



Dravčíkovitost (cheyletielóza) králíků

M. MARTINEC, V. JEKL

Fakulta veterinárního lékařství Veterinární a farmaceutická univerzity Brno

XXXX
XXXXXX

SOUHRN

Martinec M., Jekl V. **Dravčíkovitost (cheyletielóza) králíků**. Veterinářství 2013;63:

Parazitární onemocnění kůže způsobené roztoči se v posledních letech stalo jedním z nejběžnějších kožních onemocnění u králíků. Velmi často je diagnostikován výskyt roztoče *Cheyletiella parasitovorax*. Různé skupiny králíků (pet králíci, výstavní králíci, faremní brojlerové králíci) jsou postižovány v různém rozsahu a s odlišnou intenzitou v závislosti na způsobu chovu, za typických příznaků postižení kůže a srsti s výskytem zvýšeného šupinatění kůže. *Cheyletiella parasitovorax* patří mezi zoonózy a u člověka může vyvolat dermatitidu. V tomto článku je podán přehled současných poznatků o výskytu, klinických příznacích, prevenci a terapii.

SUMMARY

Martinec M., Jekl V. **Cheyletiellosis in rabbits**. Veterinářství 2013;63:

Cheyletiella parasitovorax, the fur mite of domestic rabbits and others animals, can cause dermatitis, patchy alopecia and pruritus mainly over the trunk and neck area, but the presence of mites may not be associated with clinical diseases. Pet rabbits, show or farm meat rabbits can be infested in different range. Clinical signs of severe infestation can be seen as large, white, mobile dandruff flakes, commonly called as „walking dandruff“. The mites can cause also pruritic dermatitis in humans that handled infested rabbits. The present work summarises recent knowledge related to aetiology, clinical signs, treatment and prevention of cheyletiellosis.

Etiologie

Parazitární onemocnění kůže způsobené roztoči *Cheyletiella spp.* je u obratlovců rozšířeno celosvětově.^{1,2} Roztoč *Cheyletiella parasitovorax* je u králíků velmi častým nálezem jak u domácích,³⁻⁵ tak i divokých králíků.⁶ Dalšímu běžnému druhu roztočů *Listorophorus gibbus* je věnována menší pozornost, a to pravděpodobně z důvodu, že i silná infestace králíka je většinou asymptomatická³ a že nemá zoonotický potenciál.^{7,8} Oba roztoči jsou považováni za komenzály – obyvatelé povrchu kůže, jejichž výskyt nemusí být u jinak zdravých králíků spojen s klinickými příznaky.^{3,7}

C. parasitovorax je považovaný za ektoparazita druhově nespecifického, takže je možná infestace řady druhů^{2,9,10} včetně např. jezevce lesního (*Meles meles*).¹¹ Další zástupci rodu *Cheyletiella* – *C. blakei* a *C. yasguri*, kteří infestují kočky a psy,^{1,12} jsou považováni za druhově specifické, byl ovšem popsán i mezidruhový přenos. Možný je i přenos na člověka (stejně jako *C. parasitovorax*) se vznikem klinických příznaků.^{13,14,15}

Velikost roztočů *C. parasitovorax* je 270–540 μm. Jedná se o velmi pohyblivé roztoče, takže je možno je pozorovat pouhým okem, vžitý je termín „pochodující lupy“. Celý životní cyklus (vajíčko, larva, dvě stadia nymf, dospělec) probíhá na hostiteli a trvá průměrně 21 dní,¹ i když někteří autoři popisují cyklus delší, a to až 35 dní.¹⁵ Živí se povrchovými buňkami kůže při bázi chlupů, debris, výměšky kožních mazových žláz a lymfou. V kůži nevytváří chodbičky. Mnoho králíků, podle některých prací 40 až 60 %, je asymptomatickými nosiči.³ Dospělec může v chladném prostředí přežít až měsíc bez potravy. Rovněž vajíčka v prostředí mohou být zdrojem opakované infestace¹ a v minulosti byl popsán přenos viru myxomatózy prostřednictvím těchto roztočů.¹⁶

Přenos

Přenos je nejčastěji zprostředkován přímým kontaktem s infestovaným králíkem nebo nepřímo roz-



Obr. 1 – Počáteční stadium, drobná krusta v oblasti lopatek



Obr. 2 – lokální nález, množství kožních šupin na hřbetě králíka

toči z prostředí – podestýlky, zařízení, klecí. Parazita lze také přenést kontaktem s kontaminovaným oblečením, což je velmi důležité z hlediska dodržení hygienických standardů při vyšetřování více králíků za sebou a zabránění iatrogennímu přenosu veterinárním lékařem.

