

Parazitární nemoci psů

- Škrkavky,
- tasemnice,
- měchovec psí,
- kokcidióza,
- toxoplazmóza,
- giardióza,
- blechy,
- svrab,
- plicní parazité,
- klíš'ata

Parazité

Žijí na úkor hostitele, obtěžují svojí přítomností (svědění – škrábání – oděrky – infekce – zánět až nekróza – sepse - smrt). Zaplavují svého hostitele produktového látkového metabolismu, odebírají živiny, oslabují odolnost, způsobují poruchy trávení, poškozují střešní výstelku, porušují nervové dráhy, přenášejí i jiná infekční onemocnění.

Antropozoonóza (zoonóza) – nemoc přenosná ze zvířete na člověka

Epizootie – rozšíření choroby zvířat na větším území.

Panzootie – rozšíření na území celého státu, ostrova, kontinentu (ptačí chřipka - obavy)

Invaze – rozšíření parazita např. u chovatele (postižení všichni psi).

Invazní stádium – stádium, ve kterém je schopen parazit napadnout jiného, dalšího hostitele (vejíčko, larva,...)

Šíření nákazy:

- přímo – od napadeného jedince
- nepřímo – od meziphostitele nebo přenosem např. vajíček

Endoparazité – vnitřní, působí uvnitř těla (střeva, játra, plíce)

Ektoparazité – vnější (blechy, klíš'ata, všenky,...)

Škrkavky

Psi a kočky mohou být zdrojem tzv. zoonóz neboli onemocnění přenosných mezi zvířaty a lidmi.

Škrkavka psí

Říše: živočichové (Animalia)
Kmen: hlístice (Nematoda)
Třída: Secernentea
Řád: škrkavice (Ascaridida)
Nadčeleď: Ascaridoidea
Čeleď: Toxocaridae
Rod: *Toxocara* (Stiles, 1905)
Binomické jméno: *Toxocara canis*



Je celosvětově rozšířený červ, který parazituje u psů a psovitých masožravců. Dospělí jedinci jsou odděleného pohlaví, bělavě žluté barvy, měří 9–18 cm a vyskytují se ve střevě definitivního hostitele.

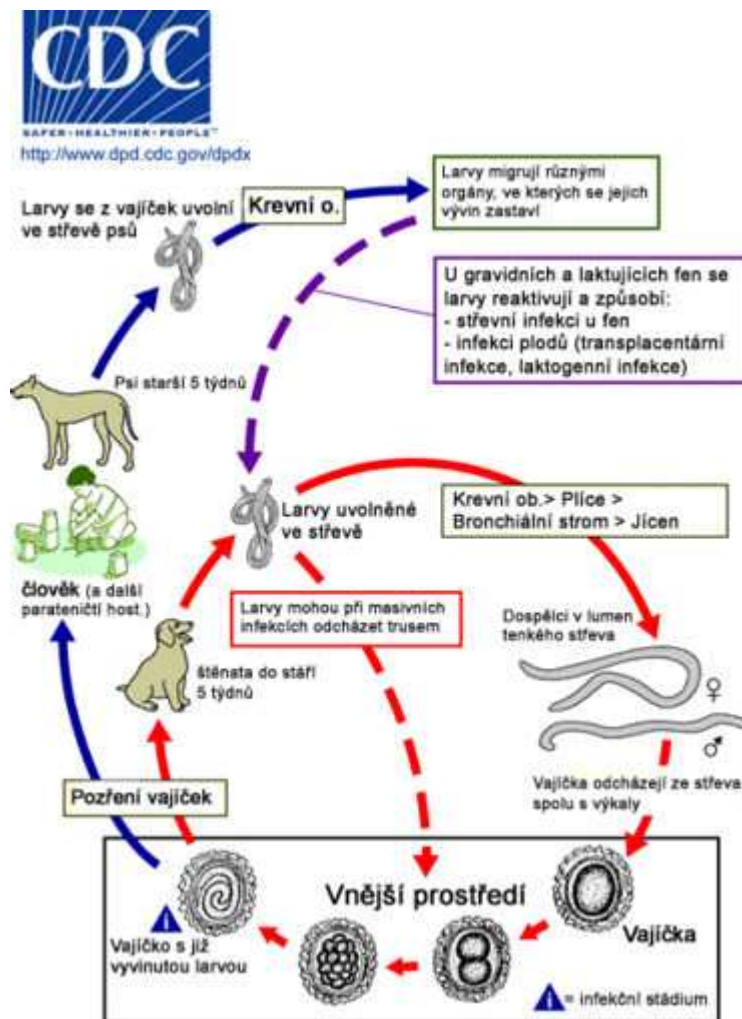
Škrkavky psí jsou oblé hlístice, jejichž tělo je na obou koncích zašpičatělé a pokryté kroužkovanou kutikulou nažloutlé barvy. Samci měří 9–13 × 0,2–0,25 cm a samičky 10–18 × 0,25–0,3 cm.[1] Přední konec škrkavek je opatřen latelárními (bočními), poměrně širokými křídélky (alae) dlouhými 2,0–2,5 mm a širokými jen 0,2 mm. Samec má na ocasním konci kónusovitý prstovitý výběžek.[2] Vajíčka jsou oválná až kulovitá, silnostěnná s granulovaným povrchem, v čerstvém stavu obsahují jednu velkou tmavě šedou blastomeru, která vyplňuje celý obsah vajíčka. Velikost se pohybuje od 72 do 85 μm.

Škrkavky způsobují záněty střeva, migrující larvy škrkavek vyvolávají záněty v dalších orgánech. Zatímco u starších psů nevyvolávají většinou žádné klinické příznaky, u štěňat mohou způsobit závažné onemocnění končící úhynem. Jako paratenický hostitel slouží škrkavkám řada obratlovců včetně člověka a někteří bezobratlí. U lidí mohou larvy škrkavek způsobit vážné onemocnění zvané larvální toxokaróza.

Škrkavka psí představuje jednoho z nejběžnějších parazitů psů a vzhledem k možnosti přenosu z feny na štěňata se doporučuje preventivní odčervení feny a novorozených štěňat od 2. – 3. týdne po narození. Mezi účinná anthelmintika používaná k léčbě psů patří například preparáty na bázi pyrantelu, fenbendazolu nebo mebendazolu.

Biologie a vývojový cyklus

Dospělé škrkavky žijí v tenkém střevě definitivního hostitele, kde se živí střevním obsahem. Zde rovněž dochází k pohlavnímu rozmnožování. Oplozená vajíčka produkovaná samičkami škrkavek jsou vylučována trusem do vnějšího prostředí, kde se postupně rýhují. Ve vajíčku se rýhováním blastomery vyvíjí postupně larva 1. generace (larva L1). Ta se ve vajíčku dvakrát svléká až do stádia larvy 3. generace tzv. larvy L3. Toto stádium je již infekční. Vývoj larvy ve vajíčku trvá v závislosti na teplotě vnějšího prostředí 2–5 týdnů. Při teplotách pod 8 °C se larvy nevyvíjí a cyklus je přerušen, avšak vajíčka jsou nadále životná a při vzestupu teploty vývoj opět pokračuje. Teploty nad 35 °C způsobují značnou mortalitu (úmrtnost) larev.



Vysoké teploty (zhruba nad 50 °C) a teploty pod bodem mrazu vajíčka s larvami devitalizují (usmrtí).^[6]

Hostitel se nakazí pozřením vajíček obsahující larvy L3, které se dostanou do střeva. Larvy L3 se v tenkém střevě uvolní z vajíčka a pronikají skrze stěnu střevní do krevních kapilár a migrují organismem hostitele. Obecně se škrkavky rodu *Toxocara* vyznačují tzv. entero-hepato-pulmonálním typem migrace (larvy migrují ze střeva přes játra do plic). Larvy L3 se krevním řečištěm dostávají ze střeva do jater, a odtud žilním oběhem do pravého srdce. Ze srdce jsou larvy unášeny krví do plic, kde se usazují a postupně se vyvíjejí. Při průniku plicní tkáni larvy poškozují plicní sklípky a sliznici dolních cest dýchacích. Postupně se dostávají do průdušnice, jsou vykašlány a se slinami opět polknuty. Larvy se tak dostávají zpět do tenkého střeva, kde se naposledy svlékají a pohlavně dospívají. Do střeva se larvy dostávají zhruba za 10 dní po pozření vajíček hostitelem. Dospělci škrkavek ve střevě kopulují a samičky následně produkují vajíčka. Takto popsáný cyklus je označován jako tracheální migrace. Při tzv. somatické migraci se larvy dostávají z plic do velkého krevního oběhu a jsou krví roznášeny do všech orgánů, nejčastěji játra, ledviny, střevo, mozek, svalovina, podkoží. Zde se usazují, opouzdřují a mohou zůstat velmi dlouhou dobu životaschopné. Bylo prokázáno, že infekce mladých psů velkým počtem vajíček

vede převážně k somatické migraci, zatímco nízký počet vajíček snáze dokončí vývoj jako pohlavně dospělé škrkavky ve střevě. U dospělých a starších zvířat dochází především k somatické migraci, a tím lze vysvětlit skutečnost, že se u těchto kategorií psů se škrkavky ve střevě vyskytují minimálně.

Opouzdřené larvy v různých orgánech dospělých psů mají velký význam při přenosu škrkavek na štěňata. U gravidních (březích) fen dochází k aktivaci těchto larev, které prostupují přes placentu do plodu – transplacentární infekce. Štěňata se tudíž mohou narodit infikovaná. Rovněž dochází u fen po porodu k přestupu larev do mateřského mléka (laktogenní infekce) a štěňata se infikují při kojení.

Rozšíření po celém světě.

Vajíčka ve vnějším prostředí. Travnaté plochy městských parků kontaminované psími výkaly jsou významným zdrojem vajíček škrkavek

Zdrojem vajíček jsou výkaly psů, zejména pak štěňat. Vajíčka se s trusem psů dostávají do půdy, kde se kumulují. V půdě vydrží životaschopná až 3 roky. Ve vnějším prostředí jsou vajíčka škrkavek rozptýlena pomocí vody, činností žízála a mechanickým přenosem na zobáčích a nohou ptáků. Parateničtí hostitelé, kteří pozřou vajíčka, se také podílejí na šíření škrkavek v prostředí. Kontaminace půdy je závažným problémem městských travnatých ploch, především městských parků.

Hlavními faktory ovlivňující životaschopnost vajíček a larev škrkavek v prostředí je *teplota* a *vlhkost*. Bylo prokázáno, že v půdě, kde se drží konstantní vlhkost, vajíčka vydrží déle životaschopná než na pískovištích, kde vajíčka při slunečných dnech rychle vysychají, a tudíž se inaktivují. Vajíčka jsou citlivá pouze na teploty pod bodem mrazu a vydrží i relativně vysoké teploty (kolem 40 °C). Při teplotách – 15 °C vajíčka ztrácejí životaschopnost a larvy hynou.

