

Vybrané infekčné ochorenia králikov – čo sa dá robiť, čo je dôležité?



Zdroj: Envato Elements

Diagnostika infekčných ochorení u králikov nie je vždy jednoduchá. Po prvé, králiky ukazujú klinické symptómy neskoro a po druhé, majitelia ich predvedú k veterinárovi často ešte s ďalším oneskorením. Práve diagnostika infekčných ochorení s nešpecifickými príznakmi býva často skutočnou výzvou. Prvým krokom je podrobná anamnéza. Pri nej je potrebné sa pýtať na chov (samostatný, v skupine), vek, vakcinačný status, zvláštne javy. Celkové klinické vyšetrenie a všeobecné vyšetrenie krvi sú rovnako nevyhnutné ako laboratórna diagnostika samotnej infekcie. Materiál vzorky a diagnostický test závisia od suspektnej infekcie.

V ďalšom texte sa bližšie pozrieme na vybrané infekčné ochorenia s nešpecifickými, respiračnými a/alebo prevažne gastrointestinálnymi symptómami. Najdôležitejšie fakty sú pre lepšiu prehľad uvedené v tabuľke.

Infekcie s nešpecifickými symptómami

U pacientov s nešpecifickými príznakmi ako apatia, letargia a anorexia alebo v prípadoch náhleho úhynu je často ťažké spojenie s jedným špecifickým infekčným agens. Typicky letálne prebiehajúce infekčné ochorenia tejto kategórie sú mor králikov (Rabbit Haemorrhagic Disease (RHD)) a tularémia.

Tularémia

Aj keď je tularémia zriedkavá, súčasné prípady v Nemecku a jej zoonotický potenciál ju udržujú v centre pozornosti. Tularémia, zvaná aj mor zajacov, je bakteriálna (pôvodca *Francisella tularensis*) zoonóza s povinnosťou hlásenia. Rezervoárom je predovšetkým zajac poľný, ale infikované môžu byť aj králiky, hlodavce, veveričky, bobry a divé prežúvavce.

Napriek nízkej incidencii u ľudí je tularémia povinne hlásená aj u ľudí. Je považovaná za chorobu z povolania u poľovníkov a osôb pracujúcich so zajacmi a pri ich potravinárskom spracovaní [1]. Z dôvodu nízkej infekčnej dávky (10-50 pôvodcov), niekedy ťažkému priebehu a dobrej šanci na vyliečenie pri včasnom začiatku terapie u ľudí, by pri podozrení mala byť čo najskôr spravená špecifická diagnostika. Človek sa infikuje oronazálne, konjunktiválne alebo cez poranené sliznice a kožu. Zdrojom je jatočné spracovanie tela, kontaminované, nedostatočne tepelne upravené mäso, kontaminovaná voda, aerosóly a štipnutia /

bodnutia článkonožcami (kliešte, muchy, ovady). K typickým príznakom u ľudí patria: nešpecifické príznaky podobné chrípke, kožné ulcerácie, zdurenie a hnisanie lymfatických uzlín, horúčka, zápal spojoviek, zápal pľúc. Odporúča sa terapia aminoglykozidmi, fluorochinolónmi, tetracyklínmi, chloramfenikolom alebo rifampicínom [2]. K preventívnym opatreniam u ľudí patrí: vyhýbanie sa nechránenému kontaktu s divými zvieratami, dodržiavanie pracovnej hygieny pri narábaní s chorými alebo mŕtvymi divými zvieratami a zverinou, konzumácia len dobre tepelne upravených jedál z diviny.

Tabuľka 1: Tularémia u králikov a zajacov [1, 3-5]

Tularémia	Údaje a fakty
Pôvodca	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Francisella tularensis</i>, <i>Francisellaceae</i> (γ-proteobaktérie) • gramnegatívna, nepohyblivá, pleomorfná tyčinkovitá baktéria • spektrum hostiteľov: hl. zajace (rezervoár: o. i. hlodavce); zoonóza! povinné hlásenie!
Infekcia	<ul style="list-style-type: none"> • inkubačná doba: 3-5 (14) dní [2,3] • bodavý hmyz, kliešte
Vylučovanie	<ul style="list-style-type: none"> • sekréty a exkréty • vektor: kliešte (môžu byť hostiteľmi mesiace, množenie pôvodcu a transovariálny prenos [4], ovady, komáre
Klinické príznaky	<ul style="list-style-type: none"> • od miernych až po letálne • akútny priebeh: apatia, horúčka, tachypnoe, strapatá srst', strata plachosti, opuch lymfatických uzlín, hnačka, zvracanie, dyspnoe, sepsa [1] • chronický priebeh: chudnutie, abscesy na slezine a pečeni [5]
Priebeh	<ul style="list-style-type: none"> • mierny až ťažký (smrteľný), smrť väčšinou následkom sepsy za 2-13 dní
Diagnóza	<ul style="list-style-type: none"> • podozrenie: klinické príznaky a anamnéza: kontakt s „divým zvieratom“ • priamy dôkaz pomocou PCR: EDTA krv, ster, lymfatické uzliny, slezina • patologické vyšetrenie
Terapia	žiadna, usmrtenie
Profylaxia	<ul style="list-style-type: none"> • vysoká tenacita (0-10 °C: týždne, < 0°C: mesiace) • jednoduchá likvidácia baktericidnými dezinfekčnými prostriedkami • v Európe nie je schválená žiadna vakcína