Výskyt a klinické příznaky

Cheyletielóza je u králíků všeobecně velmi rozšířená (první popis je z roku 1878). V našich podmínkách jí nebyla v minulosti věnována pozornost, resp. byla velmi ojedinělá.¹⁷ Na výstavách králíků např. nebyly zjišťovány klinické příznaky vůbec.¹⁸ V poslední době je častěji diagnostikována u pacientů s jinými zdravotními komplikacemi.¹⁹

Roztoč *C. parasitovorax* může způsobovat alopecii, variabilní pruritus, suché exantémy, nebo naopak mokvavou dermatitis se seborrhoeou nebo krustami.^{3,20} Velmi často ale může být infestace asymptomatická bez jakýchkoli příznaků. K rozvoji klinických příznaků pak může dojít u jedinců oslabených nebo jinak nemocných (imunoprese), s onemocněním dentice, urolitiázou, onemocněním jater a ledvin. K projevu klinických příznaků může také dojít u králíků, u nichž je omezená přirozená péče o srst, a to z důvodu obezity, poškození páteře nebo neurologických problémů (otitis interna, encefalitozoonóza).^{3,19}

První příznaky se projeví nejčastěji v oblasti kohoutku ve formě prořídnutí srsti nebo drobných krust na povrchu kůže (obr. 1). V dalším průběhu je onemocnění charakterizované odloupanými epitelii a přítomností růž-



Obr. 3 – generalizace postihující celou oblast hřbetu, prořídlá nevyrovnaná srst u samce Čm, ve věku 5 let



Obr. 4 rozsáhlé postižení na hřbetě hybridního samce ve věku 3,5 roku

ných stadií roztočů v srsti, kde pozorujeme bělavé pouhým okem viditelné šupinky, tzv. pochodující lupy (obr. 2). Ne vždy je však patrný pohyb, a proto nelze přítomnost parazita vyloučit v případech statických změn. V případě generalizace infestace je postižena celá oblast hřbetu a zádě. Je přítomna hypotrichóza, zhrublá kůže (obr. 3, 4) a srst je promísená velkým množstvím odloupaných epitelů. Chomáče srsti je možno lehce vyjmout z kůže (jsou velmi uvolněné), na bázi chlupů jsou nalepeny šupinky kůže ve velkém množství. V literatuře se často popisuje pruritus různého stupně,^{20, 21} ale podle našich zkušeností postižení králíci velmi často neprojevují citlivost ani se neškrabou na postižených místech. Rovněž postižení jiných míst než zmíněné dorzální krajiny trupu je velmi zřídka a přichází v úvahu až ve velmi generalizovaných zanedbaných případech.

Jak již bylo uvedeno, *C. parasitovorax* je považován za normálního komenzála kůže a je všeobecně nalézán i u králíků bez příznaků.^{1,2} Výskyt parazita je zpravidla zjištěn až po projevení klinických příznaků, s nimiž se můžeme setkat u kteréhokoli králíka. Přesto je možno předpokládat jistou variabilitu v pravděpodobnosti projevu klinických příznaků. Nejčastěji jsou postiženi pet králíci,³ a to zejména ve vyšším věku (starší než 3 roky),^{3, 22} což souvisí i s vyšší incidencí ostatních onemocnění.

Výskyt *C. parasitovorax* v chovech čistokrevných výstavních králíků je popsána i v sousedních zemích.^{21,23} U králíků na výstavách jsou většinou klinické příznaky zjišťovány až u pohlavně dospělých králíků, hlavně u samců, kteří jsou ovšem na rozdíl od výše uvedeného v optimální kondici na vrcholu sil a bez jakýchkoli klinických zdravotních problémů. Prakticky se nevyskytují klinické příznaky u mláďat (tj. až do věku 6 – 8 měsíců) nebo u samic. V případě ojedinělého výskytu příznaků infestace *C. parasitovorax* u brojlerových, faremně chovaných králíků je převaha výskytu u starších chovných samců (obr. 4). V těchto chovech je zpravidla realizována plošná rutinní prevence ušního svrabu (*Psoroptes cuniculi* - nepřehlédnutelné klinické příznaky v ušních boltcích) u chovných králíků, která je i plošnou prevencí všech roztočů. Vliv může mít i pravidelná

asanace kovových klecí v těchto chovech a nevhodné podmínky pro přežití v halových podmínkách (přestože ušní svrab je možno v těchto chovech diagnostikovat pravidelně).