Jeden z dalších faktorů, který ovlivňuje výskyt vajíček škrkavek v prostředí, je přítomnost mikroskopických hub, respektive plísní. Bylo již prokázáno u jiných hlístic, že výskyt plísní v půdě má negativní vliv na vajíčka

Definitivní hostitel

Liška patří vedle psa mezi nejčastější definitivní hostitele škrkavky psí. Mezi definitivní hostitele, u nichž škrkavky ve střevě pohlavně dospívají a množí se, patří všechny plemena psa domácího a ostatní zástupci čeledi psovitých (Canidae). Přestože kočky obecně nejsou tímto druhem infikovány, existují důkazy o nálezích *T. canis* larva migrans v ledvinách, játrech a plicích. Kočka v tomto případě figurovala jako paratenický hostitel.

Klinické příznaky u psů:

Štěňata se rodí již infikovaná nebo se nakazí sáním mléka od feny. Škrkavky se klinicky manifestují zejména u štěňat. U dospělých psů je sice vysoká (až 100 %) prevalence, nicméně infekce škrkavkami probíhá u nich většinou bez klinických příznaků. Nejvíce nebezpečné jsou pro štěňata již transplacentární a laktogenní infekce, které mohou vést k úhynu během prvních dnů života. Od 2. až 3. týdne stáří štěňata se škrkavky nacházejí již ve střevě.

Migrující larvy škrkavek v plicích vyvolávají zánět plic, který se projevuje kašlem a výtokem z nosu. Přítomnost dospělých škrkavek ve střevě štěňat může způsobit totální neprůchodnost střeva a vést až k ruptuře střeva. Postižená štěňata mají zvětšené, bolestivé tzv. *škrkavkové břicho*. Dochází k častému zvracení, průjmu. Z dalších nespecifických příznaků lze pozorovat vyhublost, nechutenství, apatie,

matnou srst, křeče až epileptické záchvaty, nebo také svědění a kopřivku. Slabé infekce probíhají většinou bez výraznějších klinických příznaků. Prognóza je u dospělých psů dobrá.

Významným patogenetickým faktorem při infekci *T. canis* je toxin askaridin. Tento toxin, který působí inhibičně na nervové synapse, je produkován dospělými škrkavkami a ve zvýšené míře se uvolňuje při rozkladu uhynulých škrkavek ve střevě hostitele. Askaridin je zodpovědný za křeče střevní svaloviny a může vést až k úhynu psa. V případech masivních infekcí po podání anthelmintik může dojít k rozkladu červů ve střevě a tím uvolnění značného množství askaridinu. V důsledku toho může dojít ke křečím vedoucím až k úhynu odčervovaného psa.

Diagnostika u psů

Diagnostika u psů je založena především na koprologickém a klinickém vyšetření. Při koprologickém vyšetření lze najít typická oválná až kulatá silnostěnná vajíčka s granulovaným povrchem a tmavou blastomerou vyplňující celý obsah vajíčka. Je třeba odlišit vajíčka *Toxascaris leonina*, která se může u psů rovněž vyskytovat. Vajíčka *T. leonina* měří 75–85 µm, nemají na rozdíl od *T. canis* výrazně granulovaný povrch, jejich blastomera je světlejší, menší a uložena excentricky. Dospělé škrkavky mohou odcházet samovolně trusem nebo je pes může vyzvracet.

Terapie a prevence

Hlavním terapeutickým a zároveň preventivním opatřením při tlumení škrkavek u psů je pravidelná dehelmintizace. Zatímco dospělé psy stačí odčervovat jen v případě pozitivního koprologického vyšetření, u nejmladších kategorií štěňat a gravidních fen je periodická dehelmintizace nevyhnutelná. U fen, u kterých dochází k aktivaci encystovaných larev během gravidity, doporučují někteří autoři podat preventivně anthelmintika již před krytím (pářením) a dále pak 3. týden po narození štěňat. U novorozených štěňat je doporučené schéma odčervení: 2., 4., 6., 8. týden po narození, dále každé dva měsíce až do věku 6 měsíců. Opakované odčervení ve dvoutýdenním intervalu je důležité, protože anthelmintikum působí v organismu jen po dobu 24 hodin a pouze na dospělé škrkavky ve střevě hostitele. Larvy, které v okamžiku aplikace léčiva migrují tkáněmi, tak nejsou zasaženy. Ve velkých chovech psů je třeba dbát na dodržování hygienických standardů (čištění kotců apod.) a zabránit psům v požívání drobných hlodavců.

K odčervení psů se používá celá řada anthelmintik s různou účinností, většinou ve formě tablet, pasty, spot-on nebo v injekční formě.

Přehled všech registrovaných anthelmintik používaných proti *T. canis*

Účinná látka	Název přípravku
<u>pyrantel</u>	Banminth [®] pasta
<u>fenbendazol</u>	Panacur [®] tbl., Fenbion [®] tbl.
<u>flubendazol</u>	Flubeno [®]
<u>mebendazol</u>	Telmin [®] KH
<u>selamektin</u>	Stronghold [®]
<u>ivermektin</u>	Ivomec [®]
<u>nitroskanát</u>	Lopato [®] tbl., Troscan [®]
<u>praziquantel+pyrantel+febantel</u>	Drontal [®] Plus, Dehinel [®] Plus, Prazinon [®] Plus, Zipyran [®] Plus
<u>oxibendazol+niklosamid</u>	Polyverkan [®] , Vitaminthe Oral [®]
praziquantel+fenbedazol	Caniquantel [®] Plus, Bihelminth [®] mv, Optivermin [®] tbl., Zantel [®]
praziquantel+pyrantel	Helm-Ex [®] , Pratel [®]
fenbendazol+pyrantel+praziquantel	Caniverm [®] , Cestall [®] Plus
<u>moxidektin+imidaklopid</u>	Advocate [®]
<u>mylbemicin+praziquantel</u>	Milbemax [®]

Tasemnice

Říše: živočichové (Animalia)

Kmen: ploštěnci (Platyhelminthes)

Podkmen: Neodermata

Třída: tasemnice (Cestoda)

Tasemnice (Cestoda) jsou třídou bezobratlých živočichů, patřící do kmene Ploštěnci (Platyhelminthes), kteří žijí parazitickým způsobem života. Je známo zhruba 5000 druhů tasemnic, jež parazitují u všech skupin obratlovců, zejména pak ryb a paryb. Některé druhy se mohou usazovat v játrech nebo v mozku, většinou ale parazitují ve střevech.

Plnohodnotný jedinec je tvořen hlavičkou (scolex), která má na svém horním konci věnec přichytných háčků (rostelum), a různým počtem plochých článků (proglotidů). Tasemnice mají pentlicovité tělo a mohou dosahovat délky několika metrů. Pokožka vylučuje kutikulu, která je chrání před trávicími šťávami hostitele. Dýchají anaerobně, potravu vstřebávají celým povrchem těla, vylučovací soustavu představují protonefridie tvořené plaménkovitými buňkami. Tasemnice jsou hermafroditi, poslední články jejich těla jsou vyplněny oplozenými vajíčky. Ty se odtrhávají a vycházejí s trusem ven, pak se vajíčka rozptýlí po okolí. Vzhledem k tomu, že existuje velké množství druhů, tak také mají širokou škálu mezihostitelů. Tasemnice se rozdělují na štěrbinovky (Pseudophylida) a kruhovky (Cyclophylida).

Řada tasemnic představuje významné patogeny z hlediska humánní i veterinární medicíny. Pro většinu tasemnic jsou typické složité vývojové cykly zahrnující jednoho i více hostitelů a lokalizace dospělých tasemnic ve střevech definitivního hostitele.

Na rozdíl od celkem uniformních škrkavek (přes 3000 druhů), pes může být hostitelem celé řady druhů tasemnic od druhů velkých jen pár milimetrů až po jedince měřící na metry.

Proč jsou tasemnice pro psa nebezpečné a nežádoucí?

Odcházející články dráždí konečník psa, který se jich "sáňkováním" chce zbavit, čímž si pravděpodobně způsobí poranění řiti, kde pak vznikne úporný, špatně se hojící zánět.

samotná tasemnice dráždí střevo, ubírá živiny a vylučuje toxiny, působící zejména kožní problémy

ještě nebezpečnější jsou vývojová stadia u mezihostitelů, kterým často poškozují orgány.

rozhodně bychom přítomnost tasemnic neměli přehlížet.

Prevence, léčba a opatření:

Doporučuji vyvarovat se nepřiměřeným důvěrnostem se psem. Nekrmit psa syrovým masem. Vnitřnosti králíků, zajíců i celá těla hlodavců raději psovi nedovolíme žrát vůbec.

Zbavit psa blech-léčebných a preventivních přípravků je celá řada. Díky faktu, že články častokrát ulpívají na srsti v okolí řiti, je možnost přítomnosti tasemnic zjistit snáze než třeba škrkavek. Pro lék je nutné zajít k veterináři, který zároveň majitele poučí o nejvhodnějším podání. Medikamentů proti tasemnici není tolik jako proti oblym červům a některé z nich mají různé vedlejší účinky například zvracení. Proto je na místě podávat je nalačno po předchozí aplikaci přípravku proti nevolnosti.

Dipylidium caninum - tasemnice psí.

Nejčastější cizopasník psovitých šelem, měřící 35cm. Tasemnici žije v tenkém střevě hostitele. Její tělo je ploché a článkované, v dospělosti měří 15 - 40 cm. Hlavička tasemnice je oválná a je opatřena přísavkami a háčky, kterými se přidrží na sliznici střeva.

Mezihostitelem je blecha a všenka. Larva blechy sežere vajíčko uvolněného z článku v trusu a v jejím těle se vyvine miniaturní boubel. Článek je delší než širší a připomíná tykvové semínko a je o něco větší než zrnko rýže, každý článek má dvě sady pohlavních orgánů. Jsou-li články čerstvě odtržené, pomalu se pohybují. Pes se nejčastěji nakazí při "překusování" blech. Hostitelem tohoto druhu tasemnice může být kromě psa také kočka a liška, ve výjimečných případech i člověk. Mezihostitelem je blecha nebo všenka.

Vývojová stadia

Tělo tasemnice se skládá z různého počtu článků, z nichž některé jsou nezralé, ty obsahují samčí a samičí pohlavní orgány, a zralé, které jsou plné vajíček. Zralé články mají narůžovělou barvu, jsou dlouhá asi 10 mm a mají tvar okurkových semen. Jsou schopny se samostatně pohybovat. Zralé články s vajíčky odcházejí z těla spolu s trusem. Z nich se pak uvolňují balíčky vajíček, které se rozptýlí po okolí. Aby mohl vývoj vajíčka pokračovat, musí být pozřeno larvou blechy. V jejím trávicím ústrojí se pak z vajíček líhnou larvy, které pronikají žaludeční stěnou do tělní dutiny bleší larvy a vyvíjejí se v další stadium larev. S blechou pak prodělají celý vývoj až v dospělého jedince, ve kterém vznikne boubel obsahující hlavičku nové tasemnice. Když dospělá blecha napadne psa, vyvolá sáním krve a pohybem v srsti svědění, pes se škrábe a kouše a přitom může snadno dojít ke spolknutí blechy. Do jeho traktu se spolu s blechou dostává i boubel, ze kterého se vychlípí hlavička tasemnice a přichytí se na sliznici střeva. Články tasemnice dorůstají během 6 - 8 týdnů.

