



INFEKČNÉ OCHORENIA HOSPODÁRSKÝCH ZVIERAT PRENÁŠANÉ KLIEŠŤAMI

TICK – BORNE AND TRANSMITTED DISEASES OF FARM ANIMALS

MARGETÍNOVÁ, J.¹, SCHWARZOVÁ, K.²

¹SCPV Nitra - pracovisko Trenčianska Teplá, ²Virologický ústav SAV Bratislava, SR

ABSTRACT

Zoonosis, also called zoonotic disease refers to diseases that can be passed from animals, whether wild or domesticated (especially cattle and sheep), to humans. Many diseases of importance to both human and veterinary medicine are transmitted by ticks, mainly *Ixodes ricinus*. Included in these are: Q-fever, Lyme disease, Babesiosis, Ehrlichiosis - Anaplasmosis, Rickettsial infections, Rabbit fever (tularemia).

In order to investigate the epidemiology and enzootic potential of these serious diseases, sheep ticks *Ixodes ricinus* were collected from five selected sites in western Slovakia. Ovine blood and swab samples were examined for bacterial presence using the PCR method.

Partial studies of prevalence of infected ticks indicate that from 20 to 40% of *I. ricinus* ticks in different sites of Slovakia are infected with *Borrelia burgdorferi*, and from 5 - 10% by the other pathogens.

ÚVOD

V prírode sa vyskytujú takzvané zoonózy - nákazlivé choroby zvierat, ktoré sú prenosné aj na človeka. Z prírodných ohnisk infekcie sa tak môže do bezprostrednej blízkosti človeka šíriť celá paleta nákazlivých ochorení. A to aj bez toho, aby človek prišiel do kontaktu s divo žijúcimi potencionálnymi prenášačmi.

Pri prenose infekcie na hospodárske zvieratá (najmä na dobytok a ovce) alebo človeka zohrávajú dôležitú úlohu kliešte, parazitujúce na divo žijúcich cicavcoch. Kliešte čeľade *Ixodidae*, najmä kliešť obyčajný *Ixodes ricinus*, môžu na našom území prenášať a šíriť závažné infekčné bakteriálne ochorenia, akými sú Q horúčka, lymeská borelióza, babezióza, rickettsiáza, tularémia.

Q horúčka je zoonóza, ktorá postihuje domáce zvieratá, a to hovädzí dobytok, ovce, kozy. Menší význam majú psy, kone a mačky. Zvieratá i ľudia sa môžu nakaziť alimentárnou, či aerosólovou cestou. Nákaza sa šíri sekrétmi a exkrétmi chorých zvierat. Najvýznamnejším momentom diseminácie koxiel je potrat, alebo pôrod. Mlieko, placenty plodové vody, potratené plody, moč, či výkaly sú najväčším nebezpečenstvom pre ľudí. Infekcia je rozšírená na celom svete. Pôvodcom ochorenia je *Coxiella burnetii*. Z epidemiologického a epizootologického hľadiska je dôležité, že je veľmi odolná voči vplyvom vonkajšieho prostredia, najmä voči vysychaniu, čím sa vysvetľujú časté infekcie z prachu, zo srsti alebo koží uskladnených niekoľko týždňov a mesiacov. Pri denných teplotách môže dlhé mesiace až roky prežívať vo vlne, v odstredenom mlieku, vo vode. Mäso je infekčné najmenej 1 mesiac, maslo a syr 3 mesiace. Zahriatie mlieka síce môže podstatne znížiť počet zárodkov, ale nestačí na sterilizáciu. Inkubačné obdobie trvá 8 až 30 dní. Symptómy nie sú vôbec typické. Choroba sa začína febrilnou reakciou, ktorá pretrváva niekoľko dní. Súčasne sa pozoruje zrýchlené dýchanie, zrýchlenie činnosti srdca, prechodné nechutenstvo, apatia a zníženie dojnosti. Často sa zaznamenávajú potraty. Môžu sa objaviť aj mastitídy, hnačky, či konjunktivitídy a rinitídy, no na väčšine zvierat je bez zjavných príznakov. Práve pre málo výrazné

klinické príznaky a pre krátkosť ich trvania sa ochorenie pri zvieratách často prehliadne a nákaza sa odhalí až dôkazom infekcie *C. burnetii* u ľudí. Inkubačné obdobie u ľudí trvá 8- 31 dní a nákaza prebieha za príznakov vysokých teplôt. Typické sú bolesti hlavy, kĺbov, svalov potenie, slabosť, kašeľ. Postihnutie pečene je bežné a klinicky pripomína vírusovú hepatitídu. Liečba antibiotikami je úspešná pri prvých príznakoch ochorenia, chronické stavy sa liečia obtiažne.