Diagnóza

Diagnóza je založena na přímém mikroskopickém průkazu vývojových stadií roztočů nebo vajíček, nejlépe zachycených na průhledné lepicí pásce (obr. 6b) nebo povrchovém seškrabu kůže.^{1,3} Charakteristický je výskyt velkého množství světlých šupinek kůže na spodní části chlupů (obr. 5, 6a). Tzv. pochodující lupy mohou být pozorovány na tmavém podkladě po osvětlení ostrým světlem.

Diferenciálně diagnosticky je nutné zvážit další onemocnění kůže včetně ostatních parazitóz, dermatofytózu a další onemocnění projevující se zvýšeným šupinatěním kůže (např. sebaceózní adenitida, obr. 7). Vzhledem k tomu, že se klinické příznaky u pet králíků projevují sekundárně následkem jiného onemocnění, je nutná diagnostika primárního onemocnění.

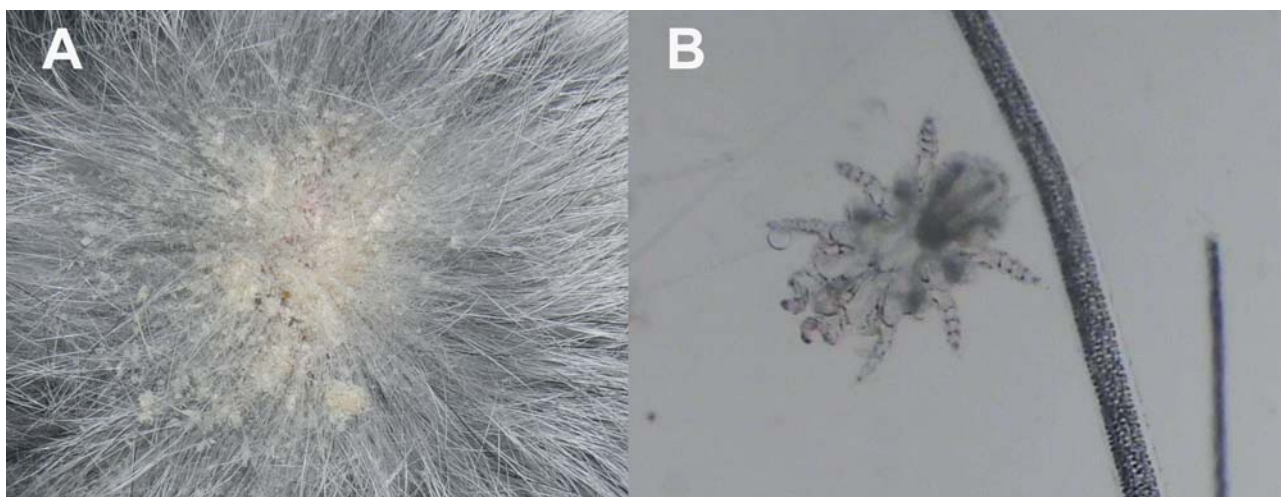
Terapie

Nejběžnější doporučenými terapeutickým postupy jsou:

1. Ivermektin (200–400 µg/kg SC, opakovat po 2–4 týdnech).^{22, 24, 25} Toto ošetření je účinné i na ušní svrab (*Psoroptes cuniculi*), což je možno předpokládat i v případě dalších antiparazitik. Kombinace subkutánní a perorální aplikace ivermektinu je méně účinná.²²
2. Selamektin spot on (6–18 mg/kg, po jednom měsíci opakovat).^{9, 22, 26, 27} Recentní studie³¹ prokázala, že králíci selamektin z těla rychle eliminují a jeho účinnost výrazně klesá již po 6.–7. dnu po aplikaci. Z tohoto důvodu je u pokročilejšího onemocnění vhodnější selamektin aplikovat již každých 7–10 dnů.
3. Imidaklopid a permethrin spot-on (40 mg a 200 mg) jednorázově. Po šesti týdnech nebyla nalezena vývojová stadia roztočů a žádné další ošetření prostředí nebylo prováděno.²¹ Samotný imidaklopid je považován za neefektivní.³



Obr. 5 – chomáč srsti z přecházejícího králíka se šupinkami odloupané kůže a vývojovými stadii parazita



Obr. 6 A. – výrazné poškození kůže a srsti pet králíka ve věku 3,5 roku se syndromem onemocnění dentice. B. *Cheyletielóza* byla diagnostikována pomocí povrchového seškrabu (dospělec, zvětšení 150x).

Po úspěšném zničení roztočů během několika dnů (obvykle do deseti dnů) dojde u jinak zdravých chovných králíků k vymizení klinických příznaků, včetně spontánního vyčištění srsti od lupů i bez kosmetického ošetření (kartáčování srsti). Použití antiparazitárních šamponů není u chovných králíků doporučováno.