Příznaky

Tasemnice svými háčky způsobuje drobná poranění střevní sliznice, které se mohou druhotně infikovat bakteriemi. Vylučuje také zplodiny látkové výměny, které jsou pro psa toxické, a které vyvolávají chudokrevnost. Tasemnice také ochuzuje psa příjmem živin z natrávené potravy. Napadení tasemnicí se projevuje hubnutím i při dostatečném příjmu kvalitní stravy, matnou, zježenou srstí, střídavými průjmy a zácpami, popřípadě zvracením. V okolí řitního otvoru a v trusu lze pozorovat články tasemnice, které, dokud nezaschnou, jsou schopny se pohybovat. Jejich pohyb způsobuje psovi svědění, od kterého si pes může ulevovat tzv. sáňkováním. Po zaschnutí pak vypadají jako drobná rýžová zrnka, která jsou nalepena na srsti v okolí řitního otvoru psa.

Léčba

Psa je nutné co nejdříve a opakovaně odčervit přípravkem, který doporučí veterinární lékař. Současně je také nutné psa zbavit blech. Aby se zamezilo dalšímu napadení psa blechami, je nutné také dokonale odblesit okolní prostředí, ve kterém pes žije.

Prevence

Nákaze psa lze zabránit dodržováním zásad hygieny. Pokud je pes napaden blechami, je nutné jej ihned blech zbavit a následně odčervit. Doporučuje se provádět odčervení pravidelně dvakrát za rok, nejlépe po laboratorním vyšetření trusu. Nezbytné je odčervení psa po každém napadení blechami.

Diphylobothrium latum – škulovec široký.

Rozšířený zejména v severských oblastech v místech s velkou konzumací ryb například ve Finsku touto štěrbinovkou trpí celá čtvrtina obyvatelstva, dále je velmi běžný v Japonsku, Norsku, Estonsku, Dánsku a některých místech v Číně. Definitivním hostitelem jsou šelmy, rybožraví ptáci a člověk. Škulovec dorůstá až 20m délky a 2cm šířky. Způsobuje anémii, protože vychytává z potravy vitamín B12. Diagnostika: koprologicky nálezem vajíček v trusu. Léčba: brasikvantel a niklosamid.

Taenia pisiforme - tasemnice hrášková.

Zkrmujeme-li domácím králíkům trávu znečištěnou psím trusem s vajíčky této tasemnice, vyvine se boubel na povrchu jejich vnitřních orgánů. Vyskytují se v malých hroznech a vyhlíží jako poloprůhledné hrášky s bělavou tečkou, hlavičkou budoucí tasemnice uvnitř. Pes se nakazí tak, že sežere vnitřnosti zabitého králíka a s boubelí. Mezihostitelem mohou však být i rozličné druhy hlodavců. Dosahuje délky asi dvou metrů. Články tasemnice mají zadní okraje širší než přední, takže její tělo připomíná pilu.

Taenia hydatigen - tasemnice vroubená.

Boubel (*Cysticercus tenuicollis*) je v tkáních domácích a divokých prasat a ovcí na bránici a vnitřních orgánech. Hostitelem jsou šelmy. Její délka bývá až 5metrů. Články širší než delší. Její výskyt snížily zejména veterinární kontroly na jatkách.

Multiceps multiceps - tasemnice vrtohlavá.

Místem pobytu zárodku je mozek a mícha přežvýkavce, zejména ovce. Protože boubel (*Coenurus cerebralis*) mnohdy dosahuje značné velikosti, nezůstane bez následků ani mezihostitel. Ovci vzniknou závažné nervové poruchy, provádí stereotypní pohyby, nebo neustále běhá v kruhu a pak uhynie. Právě proto dostala své české jméno vrtohlavá a její invaze bývala onemocněním ovčáckých a pasteveckých psů.

Echinococcus granulosus - měchožil zhoubný.

Drobný druh jen 6mm dlouhý. Pouze 3-4články. Hlavička má 4 přísavky se 2mi věnci háčků. Cizopasí v tenkém střevě psů. Články s vajíčky se oddělují a umějí se aktivně pohybovat. Mezihostitelem může být člověk, přežvýkavci, býložravci, hlodavci...

Echinococcus multilocularis - měchožil větvený.

Cizopasí v tenkém střevě psa, lišek a koček. Délka max.4mm. Mezihostitelé hlodavci (u člověka se echinokokoza vyskytuje v některých oblastech: Alpské země, Sibiř, Austrálie, Japonsko...)

Měchovec psí - *Ancylostoma caninum*

V našem klimatickém pásmu je méně častým parazitem vyskytujícím se pouze na místech teplejších a vlhkých. Nákazu způsobují larvy, které se vyvinou z vajíčka jenom za příznivých podmínek prostředí. Psi se nakazí aktivním proniknutím larev přes neporušenou kůži nebo jejich pozřením. Štěňata jsou napadána také v děloze a po narození se mohou nakazit pitím mléka od feny.

Projevy nakažení lidí měchovcem:

Larva z prostředí aktivně pronikne neporušenou kůží a ve většině případů dále putuje pokožkou. Místo výskytu larvy je zarudlé, zanícené a bolestivé. Tyto příznaky většinou odezní samy po několika týdnech až měsících. Možná je i léčba.

Způsob nákazy:

Lidé jsou touto larvou napadáni zejména při chůzi naboso po substrátech obsahujících parazita. Písečné pláže, ale také pískoviště jsou "ideálním" prostředím pro nakažení.



Nález měchovců ve střevě



Měchovec psí (detail)



Migrující larva měchovce v kůži

Popis

Měchovec psí je poměrně malý hlíst oblého těla, samci měří 9 - 12 mm, samice jsou o něco větší, měří 15 - 20 mm. Měchovec má v ústech zub, kterým se přichycuje na střevní stěnu tenkého střeva, čímž zraňuje sliznici. Živí se krví a tkáněmi hostitele.

Hostitel

Měchovec psí je příbuzný měchovci lidskému, cizopasí na psech, kočkách a je také nebezpečný lidem. Převážně se vyskytuje u mladých psů, s věkem pak roste odolnost proti napadení tímto cizopasníkem.

Vývojová stadia

Vývoj měchovci je podobný vývoji škrkavky. Vajíčka se dostávají mimo tělo psa spolu s trusem, ve vnějším prostředí se z nich líhnou larvy, které se během 4 - 5 dní dvakrát svlékají. Ve vnějším prostředí volně žijí a vystupují po rostlinstvu, kde čekají na vhodného hostitele. Do těla hostitele se dostávají buď s potravou, nebo aktivně přes kůži. Pokud se larvy dostanou do těla potravou, ve střevě se svlékají a mění se v dospělé měchovce. V případě, že do organismu proniknou přes kůži, vyvolávají zde zánět a pak putují mizou do krevního oběhu a dále se přes srdce a plíce dostávají do hrtanu, kde jsou spolknuty. Spolknutím se dostávají do zažívacího traktu, do tenkého střeva, kde dovršují svůj vývoj. Stejně jako u škrkavek se mohou nakazit štěňata sáním mateřského mléka, když byly vlivem hormonů, které stoupají při kojení, probuzeny larvy, které byly v jejím organismu v klidu.

Příznaky

Silné napadení měchovcem se projevuje páchnoucím průjmem s příměsí hlenu a krve. Ztráta krve pak způsobuje chudokrevnost. Dalšími příznaky je zánět žaludku a střeva, hubnutí a celková sešlost. Může se objevit také zánět plic či otoky.

Léčba

Přítomnost tohoto cizopasníka je potřeba potvrdit laboratorním vyšetřením trusu. Při pozitivním nálezu vajíček je potřeba provést odčervení, které je nutné konzultovat s veterinárním lékařem. Odčervení se provádí dvakrát, v odstupu 18 - 35 dní. Veterinární lékař také léčí onemocnění, které přítomnost cizopasníka vyvolalo.

Prevence

Nejlepší prevencí je zabránit psovi přístupu do míst, kde se mohou larvy měchovců nacházet. Pokud je zjištěna přítomnost měchovce v trusu fený, je potřeba zabránit štěňatům v sání jejího mateřského mléka.

Kokcidióza

Kokcidie jsou vnitrobuněční parazité, kteří se specializují na určitý druh hostitele, napadají buňky jeho střevní sliznice a způsobují mu klinické onemocnění zvané kokcidióza. U psů bývají původcem onemocnění kokcidie rodu Eimeria a Isospora. Kromě psa mohou být hostitelem kokcidií i další živočichové jako hlodavci a ptáci

Vývojová stadia:

Ve vývojovém cyklu kokcidií nedochází ke střídání hostitelů. Ve střevě hostitele vznikají drobné oblaněné útvary, zvané oocysty, které se spolu s trusem dostávají do vnějšího prostředí. Tady se dále vyvíjejí, dozrávají a stávají se infekčními. Do organismu dalšího hostitele se dostávají požitím kontaminované potravy. Ve střevě nového hostitele se z oocyst uvolňují mikroskopické rohlíčkovité útvary zvané sporozoity, které napadají buňky sliznice střeva, poškozují ji a intenzivně se množí. Výsledkem množení jsou opět nezralé oocysty, které se do vnějšího prostředí dostávají s trusem hostitele.

Příznaky:

Nejčastěji bývají kokcidiemi napadena mladá nebo oslabená zvířata. Nemoc se projevuje průjmy, při těžké nákaze je průjem s příměsí krve. Následkem průjmu zvíře trpí nechutenstvím, hubne, později lze pozorovat chudokrevnost a třes končetin. Dalším příznakem může být zvýšená teplota. Druhotně se také mohou přidat virové nebo bakteriální infekce. Někdy může onemocnění probíhat vlekle, bez zjevných příznaků.

Léčba:

Léčba musí být svěřena do rukou veterinárního lékaře, a je třeba přesně dodržovat jeho pokyny, co se týče dávek a doby podávání předepsaných léčiv.

Prevence:

Účinnou metodou ochrany je hygiena prostředí, ve kterém pes žije.

Toxoplazmóza

je parazitární onemocnění člověka a zvířat, které způsobuje prvek *Toxoplasma gondii*. Infekce probíhá u většiny lidí bez klinických příznaků nebo jen s mírnými příznaky (uzlinová forma). Infekce je však nebezpečná pro plody matek v prvním a druhém trimestru gravidity a pro imunodeficientní pacienty.

Původce

Původce onemocnění *T. gondii* se řadí mezi fakultativně heteroxenní (podmíněně vícehostitelské) kokcidie.

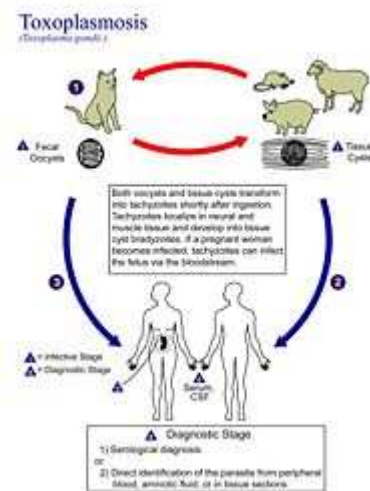
Prvek napadá všechny buňky kromě červených krvinek, přičemž se projevuje výraznou afinitou k nervové tkáni.

