

Info 8/2021

Kožní seškrab, otisk nebo přeci jen trichogram? Návod k mikroskopickému vyšetření kožního povrchu



Stanovit diagnózu infekčního onemocnění u králíka není vždy jednoduché. Majitelé přivádí králíky k veterináři na ošetření pozdě v důsledku absence či nerozpoznání klinických příznaků v počátku onemocnění. Diagnostikovat infekční onemocnění s nespecifickými symptomy je pro praktikujícího veterinárního lékaře výzvou. Prvním krokem je podrobná anamnéza. Je potřeba zjistit způsob chovu (jediný králík nebo skupina), věk, proběhlá očkování nebo změny v managementu chovu před vypuknutím příznaků. Důkladné klinické

vyšetření a základní vyšetření krve je stejně tak důležité jako laboratorní vyšetření infekce samotné. Typ vzorku a laboratorního vyšetření odvisí od předpokládané infekce.

V následujících řádcích budou blíže probrána vybraná infekční onemocnění s nespecifickým respiračními a/nebo převážně gastrointestinálními symptomy.

Infekce s nespecifickými symptomy

U pacientů s nespecifickými symptomy jako jsou apatie, letargie a anorexie nebo u případů náhlého úmrtí je často těžké najít pří-
padů náhlého úmrtí je často těžké najít pří-
mou spojitost s konkrétním infekčním agens.
Typicky letálně probíhající infekční onemoc-
nění této kategorie je králičí mor (RHD) a tu-
larémie.

Tularémie

Tularémie je sice vzácná, ale její zoonotický
potenciál ji staví stále do popředí zájmu. U tu-
larémie se jedná o bakteriální zoonózu s po-
vinným hlášením (původce *Francisella tu-
larensis*). Rezervoárem v ČR jsou především
zajáci polní, mohou se však infikovat i divocí

Tabulka 1: souhrn tularémie u králíků a zajců

TULARÉMIE	
Původce	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Francisella tularensis</i>, vyšší klasifikace: <i>Francisellaceae</i> (γ-proteobakterie) • gramnegativní, nepohyblivá, pleomorfní tyčinka • hostitelské spektrum: především zajáci (rezervoár: hlodavci a další); zoonóza, povinné hlášení
Zdroj nákazy	<ul style="list-style-type: none"> • inkubace: 3-5 (14) dnů • bodavý hmyz a klíšťata
Vylučování	<ul style="list-style-type: none"> • sekrety a exkrementy • vektor: klíšťata (přežívají ve vektorovi měsíce, pomnožení a transovariální přenos), komáři, ovádi
Klinické symptomy	<ul style="list-style-type: none"> • lehké až letální • akutní průběh: apatie, horečka, tachypnoe, zjevení srsti, ztráta plachosti, zduření MU, průjem, zvracení, dyspnoe, sepse • chronický průběh: hubnutí, abscesy na slezině a játrech
Průběh onemocnění	<ul style="list-style-type: none"> • lehký až těžký (smrtelný), úhyn většinou za 2-13 dnů na sepsi
Diagnóza	<ul style="list-style-type: none"> • podezření: klinické vyšetření a anamnéza: kontakt s divokým zvířetem • přímý průkaz původce pomocí PCR: EDTA krev, stěr, MU, slezina • patologické vyšetření
Terapie	<ul style="list-style-type: none"> • euthanasie
Profylaxe	<ul style="list-style-type: none"> • vysoká odolnost v prostředí (0 – 10 °C: týdny, < 0 °C: měsíce) • lze snadno usmrtit baktericidními dezinfekčními prostředky • v Evropě není povolena žádná vakcína

králíci, hlodavci, veverky a divocí přežvýkavci.

I přes nízkou incidenci u lidí podléhá tularémie povinnému hlášení také u lidí a patří mezi nemoci z povolání u lovců a lidí manipulujících s králíky nebo u lidí zpracovávajících králíčí maso. Vzhledem k nízké infekční dávce (10-50 infekčních agens), částečně těžkému průběhu a dobré šanci na zotavení při včasném terapeutickém zásahu, by mělo být při podezření na infekci u lidí provedeno rychlé stanovení původce. Nákaza u člověka probíhá oronazálně, konjunktiválně nebo přes poranění kůže a sliznice. Zdrojem nákazy jsou vyvržené vnitřnosti, kontaminované a nedostatečně tepelně opracované potraviny, kontaminovaná voda, aerosoly, stejně jako bodnutí nebo kousnutí členovci (klíšťata, komáři, ovádi). K typickým klinickým symptomům u lidí patří: nespecifické chřipkové příznaky, ulcerace kůže, zvětšení a hnisání mízních uzlin, horečka, zánět spojivek a pneumonie. Doporučená terapie je pomocí aminoglykosidů, fluorochinolonů, tetracyklinů, chloramfenikolu nebo rifampicinu. K profylaktickým opatřením u lidí patří: zamezení nechráněného kontaktu s divokými zvířaty, dodržování hygieny práce při zacházení s nemocnou nebo mrtvou zvěřinou a požívání pouze dobře uvažené zvěřiny.