U starších (nad tři roky) a zejména pet králíků s konkurentním onemocněním je však terapie cheyletielózy problematictější. K vymizení klinických příznaků dochází až po opakovaných aplikacích ivermektinu. Vzhledem k vývojovému cyklu je vhodné aplikaci ivermektinu opakovat 3–4x, a to v rozmezí 10–14 dnů. Majiteli je doporučeno pravidelně vyčesávat srst. Pokud se jedná o dlouhosrsté plemeno nebo o výraznou infestaci parazitem, je optimální v místě změn srst oholit a lokálně použít dermatologické šampony (např. zklidňující šampon s hinkitolem a phytosphingosinem, Douxo calm shampoo, Sogeval, Francie).

U pet králíků, jak již bylo řečeno výše, jsou klinické projevy cheyletielózy většinou spojené s výskytem dalších onemocnění, a proto je nutno primárně diagnostikovat a řešit i tato onemocnění. K omezení opakované infestace z prostředí je vhodné ošetření ploch a zařízení chovných prostor přípravky s pyretroidy.^{22, 28}

Přípravky na bázi fipronilu používané úspěšně k ošetření psů a koček^{22,29} jsou kontraindikovány pro králíky



Obr. 7 – sebaseoční adenitida u králíka se projevuje zvýšeným šupinatěním kůže. Na rozdíl od cheyletielózy je však poškození generalizované.

z důvodu těžkých vedlejších účinků za příznaků letargie, křečových stavů a úhynu.^{3,30} Tato skutečnost není vždy uváděna u antiparazitárních přípravků pro zvířata, musí však být považována za zásadní.

Prevence

Vzhledem k předpokládanému velkému podílu asymptomatických nosičů je prevence problematická. Je možné zvažovat preventivní ošetření nově získaných jedinců (nebo i po návratu z výstav) přípravky používanými pro terapeutické ošetření. K preventivní asanaci prostředí jsou využívány přípravky na bázi pyretroidů.

Onemocnění člověka

U člověka roztoči *Cheyletiella sp.* vyvolávají dočasně papulární léze, dermatitidu a pruritus na břicho, krku a končetinách. Léze jsou výraznější u dětí a žen, zejména na pokožce, která byla v bezprostředním kontaktu s infestovaným zvířetem, a to i v případě asymptomatického průběhu. Inkubační doba může být velmi krátká, bezprostředně po kontaktu se zvířetem.^{13,14,15,32,33} Přenos z králíka na člověka je ale podle klinických zkušeností autorů velmi vzácný.

Závěr

Onemocnění vyvolané roztoči *Cheyletiella parasitovorax* se stalo všeobecně rozšířeným onemocněním kůže a srsti králíků a je možno se s ním setkat ve všech způsobech chovu. Prevenci a terapii je nutné věnovat zvýšenou pozornost i s ohledem na zoonotický potenciál tohoto roztoče.

Literatura:

1. Wall, R., Shearer, D. Mites (Acari). In Veterinary Ectoparasites. Biology, pathology and control. Blackwell Science Ltd, Oxford 2001:23-54.