Zdroje infekce a cesty šíření

životní cyklus *T. gondii*

Nákaza zpravidla perorálně (ústy), pozřením vysporulovaných oocyst (pocházejí z trusu koček) nebo tkáňových cyst (z masa všech druhů zvířat). Vylučování oocyst *T. gondii* ve výkalech bylo prokázáno u všech kočkovitých šelem. K vylučování oocyst dochází většinou při primární infekci mladých koček ve věku 3-8 měsíců.

Mladé kočky vylučují výkaly oocysty **pouze po dobu 1-3 týdnů**, nicméně za tuto dobu může vyloučit až 150 miliónů oocyst. K opakovanému vylučování oocyst během dalšího života kočky dochází zcela výjimečně a probíhá ve velmi nízké intenzitě. Zdrojem infekce mohou být výkaly koček, potraviny (ovoce a zelenina) nebo voda kontaminovaná trusem kočky vylučující oocysty, ale také nedostatečně tepelně upravené maso obsahující tkáňové cysty *T. gondii*.



Tachyzoiti se jako zdroj infekce uplatňují prakticky jen při transplacentárním přenosu, který se vyskytuje jen u člověka, ovcí a koz. U ostatních druhů je transplacentární přenos na plod vzácný. U ovcí a koz je toxoplazmóza společně s chlamydií *Chlamydia abortus* nejčastější infekční příčinou potratů.

Průběh infekce

Po perorální infekci pronikají sporozoiti (z oocyst) a bradyzoiti (z tkáňových cyst) do střevní sliznice, zde se mění v tachyzoity, intenzivně se množí a pronikají do ostatních tkání a vytvářejí zde zánět. Většina zdravých jedinců překoná toto stádium symptomaticky nebo jen s mírnými příznaky a infekce přejde do latentní formy. Tachyzoiti mizí z krve a přeměňují se v bradyzoity. Jejich skupiny (tkáňové cysty) jsou lokalizované nejčastěji v nervové tkáni (v mozku) a přežívají zde několik měsíců až celý život hostitele.

Giardióza

Giardióza je protozoární onemocnění s celosvětovým rozšířením, které se vyskytuje v populaci psů a koček i v České republice. Je to choroba projevující se postižením trávicího traktu.

Původcem je prvok *Giardia lamblia*, který parazituje v tenkém střevě řady živočišných druhů, včetně člověka, psa a kočky. Vyskytuje se ve dvou formách, a to v bičíkaté a cystózní. Bičíkaté, aktivní stadium giardie se množí ve střevě a pokrývá jeho sliznici – mluvíme o tzv. kobercovém parazitu. Kobercový parazit žije na povrchu buněk trávicího traktu. Způsobuje poškození střevních klků a zkrácení střevního kartáčového lemu. Klinický průběh nemoci závisí na věku a stavu imunitního systému jedince. Výsledkem tohoto parazitizmu jsou střídavé průjmy s příměsí hlenu, apatie a hubnutí. Občas se může vyskytnout zvracení.

Bičíkaté stadium *Giardia lamblia* se ve spodním úseku střeva přeměňuje v cystu, která je vylučována do vnějšího prostředí. Zde za vhodných podmínek, míněno nízkou teplotu a vysokou vlhkost, přežívá týdny až měsíce a stává se zdrojem nákazy pro ostatní psy i člověka. Tyto cysty představují riziko možné nákazy člověka. Mluvíme zde o zoonóze, což je onemocnění přenosné ze zvířete na člověka. Zdroje cyst giardií představují výkaly a voda. Byla zjištěna až 70% kontaminace povrchových vod. Po požití cyst giardií dochází v trávicím traktu k přeměně v bičíkaté trofozoity a cyklus se opakuje.

Cystózní formy giardií jsou však do vnějšího prostředí vylučovány nepravidelně a při běžném vyšetření trusu nemusí být diagnostikovány. Proto je k vyšetření trusu na průkaz cyst giardií vhodnější odběr více vzorků.

Giardióza je onemocnění, které se klinicky manifestuje zejména u mladších věkových kategorií, jako střídavé průjmy, apatie a hubnutí. Klinický rozvoj onemocnění u dospělých psů závisí na stavu imunitního systému daného jedince.

Příznaky

Ve většině případů (hlavně u dospělých psů) se klinické příznaky nevyskytují – zvířata jsou skrytými nosiči a kontaminují prostředí – čímž dochází k nákaze dalších zvířat a lidí. Nakažení jedinci jsou vnímavější k ostatním infekčním onemocněním.

Klinické příznaky se vyskytují hlavně u štěňat a psů citlivých k tomuto onemocnění – jak už z hlediska plemene nebo imunity. Častý je výskyt kašovitých až vodnatých průjmů s příměsí hlenu, zvracení a chronické hubnutí. Dalšími příznaky mohou být chronické a obtížně léčitelné kožní problémy a různé typy potravinových alergií. U lidí je nejčastějším klinickým příznakem průjem. Může probíhat v různých stupních – od infekce bez vážnějších příznaků až po vážné trávicí problémy. Nejvnímavější skupinou jsou děti. Giardióza může být také příčinou výskytu alergií u dětí (toto je zapříčiněno možností průniku alergenu do organismu přes narušenou střevní stěnu).

Přenos

Jedinec se nakazí požitím cyst, které za příznivých podmínek (vlhké a chladné prostředí) přežívají ve vnějším prostředí týdny až měsíce. V trávicím traktu dochází k přeměně cyst na trofozoity, kteří parazitují na sliznici tenkého střeva. Tady poškozují mikroklky střevní sliznice, narušují enzymatickou činnost a resorpci (vstřebávání) potravy. Ve spodním úseku trávicího traktu dochází k přeměně v cystózní formu a k vylučování cyst výkaly.

Terapie

K terapii se používají přípravky na bázi benzimidazolů, které jsou součástí odčervovacích preparátů. Tyto přípravky mají vedle účinku na giardie i vliv na jiné vnitřní parazity. K dosažení giardiacidního účinku je zapotřebí alespoň třídní podávání. Terapie má však své nevýhody, a to vznik rezistentních kmenů giardií na danou účinnou látku a prováděnou léčbou nezabráníme opakovanému nakažení po pozření cyst giardií.

Prevence

K prevenci giardiózy v populaci psů je možnost jejich vakcinace. Vakcína je určena pro zdravé jedince již od věku 8 týdnů. Vakcinace s revakcinací chrání před klinickými příznaky giardiózy po dobu jednoho roku a snižuje vylučování cyst do vnějšího prostředí.

Giardióza je onemocnění, které je ve větší míře diagnostikováno v populaci psů i koček. Zvyšující se počty zvířat ve městech, koncentrace psů v parcích a na cvičištích, to vše představuje riziko přenosu giardií. Některé typy giardií mají i zoonotický potenciál a představují možnost nákazy lidí, zejména pak dětí. Možným řešením je vakcinace psů již v mladém věku a zabránění výskytu onemocnění u této nejvíce ohrožené kategorie a redukce kontaminace prostředí cystami giardií.

Giardia lamblia je parazit, který žije v infikovaném střevním traktu zvířat, ale i člověka. Mezi typické symptomy onemocnění patří průjem, plynatost, křeče v horní části střevního traktu a také úbytek na váze.

Prvek Giardia lamblia se vyskytuje v tenkém střevě jedince, kde se přichytí na povrch sliznice a tam parazituje. Jejich vylučování trusem vede ke kontaminaci okolí a po jejich pozření jiným živočichem či člověkem se uzavírá jejich životní cyklus.

Léčba

Giardióza se dá léčit přípravky ze skupiny benzimidazolů, kterých je dnes na našem trhu široká škála. Tato léčba však není natolik účinná, aby zabránila další reinfekci. Léčbou těmito přípravky působíme k vymizení klinických příznaků onemocnění. Další nevýhodou této léčby je možnost vzniku rezistence (odolnosti) k použitému léčivu v případě opakované infekce.

Je nutná léčba dle doporučení veterináře, vhodným přípravkem k tomuto účelu je přírodní preparát **Yuccan** značky Farmadiet Group. Jeho hlavním účinkem je schopnost ničit vegetativní stadia i spory Giardie lamblie. Za tuto funkci vděčí tento preparát své hlavní složce - extraktu z pouštní rostliny Yucca sidigera.

Blechy (Siphonaptera, Aphaniptera)

Je řád druhotně bezkřídlého, celosvětově rozšířeného, ektoparazitického hmyzu, přizpůsobeného cizopasnému způsobu života. Velikost jednotlivce se pohybuje mezi jedním a osmi milimetry. Počet druhů blech se pohybuje přes 2200, v Česku se vyskytuje zhruba devadesát druhů. Doba života je od několika měsíců až po tři roky. Vývojově se blechy patrně vyvinuly ze srpic.



Způsob pojmenování druhů

V pojmenování druhů se zpravidla dodržuje pojmenování blecha a rodové jméno zpravidla souvisí s živočichem na němž nejčastěji cizopasí, respektive s živočichem se kterým se nejčastěji setkával člověk. Příkladem je blecha psí, slepičí, kočičí, z tohoto systému vybočuje blecha obecná, která primárně parazituje na člověku.

Nejznámější druhy:

- blecha lidská (*Pulex irritans*)
- blecha morová (*Xenopsylla cheopis*)
- blecha psí (*Ctenocephalides canis*)
- blecha kočičí (*Ctenocephalides felis*)

Rozmnožování a vývoj

Kopulaci (páření) a následné kladení vajíček stimuluje u blech napití se krve hostitele. Samička vyprodukuje za vhodných podmínek během celého svého reprodukčního života v několika rozmnožovacích cyklech až 500 vajíček. Jednorázově jich dokáže naklást do srsti hostitele kolem 20. Bleší vajíčka nejsou lepivá, takže volně vypadávají ze srsti a kontaminují okolní prostředí. V závislosti na teplotě a vlhkosti okolí se během několika dní z vajíček vylíhnou beznohé bělavé larvy, které lze vidět pouhým okem. Larvy nesají krev hostitele, ale živí se organickými zbytky v srsti (odloupané šupinky kůže, chlupy, zbytky trusu dospělých blech atd.). Larvální stadium trvá (opět dle podmínek vnějšího prostředí) od 9 do 200 dní. Larva během této doby roste a dvakrát se svléká. Nakonec se zakuklí a maximálně do 14 dnů se z kukly vylíhne hnědočerveně zbarvená 2,5 mm velká dospělá blecha. Samičky jsou vždy větší než samečci. Stadium kukly je zajímavé tím, že larva může v jakési hibernaci (lat. zimní spánek) přežít několik měsíců až jeden rok, přičemž zakuklená larva často i prezimuje a dospělec se vylíhne za příznivých klimatických podmínek až v dalším roce na jaře. Za optimálních podmínek trvá doba od nakladení vajíčka do vylíhnutí dospělé blechy (v závislosti na druhu) od 11 do 18 dní. Běžně je tento vývojový cyklus dlouhý 4 až 5 týdnů. Během roku tedy proběhne cyklů několik a vznikne více generací blech. Dospělá blecha žije průměrně půl roku, dokáže hladovět až 3 měsíce a vyhladovělá může přežít i rok. Žije-li pes trvale venku v kotci či výběhu, jsou možnosti jeho napadení blechami omezeny klimatickými změnami našeho zeměpisného pásma. Optimální pro množení blech je období jaro-podzim. Ovšem díky tomu, že většina psů je chována v našich podmínkách trvale doma v bytě nebo rodinném domku, životní prostředí pro vývoj blech je takřka ideální. Teplota i vlhkost se prakticky nemění, blecha má trvalý a neomezený přísun potravy (krev), prostor bytu je velmi obtížně asanovatelný, majitelé mnohdy ani netuší, že jejich pes je zblešen, a blešky se utěšeně množí.