Lymeská borelióza je multisystémové infekčné ochorenie ľudí a zvierat. V posledných rokoch sa táto infekcia stala najčastejšie kliešťami prenášaným ochorením. Borélie infikujú v našich podmienkach asi 15–20 % kliešťov, no v ohniskách je ich výskyt rádovo vyšší. Ochorenie sa prejavuje postihnutím pohybového aparátu, kože, srdca a nervového systému. Pôvodcom infekcie je spirochetálna baktéria *Borrelia burgdorferi*. Prenos borélií sa uskutočňuje počas cicania kliešťa na tele hostiteľa a trvá 24-48 hodín od prichytenia kliešťa. Inkubačná doba trvá od 3 dní do 3 mesiacov. Najčastejším príznakom boreliózy u domácich zvierat (najmä psov) je zápal kĺbov, ktorý sa sťahuje, menej časté príznaky sú zápal srdcového svalu, ľadvín a poškodenie nervovej sústavy. Zvíra je skleslé, môže mať horúčku, nechotne sa pohybuje, môže krívať a nechce žrať. Pravdepodobne najnebezpečnejšie obdobie na prenos boreliózy je jeseň. Liečba antibiotikami býva úspešná v akútnom štádiu, neskoršie štádiá sa liečia veľmi obtiažne. Borélie môžu aj napriek liečbe v organizme prežiť a pri zníženej imunite opäť v organizme deštruktívne pôsobiť. Pre psov je dostupná vakcína proti Lymeskej borelióze, pre človeka do dnešnej doby vakcína vyvinutá nebola.

Babezióza je ochorenie najmä domácich zvierat vyvolané prvokmi rodu *Babesia*. Infekcia napáda celý rad zvierat, výnimočne aj človeka. Pôvodcom ochorenia u ľudí je obyčajne myšacia babézia alebo babézia postihujúca hovädzí dobytok. Priebeh ochorenia je buď skrytý, akútny alebo chronický. Medzi príznaky akútneho priebehu ochorenia patrí únava zvierat, horúčka, celková slabosť, žltkaste sliznice a červený alebo až hnedozelený moč. U chronického sa tiež objavuje horúčka a apatia, zmena chuti do jedla. Zvíra chudne, má krvavé hnačky, zápaly ústnej dutiny alebo dokonca svalové opuchy. Ohrození sú najmä mladí psi, ktorí často mávajú aj iné parazity a rýchlo uhynú na zlyhanie dýchacieho a srdcovo-cievneho aparátu alebo črevnú koliku. Babezióza sa lieči antibiotikami a podávaním komplexu vitamínov B, prípadne preparátov železa.

Ehrlichioza (anaplazmóza) je infekčné ochorenie ľudí i zvierat (dobytky, koní a psov) vyvolávaná gramnegatívnymi kokovitými baktériami rodu *Ehrlichia/Anaplasma*. Inkubačná doba je asi 7 dní. Prameňom nákazy sú myšovité hlodavce, poľovná zver a iné druhy zvierat. Ehrlichioza, alebo anaplazmóza spôsobuje horúčkovité stavy a poruchy imunity. Ehrlichie sú prítomné asi v desatine kliešťov.

Na Slovensku sa zistila relatívne vysoká premorenosť kliešťov boréliami a anaplazmami (ehrlichiami), no zisťuje sa aj u hospodárskych (ovce) a domácich zvierat v endemických ohniskách.

V Európe je potrebné mať sa na pozore aj pred **ricketsiózou**. Vyvolávajú ju vnútrobunkové baktérie z rodu *Rickettsia* s niekoľkými poddruhmi. Klinické príznaky infekcie u zvierat nie sú prítomné a zvíra dokonca nie je ani zdrojom infekcie. Pokiaľ sú však v jeho krvi protilátky, je to varovný signál novej infekcie pre človeka, ktorý žije a pohybuje sa v rovnakom prostredí ako zvíra.