Infekcie s respiračnými symptómami

Respiračné príznaky, ako kýchanie, kašeľ, výtoky z nosa a očí a hlavne dyspnoe, vznikajú pri poruchách horných a/alebo dolných dýchacích ciest a zápalových zmenách mimo respiračného traktu, ktoré ovplyvňujú výmenu dýchacích plynov. Príčiny sú mnohoraké. Popri kardiologických, traumatických, degeneratívnych a/alebo neoplastických zmenách sú infekcie najčastejšími príčinami.

Rhinitis contagiosa cuniculi

„Nádcha králikov“ patrí medzi najčastejšie dôvody predvedenia králikov veterinárovi. Pod „nádchou králikov“ rozumieme široko rozšírenú, na veku nezávislú, prevažne bakteriálnu zmiešanú infekciu horných a čiastočne dolných dýchacích ciest.

Mnoho králikov je asymptomatickými prenášačmi. Vo fázach imunosupresie, vyvolaných stresom alebo inými primárnymi ochoreniami, môže dôjsť ku klinickej

manifestácii. Popri zmenách v chove a nevyhovujúcich podmienkach chovu môžu k zvýšenému výskytu prispievať plemenné faktory, ako je brachycefália [6].

Za spolupôvodcov „nádchy králikov“ sa považujú napr. *Pasteurella (P.) multocida* a *Bordetella (B.) bronchiseptica*, avšak podobne ako mykoplazmy [7,8] ich môžeme nájsť aj v predovšetkým horných dýchacích cestách zdravých králikov

[16]. Infekcie *P. multocida* vedú typicky k rinitíde s mukopurulentným výtokom z nosa, môžu sa však prejavovať aj otitídou, konjunktivitídou, pneumóniou, abscesmi, genitálnymi infekciami a septikémiou [9]. Vzhľadom na široké spektrum hostiteľov je *P. multocida* aj *B. bronchiseptica* priradený určitý zoonotický potenciál, a teda určité riziko pre ľudí s oslabenou imunitou alebo pre deti [10, 11].

Tabuľka 2: Rhinitis contagiosa cuniculi [6-7, 12-13]

Nádcha králikov Údaje a fakty	
Pôvodca	rôzni, v závislosti od stavu a chovu: <ul style="list-style-type: none"> • Hein et al. 2021: 32% <i>Pasteurellaceae</i>, 28% <i>Enterobacteriaceae</i>, 13% <i>Pseudomonaceae</i>, 12% <i>Staphylococcaceae</i> [12] • Villa et al. 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> [7] • Rougier et al. 2006: 55% <i>Pasteurella multocida</i>, 52% <i>Bordetella bronchiseptica</i>, 28% <i>Pseudomonas</i> spp., 17% <i>Staphylococcus</i> spp. [13]
Infekcia	<ul style="list-style-type: none"> • oronazálne, aerogénne
Vylučovanie	<ul style="list-style-type: none"> • sekrety z respiračného traktu
Klinické príznaky	<ul style="list-style-type: none"> • jedno- alebo obojstranný nazálny stridor, kýchanie, vodnatý, neskôr mukopurulentný výtok z nosa; polepené predné labky; viac alebo menej silné dyspnoe • vzostupné infekcie pri narušení samočistiacich schopností → konjunktivitída, otitis media/interna, niekedy vestibulárny syndróm [14]; encefalitída • ťažký priebeh → pneumónia a sepsa
Priebeh	<ul style="list-style-type: none"> • v závislosti od pôvodcu mierny až ťažký
Diagnóza	<ul style="list-style-type: none"> • vzorka – výplach nosa <ul style="list-style-type: none"> - z hlbokých častí horných dýchacích ciest (aby sme sa vyhli kontaminácii flórou z prostredia a GIT) - nos očistiť tampónom namočeným v alkohole - odber výplachu fyziologickým roztokom NaCl pomocou striekačky 2-3 ml a nasadenej kanyly - výplach ductus nasolacrimalis v prípade dacryocystitídy • bakteriologické vyšetrenie: vzorku výplachu/ tampón dať do skúmavky s médiom • PCR (mykoplazmy): vzorku výplachu do sterilnej skúmavky bez média
Terapia	<ul style="list-style-type: none"> • podľa pôvodcu/antibiogramu, mukolýza, imunostimulácia
Profylaxia	<ul style="list-style-type: none"> • optimalizácia podmienok chovu (príliš suchý vzduch pri vykurovaní v zime, prievan, nedostatočná hygiena)

Infekcie s gastrointestinálnymi symptómami

Hnačka predstavuje u králikov častý problém. Popri dietetických príčinách často ide o infekcie endoparazitmi. Pre diagnostiku je popri anamnéze a klinického vyšetrenia potrebné aj vyšetrenie trusu!