Dospělý jedinec

Blechy mají obvykle hnědou nebo žlutou barvu těla. Tělo je zpevněno překrývajícími se články a porostlé brvami. Dospělí jedinci mají klínovité ze stran zploštělé tělo s nápadně velkým zadečkem, který přechází v malou bezkřídou hrud' opatřenou kroužky atypického tvaru. Na hrudi jsou tři páry nohou. Zadní a střední pár nohou je skákavý s velmi dobře vyvinutými kyčli a stehny. Na chodidlech všech nohou se nacházejí silné drápy, které slouží k udržení na hostiteli. Blechy jsou schopny velmi dlouhých skoků, což umožňuje blanitá podložka umístěná u v kloubní membráně, ta je schopna uvolnit velké množství energie, kterou jsou blechy schopny dát do odrazu. Hlava je malá a kulatá s jedním párem malých nevyvinutých očí, které zpravidla reagují pouze na intenzitu světla. Ústní ústrojí je bodavě sací a je složeno ze tří bodavých stiletů, které vznikly přeměnou horního patra a části čelistí. Ústní ústrojí blech se nachází v podélné rýze spodního pysku. Tykadla jsou krátká, šesti článková a jsou umístěna po stranách hlavy.

Způsob života

Všichni dospělí jedinci tohoto řádu se živí krví svých hostitelů, kterými jsou buď ptáci anebo savci (správnější je hovořit o teplokrevných obratlovcích). Druhově odlišné je zda žijí na svém hostiteli anebo v místě, kde se obvykle zdržuje (hnízd, nora atp.). Většina druhů blech tráví celý život na svém hostiteli, druhy žijící mimo něj, chodí na hostitele jen pro potravu. Vzhledem k potravní nenáročnosti je řada druhů schopna žít se krví více (až třiceti) živočichů. Další velmi zajímavou schopností blech je schopnost vydržet dlouho (až rok) bez potravy.



Potrava - Kousnutí blechy

Blechy se živí krví hostitele, přičemž většina druhů je schopna změnit druh hostitelů. Pokud blechy žijí mimo hostitele, nerozlišují jednotlivce zdržující se v daném místě. Jejich nároky na kvalitu krve jsou minimální. Mrtvého jedince blechy opouštějí zpravidla v okamžiku, kdy se k němu přiblíží nějaký vhodný hostitel, nevadí jim zdržovat se i delší dobu na mrtvém jedinci, studenou krev nesají. Nemocné jedince blechy neopouštějí. Blechy sají výrazně větší množství, než jsou schopny zpracovat (až o 60 %), nezpracované zbytky vylučují, tyto jsou pak potravou larev.



Přenašeči chorob

Blechy jsou nejenom obtížným parazitem, ale i přenašeči některých závažných onemocnění jako je mor, tularémie, atp. Blechy představují také mezihostitele některých tasemnic a mohou tudíž tyto parazity přenášet. Typickým příkladem je blecha psí (*Ctenocephalides canis*) a blecha kočičí (*Ctenocephalides felis*), kdy se pes a kočka nakazí tasemnicí psí (*Dipylidium caninum*) požitím infikované blechy. Z jiných druhů tasemnic přenášené blechami jmenujme tasemnice rodu *Hymenolepis*, které se takto přenášejí u myši a potkanů.

V literatuře se uvádí a praxe to potvrzuje, že až 80% psích kožních problémů je primárně zapříčiněno zblešením. Po kousnutí blechy nejen, že zůstává na kůži bolestivé místo po vpichu, ale do krve psa se spolu s blešimi slinami dostanou i tzv. hapteny, což jsou nekompletní antigeny (látky schopné vyvolat v organismu imunitní odpověď). Mechanismus reakce mezi těmito látkami, následná reakce těla, tvorba protilátek, vznik reakce přecitlivělosti atd. je velmi složitá a především ryze odborná problematika, jejíž odborná prezentace překračuje praktický rámec tohoto článku. Při infestaci blechami dochází při každém kousnutí parazita k trvalému vplavování haptenu do krve hostitele. Po čase, což mohou být řádově měsíce až léta, nejčastěji však mezi 3. a 5. rokem věku psa, se v jeho organismu vyvine reakce přecitlivělosti těla na tyto cizorodé látky. Stav se postupně zhoršuje a stává se pro zvíře velkou zdravotní nepříjemností. Zcela výjimečně může u psa dojít k postupnému vyléčení tím, že si organismus krok za krokem na bleší hapteny "přivykne" a stane se vůči nim imunní. V žádném případě nesmí majitel s touto opravdu vzácnou možností počítat. Organismus psa, který začne být postupně na kousance a na hapteny bleších slin přecitlivělý, reaguje tvorbou silně svědivých a mokvavých ložisek v kůži. Kůže svědí, zvíře se začíná drbat, objevují se zarudlá místa pokrytá strupy a slepenci chlupů, pod nimiž se pokožka paří, produkuje se zvýšené množství mazu a vlivem neustálého drbání, lízání a vykusování zhrubne a ztluští. Postižená místa pelichají. Kůže takto nemocného zvířete ztrácí svou přirozenou obranyschopnost a dojde k vážným změnám v křečném biosystému na pokožce. Na kůži se začnou do té doby přirozeně a s tělem v symbióze žijící bakterie, plísňe a případně možní parazité (svrab, trudníkovitost) nekontrolovaně množit, pokožka se jim neumí bránit a dochází k tzv. sekundární (druhotné) infekci kůže. Vzniká začarovaný kruh, který chovatel ještě podporuje nevhodnými a dráždivými koupelemi drbajícího se zvířete, pofiderními antiparazitárními prostředky či svou naprostou neznalostí, resp. ignorancí. Prvotní typické příznaky pro zblešení se skryjí v nepřehledné škále projevů dalších kožních nemocí.

Léčení:

bývá k nespokojenosti chovatele a k/ke neprospěchu zvířete zdlouhavé, drahé a mnohdy bez úspěchu. Domnělým viníkem se stává veterinární lékař. Typickým místem lokalizace kožních změn při zblešení je pruh prořídle srsti se zarudlou kůží, táhnoucí se od kořene ocasu podél páteře k hlavě. Množství a vzhled kožních změn není přímo úměrné počtu parazitů na zvířeti. Postižení kůže závisí spíše na stupni přecitlivělosti psa vůči množství haptenu v bleších slinách. Teoreticky stačí i jedno bleší kousnutí, aby u vnímavého jedince vyvolalo ošklivé pruritické (svědivé) kožní změny. Pozorný chovatel nikdy nenechá problém tak daleko dojít. Jsou ovšem situace - např. pes na prázdninách u babičky, pes v hotelu, nechtěný pobyt zaběhnutého mazlíčka v útulku, psí tábor atd., kdy i ten nejopatrnější majitel "ujede". Jak tedy správně postupovat? Odlišujeme stav běžného napadení blechami a stav rozvinutého kožního onemocnění, byť primárně blechami způsobený. Druhá možnost jednoznačně patří do kompetence veterinární ordinace a ze zkušenosti mohou říci, že majitel samostatně doma nikdy takto nemocné zvíře úspěšně nevyléčí. Při běžné infestaci psa blechami (bez rozvinutých svědivých kožních změn) jde strategie úspěšného a rychlého vyléčení vždy ve čtyřech krocích:

- jasná diagnostika napadení zvířete blechami
- likvidace všech dospělých parazitů, jejich vajíček a larev na zvířeti
- sanace prostředí, kde je zblešený pes chován
- důsledná a dlouhodobá ochrana zvířete před opětovným napadením blechami

Jednotlivé kroky je nutno postupně všechny provést a žádnou fázi "protibleší války" nevynechat. Správný postup v jednotlivých krocích je následující:

Zjistit, zda je zvíře zblešené, je poměrně jednoduché. Buď při pečlivém probírání kožichu "proti srsti" narazíme na živé, velmi rychle se v srsti pohybující blechy, nebo v chlupech hledáme bleší trus, tedy výše popisovaná "maková zrna". Nejvíce blech "bydlí" v srsti na zádech a hlavě v místech, kde se zvíře nemůže snadno drbat a vykusovat. Při podezření na nález blešího trusu použijeme kousek navlhčené buničité vaty (tzn. toaletní papír, papírový kapesníček atd.), "maková zrnka" na něj položíme a prstem rozetřeme. Jelikož trus blech obsahuje velké množství nestrávené sražené krve hostitele, začne se v případě blešího trusu na bílé mokré vatě kolem zrnka tvořit hnědočervené zbarvení ze zbytků krevního barviva nasáté krve. Tento jednoduchý pokus je jednoznačným důkazem zblešení. Pro získání bleších exkrementů (trusu) používáme v ordinaci k důkladnému vyčesání srsti přímo na mokrou buničitou vatu malý hustý hřebínek - všiváček. Zde musím připomenout jeden velmi rozšířený a nešvar. Drbající se pes nemusí automaticky znamenat zblešený pes, jak si mnozí chovatelé myslí. Bezmyšlenkovité okamžité vykoupání zvířete v čemkoliv co je po ruce a je určeno k likvidaci blech, není na místě. Nevhodná koupel či několik po sobě následujících koupelí může více pokazit než vylepšit. V případě, že nechytíme v kožichu psa dospělou blechu nebo přítomnost parazitů neprokážeme "papírkovým testem", je lepší drbající se zvíře předvést na prohlídku do veterinární ordinace, která má další specializované metody diagnostiky. Průkaz alergického zánětu kůže jako reakci na bleší kousnutí provádíme např. nitrokožním injekčním testem. Mnohdy se velmi rychle zjistí, že pes trpící úpornou svědivostí kůže není zblešen, ale tento stav je zapříčiněn např. hormonálně, jinými parazity, nevhodnou stravou atd. Antibleší koupele jsou zde naprosto zbytečné.