Infekce s příznaky postižení respiračního traktu

Symptomy jako je kýchání, kašel, výtok z nosu a z očí a především dyspnoe vznikají při onemocnění HCD a/nebo DDC a při závažných změnách mimo respirační aparát, které ovlivňují výměnu plynů. Příčiny jsou rozmanité. Vedle kardiologických, traumatických, degenerativních a/nebo neoplastických změn jsou infekce nejčastější příčinou.

Králíčí rýma (*Rhinitis contagiosa cuniculi*)

Nejčastějším důvodem návštěvy veterináře s králíkem je rýma. Pod pojmem "králíčí rýma" rozumíme celosvětově rozšířenou, na věku nezávislou, převážně smíšenou bakteriální infekci horních a částečně i dolních cest dýchacích. Mezi králíky je hodně asymptomatických nosičů. Ke klinické manifestaci může dojít ve fázi imunosuprese, vyvolané stresem nebo jiným onemocněním. Ke zvýšené incidenci mohou vést změny v chovu a nevyhovující prostředí pro chov, ale také faktory související s daným plemenem jako například zkrácená obličejová partie.

Např. *Pasteurella multocida* a *Bordetella bronchiseptica* jsou zdrojem sekundárních infekcí, ale můžeme je stejně jako mykoplazmata nalézt v HCD i u zdravých králíků. Infekce *P. multocida* vede většinou k rinitidě s mukopurulentním výtokem z nosu, ale může se projevat také jako otitida, konjunktivitida, pneumonie, abscesy, infekce pohlavních cest a septikemie. Vzhledem k širokému spektru hostitelů mají *P. multocida* a *B. bronchiseptica* určitý zoonotický potenciál a představují tak riziko pro imunosuprimované lidi a pro děti.

Tabulka 2: souhrn králičí rýma

KRÁLIČÍ RÝMA	
Původci	<ul style="list-style-type: none"> • rozliční, podle způsobu chovu a chovatelských podmínek • Hein a kol. 2021: 32 % <i>Pasteurellaceae</i>, 28 % <i>Enterobacteriaceae</i>, 13 % <i>Pseudomonadaceae</i>, 12 % <i>Staphylococcaceae</i> • Villa a kol. 2001: 43 % <i>Mycoplasma</i> spp., 39 % <i>Bordetella bronchiseptica</i>, 14 % <i>Pasteurella multocida</i>, 14 % <i>Chlamydia</i> spp., 10 % <i>Staphylococcus aureus</i>, 6 % <i>Escherichia coli</i> • Rougier a kol. 2006: 55 % <i>Pasteurella multocida</i>, 52 % <i>Bordetella bronchiseptica</i>, 28 % <i>Pseudomonas</i> spp., 17 % <i>Staphylococcus</i> spp.
Způsob nákazy	<ul style="list-style-type: none"> • oronazálně, aerosolem
Vylučování	<ul style="list-style-type: none"> • sekrety z respiračního traktu
Klinické symptomy	<ul style="list-style-type: none"> • jednostranný nebo oboustranný nazální stridor; kýčání; vodnatý, později mukopulurentní výtok z nosu; slepená srst na předních končetinách; slabší nebo silnější dyspnoe; porucha odtoku sekretů → konjunktivitida, otitis media/interna, částečně s vestibulárním syndromem; encefalitida • těžký průběh → pneumonie, sepse
Průběh	<ul style="list-style-type: none"> • dle původce mírný až těžký
Diagnóza	<ul style="list-style-type: none"> • výplach z nosu - z kaudálních částí HCD (aby se zabránilo kontaminaci gastrointestinálními bakteriemi nebo bakteriemi z prostředí) • očistit nos gázou namočenou v alkoholu • výplach nosu fyziol. roztokem pomocí 2-3ml stříkačky s nasazenou kanylou • odběr vzorku výplachem nasolakrimálního kanálu u dakryocystitidy • bakteriologické vyšetření: výplach nebo stěrová tyčinka v kultivačním médiu • PCR (<i>Mycoplasma</i> spp.) - výplach do sterilní zkumavky bez média
Terapie	<ul style="list-style-type: none"> • podle původce/antibiogramu, mukolýza, imunostimulans
Profylaxe	<ul style="list-style-type: none"> • optimalizace chovu a chovatelských podmínek (příliš suchý vzduch kvůli nadměrnému topení radiátory v zimě, průvan, nedostatečná hygiena).

