuté a v priebehu 2 až 3 týždňov sa z nich vyvinú dospelé červy.

Machovce, najmä larvy *Ancylostoma* spp., sú tiež schopné preniknúť cez kožu a následne migrovať do čreva. Tento spôsob infekcie nebol potvrdený u *U. stenocephala*.

Cicajúce šteňatá sa môžu nakaziť *A. caninum* laktogénnou cestou.

Klinické príznaky

Bežnými klinickými príznakmi sú hnačka, chudnutie a anémia. Pri infekcii *A. caninum* a *A. tubaeforme* sa môže objaviť hnačka s prímесou krvi.

Na distálnej časti končatín sa môžu objaviť kožné lézie spôsobené migrujúcimi larvami.

Laktogénná infekcia *A. caninum* môže spôsobiť u šteniat akútnu anémiu, niekedy až s fatálnymi následkami.

Diagnostika

Diagnostika je založená na identifikácii vajíčok machovcov v truse pomocou flotačnej metódy. Diagnostika u šteniat môže byť komplikovaná, keďže príznaky ochorenia sa objavia ešte pred vylučovaním vajíčok v truse.

Terapia

Na terapiu infekcie sa používajú antihelmintiká a v prípade potreby aj podporná liečba¹.

Po prekonaní infekcie sa síce vytvorí imunita, ale je nepravdepodobné, že bude absolútna, preto si zvieratá v silne infikovanom prostredí môžu vyžadovať pravidelnú antihelmintickú liečbu. Ak sa u mladých zvierat prejavia vážne klinické príznaky infekcie, môže byť okrem antihelmintickej liečby potrebná aj podporná liečba.



Infekciu možno diagnostikovať nálezom vajíčok v truse

Prevencia

U zvierat žijúcich v silne kontaminovanom prostredí (útulky, chovné stanice a pod.) sa odporúča pravidelná antihelmintická liečba. Niekedy je potrebné premiestnenie zvierat do čistého prostredia a dekontaminácia chovných priestorov.

¹ Odkazy na tabuľky s odporúčanou terapiou podľa krajiny alebo regiónu nájdete na stránke www.esccap.org