Rychle zlikvidovat dospělé parazity a jejich vývojová stadia na zvířeti lze koupeli, zásypem nebo postřikem. Přehled vhodných prostředků je v tabulce na konci článku (pokračování). Osobně dávám u dospělých zvířat přednost koupeli v naředěném preparátu Tactic® či Ektodex®, v dobách předrevolučních se s velkým úspěchem používal preparát Fenofom® forte, na který starší generace veterinárních lékařů nedá dopustit. U štěňat jednoznačně preferuji (ověřeno dlouhodobou klinickou zkušeností) výrobky řady Frontline®, Bolfo® šampon a Bolfo® pudr. Protibleší obojky nejsou pro rychlou, účinnou a okamžitou likvidaci parazitů na zvířeti vhodné. Pro problematický způsob optimálního dávkování nepoužívám u štěňat ke stejnému účelu i tlakové a mechanické spraye s výjimkou výrobku Frontline®. Z celkového srovnání vycházejícího pouze z údajů poskytovaných samotnými výrobci jsou pro mláďata do 3 měsíců věku všechny aplikace řady Frontline® jediným (garantováno výrobcem) bezrizikově použitelným preparátem. Řadu Bolfo® lze (denní klinickou praxí ověřeno) taktéž v této kategorii s úspěchem a bez obav použít, ale výrobce to v příbalových letáčích výslovně neuvádí. Rozhodnutí je vždy na chovateli, eventuelně na veterinárním lékaři. Pro štěňata starší 3 měsíců je volba dalších vhodných preparátů širší (viz tabulka). Totéž platí i o březích a kojících fenách, zvířatech starých a nemocných. Pro dospělé a zdravé psy je škála preparátů velmi pestrá. Záleží na vlastní zkušenosti chovatele či na doporučení, který prostředek zvolí. Vždy však musíme v příbalovém letáku (návodu) k výrobku bedlivě prostudovat věkovou, zdravotní a jiná omezení (tzv. kontraindikace) pro jeho použitelnost. Neví-li si chovatel rady a má-li sebemenší pochyby o vhodnosti aplikace toho či onoho antiparazitárního preparátu, není i takto "zbytečný" dotaz rozhodně obtěžováním veterináře. Se zblešením souvisí i další méně známý parazitární problém. Dospělá blecha bývá (ne vždy) mezihostitelem vývojového stadia tasemnice psí (lat. Dipilidium

caninum) a u psa, pozře-li při vykusování srsti takto nakaženou blechu, se později vyvine dospělá tasemnice, která zvíře dále zdravotně trápí. Při infestaci psa blechami by měl majitel vždy s veterinárním lékařem konzultovat vhodnost a možnosti odčervení. Odčervovací tablety jsou v prodeji ve velmi širokém výběru. Většinou se podávají jednorázově a cena za jednu tabletu pro 10 kg váhy psa nepřekračuje 40,- Kč.

Sanace (ozdravení) resp. likvidace dospělých blech, kukel a vajíček z prostředí, kde pes žije, je naprosto nezbytnou součástí "protibleší války". Lze jí provést chemicky, tzn. cestou přímé likvidace parazitů a jejich vývojových stádií, postříkem nebo vytřením prostředí vhodným preparátem. S úspěchem používáme Bolfo Plus® spray, naředěné roztoky Takticu®, Neostomosanu®, Neocidolu® a horkou vodu. Další, byť zdoluhavou cestou, je podávání tablet Program® přímo zvířeti. Účinná chemická látka Programu® tablet (lufenuron) se dostane do krevního oběhu psa, blecha, která se této krve napije, naklade sice vajíčka, ale z nich se již žádné živé larvy nevyklíknou. Přerušuje se tím vývojový cyklus blech a podávají-li se Program® tablety dlouhodobě (6 měsíců), blechy v zamořeném prostředí bytu či kotce "vymřou pro přeslici i po meči". Jedná se tedy o preparát, který funguje jako růstový regulátor. Použití Program® tablet v žádném případě nelikviduje okamžitě živé blechy na zvířeti a nedokáže tím zabránit eventuelnímu vzniku svědivých kožních změn a následných zdravotních komplikací! Tato medikace má význam jako prevence množení dalších blech v prostředí a vhodný doplněk další léčby. Sanaci prostor je nemožné s úspěchem provést použitím např. Sava, Domestosu, mycích saponů a dalších domácích čistících prostředků. Boj proti blechám a jejich zárodkům se musí vést speciálními k tomu určenými chemickými prostředky, které parazity skutečně zabíjejí. K úspěšnému ozdravení prostředí a prevenci patří i časté luxování a praní povlaků psích pelíšků a důsledná okamžitá antiparazitární očista po návratu z dovolených, z psích hotelů, útulků a někdy i chovatelských akcí.

V dlouhodobé strategii ochrany proti blechám jednoznačně vedou kvalitní antibleší obojky Bolfo®, Preventic® a Kiltix®, celý program Frontline®, Tiguvon® a Defendog®. Během měsíce dubna 98 přijde na trh i naprosto nový preparát pod komerčním názvem Advetage®. Bližší údaje o všech uvádí připojená přehledná tabulka. Méně známou, ale velmi moderní aplikační formou jsou tzv. spot on (Frontline®, Tiguvon® a Advetage®). Jedná se o malé pipety (trubičky), které se jednorázově, vždy vázány na konkrétní váhovou kategorii, vyprázdňují psovi mezi chlupy na kůži kohoutku. Velmi zjednodušeně řečeno dojde poté k efektu "kaňky na pijáku" a účinná chemikálie se sama rozvrství po celém těle psa. Po zhruba 48 hodinách lze zvíře běžně koupat (může i zmoknout) aniž by se účinek látky výrazně snížil. Výhodou spot on aplikace je rychlost, 100% využití obsahu preparátu a pohodlnost použití např. u neklidných a agresivních zvířat.

Svrab

Prašivina psa, podobně jako svrab člověka nebo prašivina ostatních zvířat, je způsobena roztoči, kteří v kůži cizopasí.

Nemoc je dvojího druhu, buď působena zákožkou svrabovou (*Sarcoptes squamiferus*), v tom případě je to svrab; nebo trdníkem tukovým (*Acarus* čili *Demodex folliculorum*), a pak je to prašivina.

Tato nemoc je známa už od roku 1174, kdy zjistil její podstatu maurský lékař Avenzoar a u psa ji zjistil roku 1812 Gohier.

Zákožka svrabová (*Sarcoptes scabiei* L., 1758)

je roztoč, který způsobuje onemocnění zvané svrab. Jedná se o ektoparazita z čeledě Sarcoptidae, který žije ve svrchních vrstvách kůže, kde si vrtá chodbičky a živí se tkáňovým mokem.

Říše: živočichové (Animalia)

Kmen: členovci (Arthropoda)

Podkmen: klepítkatci (Chelicerata)

Třída: pavoukovci (Arachnida)

Řád: roztoči (Acarina)

Čeleď: zákožkovití (Sarcoptidae)

Rod: zákožka (*Sarcoptes*)

Je 0,2 až 0,5 mm dlouhá, tělo má kulaté, hlavu tvaru podkovy se silnými kusadly, čtyři páry krátkých, zakrnělých nožek. Na těchto nožkách jsou tulipánovité přísavé jamky u samečka na prvním, druhém a čtvrtém páru, u samičky na prvním a druhém páru.

Samičky kladou vajíčka, z nichž se už po několika dnech vylíhnou larvy, které po několikátém svlékání jsou už rozmnožování schopné. Samičky hynou tři až pět neděl po naklazení vajíček, samečkové žijí šest neděl. Mimo kůži svého hostitele žijí tyto cizopasnici osm neděl. Zákožky se živí tkání kůže, v níž si ryjí chodbičky, v nichž se také rozmnožují. Tím působí zápaly kůže.

Rozmnožují se tak, že párek zákožek může v 90 dnech zplodit 1/3 milionu potomků.

Svrab je přenosný na člověka, ale zdá se, že člověk není jako hostitel zákožkám vítaným, proto je svrab u člověka jen nemocí lehkou, kdežto u psa je to stav vážný.

Prašivina způsobená druhým roztočem, trdníkem, není na člověka přenosná.

Při svrabu způsobeném zákožkami je prvním příznakem svrbění, zejména v teple, které psa nutí, že se stále škrabe; pes nemá klidu ve dne ani v noci. Prohlídkou zjistíme skvrny jako bodnutí jehlou, kudy zákožka do kůže vnikla, nejčastěji na vnitřní straně zadních stehien, při kořenu boltců, v okolí očí, tedy všude, kde je kůže jemná.

Na těchto místech vznikají uzlíky, které pes rozškrábne a nákaza se šíří i na ostatní části těla. Srst vypadává, později kůže tvrdne, dostává vrásky, rozškrabané rány se zaněcují a pes hubne.

Příznaky:

Svrab je infekce kůže, vyvolávaná roztočem zákožkou svrabovou. Je to sice nepříjemná, ale léčitelná choroba. Obzvláště nápadným projevem je intenzivní svědění, které se v noci (v teple) stupňuje. Svrab je velmi snadno přenosný, nejčastěji přímým kontaktem kůže s kůží, u dospělých především při sexuálním styku, ale také při společně používaném oblečení, lůžkovin nebo ručníků. Spolehlivé údaje o počtu nemocných neexistují, mimo jiné i proto, že nemocní se většinou za svrab stydí a nejdou k lékaři.

Příčiny / rizikové faktory

Oplodněná samička vyvrtává povrchní kanálky v rohové vrstvě kůže a do chodbiček ukládá vajíčka, z kterých se v průběhu dalších třech týdnů vyvinou nejprve larvy, poté takzvané nymfy a nakonec pohlavně zralé zákožky svrabové, které cestují chodbičkami zpět na povrch kůže. Ale než člověk infekci zpozoruje, uběhne obvykle několik týdnů: předpokládá se, kožní reakce je vyvolána přecitlivělostí na parazity, která se vyvine až po určité době. V šíření svrabu může hrát významnou roli i stoupající obliba cestovat. V některých hotelích s nízkou úrovní hygieny není ložní prádlo dostatečně vyprané, takže se další lidé mohou snadno nakazit.

Průběh

Jak již napovídá název svrab, stojí na prvním místě příznaků u pacientů mimořádně intenzivní svědění (v latině „scabo“ = škrabat). Nápadné je zesílení pocitu svědění v teple, především v posteli, ale i při pobytu v přetopených místnostech. Typická jsou i místa svědění na určitých partiích těla. Nejčastějšími místy svědění jsou meziprstní prostory, podpažní jamky, loketní ohbí, u žen okolí dvorců prsních bradavek, u mužů na genitálu, kolem pasu, v dolní oblasti hýždí.

Kromě těchto typických míst může zákožka svrabová napadnout i kůži v dalších částech těla – například záda, obličej a u dětí kštici.

Protože jsou potíže vyvolány alergickou reakcí obranného systému těla, mohou se první známky nemoci objevit se zpožděním až čtyř týdnů.

Následky

Vzhledem k tomu, že se tato nemoc objevuje převážně mezi dospělou populací a je přenášena sexuálním stykem, měla by být informována v případě zjištění infekce i kontaktní osoba. Kontaktní osoby by měly při výskytu podobných symptomů okamžitě vyhledat kožního lékaře. Problémem je, že po dobu léčby by měly být kontakty s jinými osobami co nejmenší. To znamená hlavně pro děti velké omezení.

Obzvláště u dětí je nutné kromě léčby příčiny nákazy snížit nesnesitelný pocit svědění pomocnou léčbou. Za prvé proto, že děti mají tendenci se velice často v takových případech škrabat, takže může dojít zanesení sekundární infekce do kůže, za druhé proto, aby se kůže co nejdříve uzdravila. Mnoho pacientů trpí kvůli silnému svědění nespavostí.

V zásadě je důležité, aby pacient pochopil, že se jedná o nakažlivou nemoc. Když jsou mu vysvětleny způsoby přenosu infekci, sníží se i jeho obavy z ní. Při dodržení všech opatření se dá svrab vyléčit v průběhu několika dní.