Kokcidióza

Kokcidióza je protozoárna infekcia, ktorá sa hlavne u mladých zvierat niekedy spája s vysokou mortalitou (viď. tab. 3).

Tabuľka 3: Kokcidióza [15,16]

Kokcidióza	Údaje a fakty
Pôvodca	<ul style="list-style-type: none"> rod <i>Eimeria</i> (<i>E</i>), protozoá črevná kokcidióza: viac ako 25 rôznych druhov eimerií, predovšetkým <i>E. intestinalis</i>, <i>E. magna</i>, <i>E. media</i>, <i>E. perforans</i> [15,16] kokcidióza pečene a žlčových ciest: <i>Eimeria stiedai</i> druhy druhovo špecifické aj nešpecifické
Infekcia	<ul style="list-style-type: none"> perorálny príjem oocýst (kontaminovaná voda, krmivo)
Vylučovanie	<ul style="list-style-type: none"> enterálne (intracelulárne množenie v sliznici čreva) dospelé jedince často vylučujú pôvodcu mesiace
Klinické príznaky	<ul style="list-style-type: none"> črevná kokcidióza: predovšetkým tympania céka; vodnatá, zápachajúca hnačka; inapetencia, apatia [15] kokcidióza žlčových ciest: hepatopatia, vyčerpanie, znížený príjem krmiva, hnačka alebo zápcha, ascites, ikterus
Priebeh	<ul style="list-style-type: none"> epidemický, vysoká mortalita (predovšetkým mladé zvieratá), závislý od infekčnej dávky, patogenity a individuálnej konštitúcie
Diagnóza	<ul style="list-style-type: none"> vyšetrenie trusu: mikroskopicky (natív, flotácia)
Terapia	<ul style="list-style-type: none"> sulfonamidy, toltrazuril (nie je schválený pre drobné cicavce)
Profylaxia	<ul style="list-style-type: none"> oocysty sú po sporulácii vo vonkajšom prostredí infekčné niekoľko mesiacov opakované dôkladné čistenie a dezinfekcia okolia [6]

Helmintózy

Občas sa u králikov vyskytuje aj napadnutie červami. U králikov sú relevantné predovšetkým nematódy (okružle červy) (viď. tab. 4). Cestodózy sa zriedkavo vyskytujú u divých králikov, u domácich ešte zriedkavejšie. Diagnostika sa robí mikroskopickým vyšetrením

trusu – natívneho a po flotácii, pri podozrení na trematodózy aj sedimentácii.

Zhrnutie

Infekčné ochorenia u králikov zohrávajú úlohu, ktorú nie je radno podceňovať. So znalosťou možných patogénov a ich dôkazov je možné infekciu včas diagnostikovať a optimálne liečiť.

Tabuľka 4: Helmintózy králikov [15]

Helmintózy	Údaje a fakty
Nematoda	<p><i>Passalurus ambiguus</i> (Oxyuridóza)</p> <ul style="list-style-type: none"> časté, parazitujú predovšetkým v céku larvy sa liahnu už v rekte a môžeme ich preto pozorovať na konečníku a v truse symptómy: až pri veľkom napadnutí (väčšinou asymptomatický priebeh) diagnóza: odtlačok konečníka lepiacou páskou, vajíčka v truse (natív, flotácia) <p><i>Graphidium strigosum</i> (žalúdočný červ), <i>Trichostrongylus retortaeformis</i>, <i>Strongyloides spp.</i>, <i>Trichuris leporis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> zriedkavé, predovšetkým u mladých zvierat pri kŕmení kontaminovaným zeleným krmivom symptómy: apatia, inapetencia, enteritídy, hlienovito-vodnatý trus, kachexia, subakútne až chronický katarálny zápal čreva pri masívnej invázii diagnóza: flotácia
Cestoda	<p>Anaplocephalidae</p> <ul style="list-style-type: none"> zriedkavé u divých králikov, veľmi zriedkavé u domácich králikov medzihostiteľ: roztoče (Oribatida) prijaté so zeleným krmivom symptómy: mladé zvieratá: katarálna enteritída s hnačkou, kachexia, poruchy vývinu, obštipácia pri veľkej invázii diagnóza: flotácia
Trematoda	<p><i>Fasciola hepatica</i>, <i>Dicrocoelium dendriticum</i></p> <ul style="list-style-type: none"> raritné, väčšinou bez klinického významu infekcia metacerkáriami kontaminovaným zeleným krmivom alebo infikovanými mravcami symptómy (<i>Fasciola</i>): hepatitídy, cholangitídy, inapetencia, kachexia, ikterus, tvorba edémov symptómy (<i>Dicrocoelium</i>): nepozorované, bez príznakov diagnóza: kombinácia sedimentácie a flotácie, väčšinou pitevný nález

Jana Liebscher, Dr. Jutta Hein

Literatúra: Zoznam použitej literatúry vám radi poskytneme na vyžiadanie