Infekce s gastrointestinálními symptomy

Průjem je u králíků častý problém. Vedle dietických příčin se často jedná o endoparazitární infekce a proto by mělo být vždy provedeno koprologické vyšetření.

Kokcidióza

Kokcidióza je protozoární infekce, která se vyskytuje především u mláďat a má částečně vysoké procento mortality (viz. tabulka 3).

Helmintózy

Začervení se u králíků vyskytuje sporadicky. Nejvíce relevantní jsou infekce nematody (oblí červi a vlasovci) (tabulka 4). Cestoda jsou u divokých králíků vzácní a u domácích králíků ještě vzácnější. Průkaz probíhá mikroskopickým vyšetřením nativního trusu a flotačním vyšetřením- při podezření na larvy trematod i sedimentační vyšetření.

Tabulka 3: shrnutí kokcidiózy

KOKCIDIÓZA	
Původce	<ul style="list-style-type: none"> • rod <i>Eimeria</i>, protozoa • střevní kokcidióza: přes 25 různých druhů eimerií, především <i>E. intestinalis</i>, <i>E. magna</i>, <i>E. media</i>, <i>E. perforans</i> • kokcidióza jater a žlučových cest: <i>Eimeria stiedai</i> • druhově specifické a nespecifické druhy
Způsob nákazy	<ul style="list-style-type: none"> • perorální příjem oocyst (kontaminovaná voda, strava)
Vylučování	<ul style="list-style-type: none"> • stolicí (intracelulární pomnožování ve střevní sliznici) • dospělí jedinci často vylučují původce několik měsíců
Klinické symptomy	<ul style="list-style-type: none"> • střevní kokcidióza: především tympanie céka, vodnatý, zapáchající průjem, inapetence, apatie • kokcidióza žlučových cest: hepatopatie, polehávání, snížený příjem krmiva, průjem nebo obstipace, ascites, ikterus
Průběh infekce	<ul style="list-style-type: none"> • jako v případě tularémie, vysoká mortalita (především mladá zvířata), závislé od infekční dávky, patogenity a individuální konstituce zvířete
Diagnóza	<ul style="list-style-type: none"> • vyšetření stolice: mikroskopicky (nativní, flotace)
Terapie	<ul style="list-style-type: none"> • sulfonamid, toltrazuril (není schváleno pro drobné savce)
Profylaxe	<ul style="list-style-type: none"> • oocysty zůstávají v prostředí infekční po dobu měsíců po sporulaci • opakované důkladné vyčištění a dezinfekce okolí

Shrnutí

Infekční onemocnění hrají u králíků nezanedbatelnou roli. Znalost možných původců a jejich diagnostiky nám umožní včasné stanovení diagnózy a nasazení optimální terapie.

Tabulka 4: shrnutí helmintózy králíků

HELMINTÓZY	
Nematoda	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Passalurus ambiguus</i> (oxyuridóza) • časté, parazitují především v céku • larvy se klubou ještě v konečniku a jsou poté viditelné na anu a/nebo ve stolici symptomy se objevují až při masivním napadení (většinou asymptomatické) • diagnóza: otisk anu, vajíčka v trusu (nativně, flotace) • <i>Graphidium strigosum</i> • <i>Trichostrongylus retortaeformis</i> • <i>Strongyloides spp.</i>, <i>Trichuris leporis</i> • výjimečně, především mláďata při krmení kontaminovanou "zelenou stravou" symptomy: apatie, inapetence, enteritidy, hlenově-vodnatý průjem, kachexie, subakutní až chronický katarální zánět střev u masivního napadení • diagnóza: flotace
Cestoda	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Anaplocephalidae</i> • výjimečně u divokého králíka, velmi výjimečně u králíka domácího • mezipřenositel: pancířníci, které králík přijímá se zelenou stravou • symptomy u mladých zvířat: katarální enteritida s průjmem, kachexií, poruchami růstu, obštipací u masivního napadení • diagnóza: flotace
Trematoda	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Fasciola hepatica</i> (motolice jaterní), <i>Dicrocoelium dendriticum</i> (motolice kopinatá) • rarita, většinou bez významu • infekce metacerkáriemi kontaminovanou zelenou stravou nebo infikovanými mravenci • symptomy <i>Fasciola hepatica</i>: hepatitidy, cholangitidy, inapetence, kachexie, ikterus, edémy • symptomy <i>Dicrocoelium dendriticum</i>: nenápadné, žádné klinické příznaky diagnóza: kombinace sedimentace a flotace, většinou nález při pitvě