Rozpoznání/vyšetření

Nejdůležitější je pacientův údaj o silném svědění na celém těle. I zjištění, že se svědění zesiluje hlavně v teple pod přikrývkou v posteli, je velice důležitou informací pro rozpoznání svrabu. Při vyšetření svědící pokožky jsou patrné typické vyvýšené

obrysy chodbiček, které jsou dlouhé několik milimetrů až asi jeden centimetr. Cvičené oko může dokonce na konci chodbiček postřehnout zákožky svrabové v podobě tmavých bodů. V takovéto čisté formě se ovšem svrab dá pozorovat spíše výjimečně, protože chodbičky jsou většinou překryty kožními změnami, které vznikly škrábáním a sekundární infekcí. Na kůži se objevují kopřivkové pupínky, ekzém i hnisavé pupínky a vřídky.

Diagnózu potvrdí průkaz parazita v materiálu vyškrábnutém z chodbiček a vyšetřeném pod mikroskopem, kde je možné zřetelně rozpoznat zákožku, její vajíčka a eventuálně její výkaly. Teprve poté je jisté, že se jedná o infekci zákožkou. Ovšem u typických případů není mikroskopický průkaz nezbytný.

Za zmínku stojí ještě velice těžká forma svrabu, která se vyskytuje hlavně u pacientů s oslabeným imunitním systémem nebo s neurologickým onemocněním. Tito pacienti mohou mít na kůži nesvědivé šupiny, způsobené obrovským množstvím zákožky.

Kromě toho existují ještě sezónní nebo podzimní svraby, jejichž původci žijí hlavně na rostlinách. Jak ukazuje název, je tento typ přenášen pouze na podzim nebo za sezónních prací.

Existují také kožní infekce, způsobené roztoči přenesenými ze zvířat na lidi. Roztoči mohou žít v kůži králíků, zajíců, koček, psů nebo ptáků. Svrab je u těchto zvířat nazýván prašivina.

Léčba

Svrab je dobře léčitelný. Léčba se skládá ze dvou kroků: za prvé musí být zabity všechny zákožky nacházející se pod kůží, za druhé musí být zabráněno nové infekci. Proto musí být zahubeny i zákožky, které se mohou nacházet v oblečení nebo ložním prádle, a zároveň léčeny všechny kontaktní osoby, například sexuální partner nebo rodinní příslušníci, a to i v případě, že se u nich žádné známky infekce neobjevují.

K vyhubení zákožek z povrchu kůže se nejčastěji používají dvě substance, které se aplikují zevně:

- lindan (hexachlorcyklohexan), krém nebo lotio – u dospělých ve formě třídenní léčby celého těla, u dětí se dva po sobě jdoucí dny aplikuje na 3 hodiny na celé tělo s výjimkou hlavy. U dětí do 3 let pouze v nemocnici, pod dohledem lékaře.
- esdepallethrin (Spregal)
- obě účinné látky se často kombinují s benzylbenzoátem.

Dále je nutné vyprat (pokud možno převařit) všechno osobní ložní prádlo. V případě, že var není možný, prádlo by mělo být po vyprání na několik dní odděleno od ostatního.

U svrchních oděvů stačí důkladné vyvětrání po dobu nejméně 4 dny, protože zákožky přežívají mimo kůži maximálně 2 až 3 dny. Protože medikamentózní léčba kůži dráždí a vysušuje, měly by být nakonec použity tuky obsahující krémy a koupele, aby došlo k obnovení tukového obsahu kůže. Suchá kůže svědí, proto se může stát, že svědění bude pokračovat- nemusí to nutně znamenat selhání léčby.

Při větším rozsahu sekundární infekce může být nutné nasadit antibiotika – ale o tom musí rozhodnout lékař.

Ušní svrab

Původce ušního svrabu psů, koček a fretek - *Otodectes cynotis*

Ušní svrab, nebo také **ušní prašivina**, je onemocnění zevního zvukovodu zvířat, způsobené parazitickými roztoči z čeledi Prosoptidae. Původcem ušního svrabu psů a koček je strupovka ušní (*Otodectes cynotis*), která napadá i fretky, lišky a ostatní šelmy. U králíků může v uších parazitovat jiný roztoč, *Prosopetes cuniculi*. Nemoc se projevuje intenzivním svěděním a v



pokročilých stádiích se může objevit i páchnoucí výtok z uší a hnisavý zánět zvukovodu, který může vést až k proděravění bubínku a rozšířením infekce do středního i vnitřního ucha a mozku. U mnoha zvířat, zvláště koček a lišek, mírnější forma nemoci probíhá bezpříznakově.

Původce

Roztoči z čeledi Prosoptidae jsou příbuzní zákožkám, které napadají i člověka (zákožka svrabová), na rozdíl od nich ale neparazitují v kůži, ale na jejím povrchu. Nezpůsobují tloušťnutí kůže, ale tvorbu strupů. Strupovka ušní dosahuje velikosti asi 0,5 mm, je možno ji proto spatřit i pouhým okem. Samička klade vajíčka na kůži hostitele, vývojový cyklus (doba, za kterou samička z nakladeného vajíčka začne klást vlastní) trvá asi tři týdny. Paraziti se živí odloupanými buňkami pokožky, nesají krev. Dospělí roztoči jsou pohybliví a mohou jistou dobu přežít i bez hostitele.

Rozšíření

Ušní svrabem můžou onemocnět všechny šelmy. Z domácích zvířat je nejčastěji diagnostikován u koček, trpí jím většina divoče žijících koček, u kterých ale většinou nezpůsobuje žádné obtíže. Klinicky se projevuje zejména u zanedbaných koťat nebo starších jedinců. Nicméně u domácí kočky je ušní svrab příčinou 60-70% zánětů zvukovodu. Na výstavách jsou kočky, které mají jakkoliv znečištěn zevní zvukovod, diskvalifikovány. U psů je naproti tomu ušní svrab příčinou asi jen 5% všech zánětů zvukovodu, na rozdíl od koček se u něj ale příznaky objevují dříve.

Příznaky

Zdá se, že svědění, které u některých zvířat provází infekci otodektovým svrabem, je způsobeno alergickou reakcí na přítomnost roztočů, spíše než parazitem samotným. U některých zvířat můžou příznaky vyvolat už dva roztoči, u jiných se objeví až při těžkém napadení nebo vůbec. Svědění se u zvířat projevuje intenzivním škrábáním, které může vést až k poraněním, a třepáním hlavou.

Přítomnost parazitů také stimuluje tvorbu ušního mazu, který je nápadně tmavý, připomíná kávovou sedlinu. Strupy a maz obsahují živé roztoče a jsou proto infekční pro ostatní vnímavá zvířata, na člověka tento svrab není přenosný. Neléčený svrab může vést k těžkým hnisavým zánětům zvukovodu, které mohou postihnout i bubínek nebo se šířit dále do středního ucha a dále.

Terapie

Léčbou je pravidelné čištění ucha antiparazitárními přípravky a odstraňování ušního mazu a strupů. Terapie musí pokračovat aspoň 30 dní, tedy i po té, co příznaky ustoupí. I jediná přežívající samička totiž vyvolá svrab. V pokročilejších fázích nemoci, při druhotných bakteriálních infekcích, jsou indikována antibiotika. Samozřejmostí je přeléčení ostatních zvířat žijících v domácnosti, protože ušní svrab

je nakažlivý a počínající infekce nemusí být zjistitelná. Proti ušnímu svrabu jsou účinná i celková antiparazitika ve formě sprejů nebo spot-on na zátylek, nebo prostředky proti blechám.

Objeví-li se u domácího zvířete svědění nebo výtok ze zvukovodu, je nutné navštívit veterináře. Výše popisované příznaky mohou být způsobené i jinými druhy roztočů, kvasinkami nebo plísněmi.

Trudník psí (Demodex)

Má v dospělém stavu podlouhlou, červovitou podobu, je 1/3 až 1/4 mm dlouhý a tělo má rozdělené na 2 části: hlavu, hrud' a zadek. Hrud' a zadek jsou srostlé. Na hrudi jsou čtyři páry zakrnělých nožek. Podlouhlý zadek je napříč pruhovaný a končí do špičky. Larvy trudníka mají jen tři páry nožek, jsou menší a užší. Trudník nemá kousadla, jimiž by mohl rýt a žije v tukových žlázách a v důlcích chlupů. Zde sedí hlavou dovnitř, kolem něho se zapalují rozšířené trikové žlázy, čímž se proměňují v hnisající uzlíky a vrídky.

Nákazu trudníkem lze rozpoznat snadno, ale nákazu zákožkami velmi těžko, protože vězí hluboko v kůži. Objeví-li se tedy na psu lysá skvrna, měl by být vyšetřen veterinářem.

Popis:

Trudník psí je cizopasný roztoč asi 0,3 mm dlouhý, jeho tělo má protáhlý doutníkovitý tvar, je bez štětín a na hrudi má 4 páry článkovaných končetin. Je původcem onemocnění zvaného demodikóza. Trudník psí je v malém počtu přítomen ve vlasových váčcích většiny psů, a pokud přirozená obranyschopnost psa nedovolí přemnožení tohoto kožního parazitického roztoče, nedochází ani k projevům kožního onemocnění. Mnoho dospělých zdravých psů je tedy skrytým nosičem tohoto cizopasníka.

Hostitel:

Je známo více druhů trudníků, někteří z nich se mohou vyskytovat i u jiných živočichů či dokonce u člověka, pouze trudník psí však vyvolává závažné onemocnění. Nejčastěji bývají demodikózou napadena štěňata a mladí psi ve věku 3 - 18 měsíců. Napadení mohou být také podvyživení a oslabení psi, psi starší nebo v celkově špatné fyzické kondici a nejčastěji jsou to krátkosrstá zvířata.

Vývojová stadia:

Po naklazení vajíček se ihned líhnou larvy, které jsou již podobné dospělým jedincům. Larvy se mění v první a druhá stadia nymf, a poté v dospělé jedince.

Příznaky:

Trudník proniká podél chlupu do mazových váčků, tam se množí a způsobuje jejich roztažení, čímž se chlup uvolňuje a vypadává. Obsah mazového váčku se druhotně infikuje mikroby a hnisá. Vytékající hnis obsahuje velké množství trudníků, které lze pozorovat pod mikroskopem. Na postižených místech se objevují nejprve malé skvrny s řídkou srstí, které se později rozšiřují, splývají a vznikají tak velké plochy bez srsti. Tyto plochy mají šedomodrou až načervenalou barvu a z jejich povrchu se odlupují vrstvičky pokožky. První příznaky onemocnění se projevují na hlavě kolem očí, na nose, na pyscích a na hrudních končetinách. Postižená místa nesvědí. Trudníci se však mohou mízní cestou dostat až do vnitřních orgánů, kde potom cizopasí, demodikózu tedy nelze považovat pouze za kožní onemocnění, ale je třeba

na ni nahlížet jako na onemocnění celkové. V některých případech, a pokud již nejde o mízní poruchu, mohou příznaky v počátečním stadiu onemocnění během 1 - 2 měsíců samy vymizet. V pokročilém stadiu nemoci pes typicky páchne a trudníci jsou snadno rozpoznatelní při mikroskopickém vyšetření kožního seškrabu.