Tularémia, alebo nazývaná aj zajačia choroba, je zriedkavé bakteriálne ochorenie (pôvodcom je baktéria *Francisella tularensis*), prenosné na domáce zvieratá aj na človeka. Hoci ochorenie postihuje mnohé druhy domácich, farmových a divých zvierat (predovšetkým králikov, zajacov, ondatry a bobry) tularémia je najčastejšie prenesená na ľudí z infikovaných divých králikov a zajacov. Rezervoárom môžu byť aj krv cicajúce článkonožce, najmä kliešte, v ktorých prežije pôvodca až roky. Pôvodca bol dokázaný aj u domácich hospodárskych zvierat - kôň,

pes, ošípaná, mačka a vtákov - bažanty. K prenosu dochádza prenášačom - kliešte, komáre, bodavé muchy, vši, alimentárnou cestou pri konzumácii kontaminovaného mäsa nedostatočne tepelne spracovaného alebo vody kontaminovanej výkalmi, či telami uhynutých zvierat, ďalej dotykom pri chytení chorého zvieratá, pri sťahovaní z kože, príprave zveriny, pri manipulácii so senom a slamou, pri spracovaní obilia. Inkubačná doba je 1 až 10 dní, najčastejšie 3 až 6 dní. Príznaky tularémie závisia od cesty infekcie. Ak je pôvodca prenesený cez kožu (uštipnutím kliešťom, poškodením kože) objaví sa v priebehu 2 –10 dní boľavé miesto v mieste vniknutia baktérií, zdurenie príslušných lymfatických uzlín. Pri prenesení orálnou cestou sa objaví ochorenie hrdla, bolesti žalúdka, hnačka, zvracanie. Vdýchnutie infekčného materiálu vyvolá príznaky pneumónie. Celkove sa tularémia prejavuje horúčkou, bolesťou hlavy, bolesťou svalov, bolesťami hrudníka a kašľom. Ochorenie sa lieči antibiotikami.

CIEĽ

Zistiť rozšírenie kliešťov a ich premorenosť koxielami, boréliami, babéziami a ehrlichiami, ako aj určit prírodné ohniská s výskytom týchto ochorení v súčinnosti s ich premorenosťou u hospodárskych zvierat, je jedným z cieľov výskumnej úlohy, ktorú pracovníci Virologického ústavu SAV v spolupráci s SCPV - Výskumným ústavom živočíšnej výroby v Trenčianskej Teplej a ďalšími pracoviskami na západnom a strednom Slovensku začali realizovať v uplynulom období.

MATERIÁL A METODIKA

Na sledovanie sme vybrali 5 lokalít v rôznych klimatických a chovateľských podmienkach západného Slovenska. Zber kliešťov je zameraný na ovčie pasienky v období ich najväčšieho výskytu. Na vybraných ovčích pasienkoch sa kliešte zberajú z vegetácie metódou plachetkovania.

V laboratórnych podmienkach sa z kliešťov izoluje DNA a molekulárnou metódou PCR so špecifickými primermi sa vo vyšetrovaných kliešťoch zisťuje prítomnosť infekčných agens.

Ovciam sa v týchto lokalitách sterilne odoberá krv a tampónmi vzorky z nozdier, uší, papule a z análneho otvoru. Pri izolácii DNA a následnej identifikácii prítomných patogénov sa postupuje metódami ako pri kliešťoch

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Výskum je časovo náročný na získavanie materiálu i na jeho laboratórne spracovanie. Z doteraz odobraných vzoriek z viacerých lokalít Slovenska sú k dispozícii iba čiastočné výsledky vyšetrenia kliešťov druhu *Ixodes ricinus* z ovčích pasienkov Účelového hospodárstva SCPV v Trenčianskej Teplej. Výsledky sú nepreukazné, výskyt sledovaných patogénov sa v tejto fáze výskumu nepotvrdil. Vzhľadom na skutočnosť, že výskum nie je ukončený, číselné údaje neuvádzame.

Vychádzame z doterajších skúseností našich ústavov, na základe ktorých predpokladaná premorenosť kliešťov môže variovať od 20 do 40% na borélie, a na ostatné patogény by mohla byť cca v 5 - 10 %. U hospodárskych zvierat sa predpokladá tiež asi 5 - 10 % prevalencia anaplaziem a ehrlichii, menej borelii a rickettsii.

ZÁVER

Táto štúdia je dôležitá nielen z hľadiska monitoringu zdravotného stavu hospodárskych zvierat, čo má vplyv na kvalitu produktov poľnohospodárskej výroby (mlieka, mäsa, ...), ale aj pre bezpečnosť ľudí, ktorí prichádzajú do kontaktu s takto nakazenými zvieratami.

Pôvodcovia ochorení, prenášaných kliešťami zo zvierat na človeka môžu znamenať aj pre človeka veľké riziko infekčnej nákazy. Z toho dôvodu sme považovali za potrebné chovateľov oboznámiť s prebiehajúcim výskumom a poukázať na možné nebezpečenstvo nákazy napriek tomu, že výskum je len v začiatkoch.