2. Sčoty, D.W., Miller, H. M. Jr., Griffin, C. E. Parasitic skin diseases. In: Muller and Kirk's Small animal dermatology. 5th edition. W B Saunders, Philadelphia 1995:412-417.
3. Harcourt-Brown, F. Textbook of Rabbit Medicine. Oxford, Reed Education and Professional Publishing 2002.
4. Beck, W. Common ectoparasites in rabbits and their control. Kleintiermed 2004;7:6-14.
5. Chátry, J. Practical Approach to Small Mammal Skin Disease. Proceedings of the Southern European Veterinary Conference & Congreso Nacional AVEPA, Sept 2011, Barcelona, Spain.
6. Rosamond, C., Shepherd, H., Edmond, J.W. Observations of ectoparasites of the wild rabbits *Oryctolagus cuniculus* (L.) in the Werribee district of Victoria. J Aust Ent Soc 1973; 12:195-200.
7. Kirwan, A. P., Middleton, B., McGarry, J. W. Diagnosis and prevalence of *Leporacarus gibbus* in the fur of domestic rabbits in the UK. Vet Rec 1998;142:20-21.
8. Pinter, L. *Leporacarus gibbus* and *Spilopsyllus cuniculi* infestation in a pet rabbit. J Small Anim Pract 1999;40:220-221
9. Beck, W. Common ectoparasitic diseases and dermatophytoses in small mammals, birds and reptiles. Prakt Tierarzt 2003;84:752-762.
10. Chailleux, N., Paradox, M. Efficacy of selamectin in the treatment of naturally acquired cheyletiellosis in cats. Can Vet J 2002;43:767-770.
11. Newman, C., Buesching, C. D., MacDonald, D. W. First report of *Cheyletiella parasitovorax* infestation in the Eurasian badger (*Meles meles*) Vet Rec 2004;155:180-181.
12. Curtis, C. F. Current trends in the treatment of *Sarcoptes*, *Cheyletiella* and *Otodectes* mite infestations in dogs and cats. Vet Derm 2004;15:108-114.
13. Keh, B., Lane, R.S., Shachter, S. P. *Cheyletiella blakei*, an ectoparasite of cats, as cause of cryptic arthropod infestations affecting humans. West J Med 1987;146:192-194.
14. Beck, W. Farm animals as disease vectors of parasitic epizoonoses and zoophilic dermatophytes and their importance in dermatology. Hautarzt. 1999;50(9):621-625.
15. Chomel, B. B. Zoonoses of House Pets Other Than Dogs, Cats and Birds. Pediatric Inf Dis J 1992;11:479-487.
16. Mykytowycz, R. Contact transmission of infectious myxomatosis of the rabbits. Wild Res 1958;3:1-6.
17. Konrád, J. Nemoci králíků. SPN Praha 1971:290.
18. Martinec, M. Veterinární problematika králíků na výstavách. Chovatel 1982;21:58-61.
19. Jekl V., Hauptman, K. Knotek, Z. Quantitative and qualitative assessments of intraoral lesions in 180 small herbivorous mammals. Vet Rec 2008; 162: 442-449.
20. SIMM, K. I. Pruritus in rabbits, rodents and ferrets. Vet Clin North Am: Small Anim Pract 1988;18:1077-1091.
21. Hansen, O., Mencke, N., Pfister, K., Beck, W. Efficacy of a Formulation Containing Imidacloprid and Permethrin Against Naturally Acquired Ectoparasite Infestations (*Ctenocephalides felis*, *Cheyletiella parasitovorax*, and *Listrophorus gibbus*) in Rabbits. Intern J Appl Res Vet Med 2006;4:320-325.
22. Mellgren, M., Bergvall, K. Treatment of rabbit cheyletiellosis with selamectin or ivermectin: a retrospective case study. Acta Vet Scand 2008; 50:152-157.
23. Mederle, N. Parasitological identification of *Cheyletiella* in a rabbit breeding farm. Lucrari Sci Med Vet 2010; 43:57-60.
24. McKellar, Q. A., Midgley, D. M., Galbraith, E. A., Sčoty, E. W., Bradley, A. Clinical and pharmacological properties of ivermectin in rabbits and guinea pigs. Vet Rec 1992; 130:71-73.
25. Bowman, D. D., Fogelson, M., Karbone, L. G. Effect of ivermectin on the control of ear mites (*Psoroptes cuniculi*) in naturally infested rabbits. Am J Vet Res 1992;53:105-109.
26. Fischer, M., Beck, W., Hutchinson, M. J. Efficacy and Safety of Selamectin (Stronghold®/Revolution™) Used Off-Label in Exotic Pets. Intern J Appl Res Vet Med 2007; 5:87-96.
27. Sang Hun, K., Lee, J. Y., Jun, H. K., Song, K. H., Park, B. K., Kim D. H. Efficacy of selamectin in the treatment of cheyletiellosis in pet rabbits, Vet Parasitol 2008;19:26-29.
28. Chadwick, A. J. Treatment of cheyletiellosis with fipronil. Journal of Small Animal Practice 1997;38:261.
29. Beck, W. Efficacy of fipronil (FRONTLINE®) against ectoparasites: application against lice, mites, mallophages in diverse small animals. Tierärztl Umschau 2000;55:244-250.
30. Melley, D. Use of Frontline Spray in Rabbits. Vet Rec 1997;140: 664.
31. Carpenter, J. W., Dryden, M. W., Kukanich, B. Pharmacokinetics, efficacy, and adverse effects of selamectin following topical administration in flea-infested rabbits. Am J Vet Res 2012;73(4):562-566.
32. Lee, B. W. X. *Cheyletiella* dermatitis - a report of 14 cases. Cutis 1991;47:111-114.
33. Wagner, R., Stallmeister, N. *Cheyletiella* dermatitis in humans, dogs and cats. Br J Derm 2000;143: 1110-1112.

Adresa autora:**MVDr. Miloslav Martinec, Ph.D.,****FVL VFU****Palackého 1-3****612 42 Brno**