Léčba:

Léčba je zdlouhavá a složitá, neboť choroba je velmi úporná. Zvláště nepříjemné je, když je napadena kůže v meziprstí. Léčbu je nutné svěřit do rukou veterinárního lékaře. Léčení je úspěšnější, pokud je onemocnění diagnostikováno včas, dokud nejsou napadeny vnitřní orgány. Psa je nutné podrobit koupeli za použití speciálního šampónu a dalším koupelím v léčebných roztocích. Vyléčený pes však může být nadále hostitelem cizopasníků a může přenášet dědičnou náchylnost k tomuto onemocnění. V některých případech nemoc propuká znovu, což způsobují trudníci z vnitřních orgánů a mízních uzlin. Pro majitele psa je tedy velmi důležité nepřehlédnout první příznaky této choroby a včas navštívit veterinárního lékaře.

Prevence:

Základem prevence je dbát na dokonalou kondici psa a na kvalitní výživu. Pes, který byl demodikózou napaden by měl být vyřazen z chovu.

Plicní parazitóza - kapilarióza

Původcem je Plicní kapilárce (*Capillaria aerophila*) – geohelmin, tzn., závisí na příznivém vnějším prostředí ve fázi, kdy je mimo tělo.

Dalšími typy kapilarií u psa jsou kapilárce močového měchýře a kapilarie jaterní (smrtelná). Všechny tyto kapilarity jsou známy u psů i koček.

Kapilarióza plicní

Napadení hostitele probíhá:

- perorálně polknutím larev při olizování předmětů
- perkutánní přes kůži provrtáním
- galaktogenně nasátí larev s mlezivem
- transplacentárně přes stěnu placenty

Všechny tyto formy působí většinou současně.

Projevy:

suchý dráždivý kašel a dušnost

Vývoj:

Vajíčka se dostávají s trusem infikovaných zvířat do vnějšího prostředí. Za příznivých podmínek (15 – 37 °C, vyšší vlhkost, prosluněný výběh) se z vajíček vylíhnou larvy, které přetrvávají v invazním stadiu i několik měsíců. Jsou pozřeny dalším psem, provrtávají se do krevního řečiště a krví jsou zaneseny do plic. Během vývoje prodělává parazit složitý vývoj, proto jen část larev napadá plíce – cílový orgán, odkud jsou vykašlávány a znovu polknuty.

Řešení:

Pravidelné odčervování, koprologie, pozor na rezistenci kapilarií při stále stejném používání odčervovacích prostředků (nutná změna).

Klíšťata

Klíště obecné

Klíště obecné (*Ixodes ricinus* Linné, 1758) je roztoč patřící do čeledi klíšťatovití (*Ixodidae*). Živí se sáním krve na savcích, plazech nebo ptácích s typickým tříhostitelským cyklem. Klíšťata figurují jako přenašeči řady infekčních chorob. Mezi nejfrekventovanější choroby přenášené klíštětem obecným patří lymeská borrelióza a klíšťová encefalitida.

Říše: Živočichové (Animalia)

Kmen: členovci (Arthropoda)

Podkmen: klepítkatci (Chelicerata)

Třída: pavoukovci (Arachnida)

Řád: klíšťata (Ixodida)

Čeleď: klíšťatovití (Ixodidae)

Rod: klíště (Ixodes)

Binomické jméno: *Ixodes ricinus*

Popis

Velikost samic se pohybuje od 3,5 do 4,5 mm (po nasátí až 1 cm i více), samečci měří 2,2 – 2,5 mm. Tělo klíštěte se skládá z hlavové části (gnathosoma) a vlastního těla (idiosoma). Hlavovou část tvoří především dopředu směřujícím hypostom, chelicery a makadla. Hypostom je pokrytý četnými nazpět směřujícími háčky sloužící k vlastnímu průniku kůží a k následné fixaci. Po stranách hypostomu jsou párové ostré chelicery umožňující proříznutí kůže hostitele v první fázi přísátí. V klidovém stavu je hypostom kryt přilehlými čtyřčládkovými makadly, které se při průniku do kůže odklání do stran. Dospělci a nymfy mají 4 páry končetin, larvy mají pouze tři páry.^[1] Na chodidlech předních nohou se nachází tzv. **Hallerův orgán**, umožňující detekci CO₂ – klíště díky němu dokáže vysledit svou oběť. Zatímco u samce je tělo kryté chitinizovaným hřbetním štítkem (scutum), u samice dosahuje štítek do jedné třetiny těla. Zbytek těla samice je tvořen měkkým varhánkovitě složeným, kožovitým útvarem zvaným alloscutulum. Ten může po nasátí krve zvětšit svůj objem až 300x. Samička pak získává podobu ricinového bobu (odtud druhový latinský název klíštěte). Řitní a pohlavní otvor je uložen na břišní straně.

Výskyt

Vyskytuje se ve vlhkých lesích s bujným bylinným a keřovým patrem (např. lužní lesy), ale také na lesních okrajích a na vlhkých loukách. Vyskytují se i ve výškách nad 700 m.n.m.

Způsob života

Hladové klíště sedí na konci větve nebo jiných vyčnívajících místech s předníma nohama šikmo zdviženýma do vzduchu. Přiblíží-li se oběť, spadne na ni a zakotví se pomocí ozubeného hypostomu v její kůži. Proces sání trvá jeden až dva týdny. Klíště dokáže hladovět i déle než jeden rok.

Klíště má na svém malém tělíčku několik nepostradatelných struktur: Ochranný chitinový štít – díky němu je tak obtížné klíště rozmáčknot. Speciální smyslový orgán – díky němu vnímá přítomnost hostitele a dokáže ho vyhledat.

Tykadla – s jejich pomocí klíště nalezne na těle nejvhodnější místo k uchycení a přísátí.

Kusadla – s nimiž klíště prořezává pokožku hostitele.
Sosáček se zpětnými háčky – umožňuje sání a velmi pevné přichycení k hostiteli.

Rozmnožování

Kopulace klíšťat (bílá samička)

Několik přísátých klíšťat.

Dospělí samci již nepřijímají potravu – jen vyhledávají zvíře, na kterém najdou samici k páření. Samice pak naklade do půdy 1000–3000 vajíček. Šestinohé larvy hned hledají drobná zvířata (ještěrky, ptáky) a několik dní na nich sají. Potom se promění v osminohé nymfy a sají na další oběti. Po druhém cyklu po přijímání potravy dospějí. Za příznivých okolností trvá vývoj klíštěte jeden až dva roky.



Vývojový cyklus klíštěte:

Klíšťata vyskytující se v České republice musí obvykle vystřídat tři hostitele, než se promění v dospělého jedince. Délka vývojového cyklu klíštěte závisí na konkrétních podmínkách, pohybuje se v rozmezí jednoho až čtyř let. Protože během léta se klíšťata většinou „převlékají“ z jednoho vývojového stadia do druhého, nacházíme jich nejvíce přísátých během jara a na podzim.

Klíště je celosvětově se vyskytující parazit. Psi v Evropě mohou být napadeni 11 různými druhy klíšťat, jejichž biologie, ekologie, výskyt a role jako přenašeče onemocnění se výrazně liší. Všechny druhy klíšťat v Evropě parazitující u psů patří mezi trojhostitelská klíšťata, to znamená, že různá vývojová stadia tohoto parazita (larva, nymfa a dospělec) sají krev u různých živočichů, čímž se zvyšuje pravděpodobnost přenosu onemocnění z rezervoárového savce (hlodavec) na psa nebo člověka.

Pes a člověk bývá nejčastěji napadán dospělci klíšťat. Mezi nejčastěji identifikované druhy klíšťat u psů patří zástupci rodu Ixodes, Ripicephalus a Dermacentor. Onemocnění přenášená klíšťaty jsou způsobena bakteriemi, prvoky, viry a v jednom případě toxinem.

Nejdůležitější choroby jsou tyto:

Lymská borelióza

Lymská borelióza je nejčastější a nejvýznamnější onemocnění přenášené klíšťaty v našich podmínkách. Klíšťaty rodu Ixodes je přenášena jak na člověka, tak i na psy. Původcem onemocnění je bakterie Borelia burgdorferi, kterou je infikováno 10-20% klíšťat v Evropě. Psi jsou často napadeni velkým množstvím klíšťat, proto riziko infekce boreliemi je poměrně velké.

Borelie ovlivňují imunitní systém tak, že vznikají chronické záněty v různých orgánech, které vedou k jejich trvalému poškození. Příznaky této nemoci jsou nespecifické: zhoršení celkového zdravotního stavu, vysoké horečky, záněty kloubů (otoky, kulhání, odmítání pohybu), zvětšení mízních uzlin, zhoršení funkce ledvin nebo neurologické příznaky v pozdních stádiích nemoci.

Ehrlichioza

Psí ehrlichioza je způsobena bakterií Ehrlichia canis, která napadá buňky imunitního systému. Příznaky tohoto onemocnění jsou taktéž nespecifické, což zapříčiňuje pozdní diagnózu: záchvaty horečky, zvětšení mízních uzlin a sleziny, dýchací potíže,

krvácení, anémie a časté bakteriální infekce. Podobně jako u Boreliózy je průběh tohoto onemocnění chronický se zhoršující se tendencí. Terapie je možná ale většinou pro zpoždění neefektivní. Nemocní psi hubnou a trpí častými infekcemi kůže a dýchacího aparátu, které přinutí majitele k eutanázii zvířete.

Klíštěcí paralýza

Kromě nebezpečných patogenů přenášených klíšťaty je popsána intoxikace, která je způsobena klíštěcím toxinem. Samičky klíšťat rodu Dermacentor a Ixodes produkují neurotoxin, který při masivním napadení samičkami klíšťat způsobuje ochrnutí pánevních končetin, které postupuje směrem k hlavě. Smrt je následkem ochrnutí dýchacích svalů. Terapií je okamžité odstranění klíšťat a podpora životních funkcí.

K nakažení dochází v průběhu sání klíštěte, ale až po určité době po přisátí (asi 2 hodiny), proto je důležité včasné odstranění nalezených klíšťat.

Všechny tyto nemoci jsou velmi nebezpečné pro psy i člověka. Jejich nebezpečnost je dána trvalým poškozením orgánů a imunitního stavu postižených jedinců, obtížnou a ve většině případů pozdě stanovenou diagnózou a ne vždy efektivní terapií těchto chorob.

Účinná prevence

Na našem trhu existuje široká nabídka antiparazitik. Z aplikačních forem se nejvíce osvědčily antiparazitární obojky s práškovou technologií a preparáty spot-on. Většina těchto preparátů zabijí klíšťata kontaktem s ošetřenou srstí nebo až po přisátí, tento způsob působení není vždy dostatečný pro prevenci přenosu výše uvedených chorob.

Důležitou charakteristikou antiparazitik z preventivního hlediska je repelentní účinek preparátu, který většinu klíšťat odpudí ještě před napadením nebo při kontaktu s ošetřenou srstí. U psů milujících vodu je ještě důležité zdůraznit, aby se účinnost těchto preparátů nesnižovala stykem s vodou.

Mezi chovateli jsou zejména oblíbené obojky. V nedávné době byl vyvinut spot-on preparát s kombinací látek imidacloprid a permethrin, který jako jediný ve studiích prokázal dostatečnou repelenci, schopnou zabránit přenosu Lymfské boreliózy po aplikaci Borelia pozitivních klíšťat na testované psy.