

356.33:616-022.3-036.21

ÚZEMNÝ OBVOD LEŠŤ AKO PŘÍRODNÉ OHNISKO NÁKAZY

Podplukovník MVDr. Jozef NOVÁK, podplukovník MVDr. Pavel ONDREJČEK,
Juraj PŘÍHODA, prom. vet. lékař

Z hľadiska prenosu niektorých infekčných ochorení, hlavne vírusových a protozoárných, má veľký význam prírodná ohniskovosť nákaz. Akademik Pavlovskij definoval prírodnú ohniskovosť nákaz takto: „Prírodná ohniskovosť nákaz je zjav, keď pôvodca choroby, jeho špecifický prenášač a rezervoárové zvieratá v priebehu striedania svojich pokolení, existujú neobmedzene dlhý čas v prírodných podmienkach v súlade rozličných biocenóz, nezávisle na človeku, ako v priebehu svojej už prešlej evolúcie, tak aj v súčasnom jej období.“ Podľa akademika Pavlovského každé ohnisko má päť základných zložiek:

- pôvodca nákazy,
- zvieratá — rezervoáry nákazy,
- prenášači nákazy (vektory),
- biotop, v ktorom sa ohnisko nachádza,
- vonkajšie prostredie, priaznivé pre život jednotlivých zložiek ohniska a pre kolobeh pôvodcu nákazy medzi nimi.

Kolobeh pôvodcu nákazy, ako vyplýva z predošlého, je závislý na mnohých faktoroch, ktoré tento kolobeh ovplyvňujú. Vypadnutie jedného

faktoru z tejto reťaze znamená prerušenie celého kolobehu a tým aj zabránenie vzniku choroby. Tieto vzťahy sú však omnoho zložitejšie, pretože pôvodca nákazy sa môže okrem zvierat vysoko vnímavých preniesť i na zvieratá menej vnímavé alebo nevnímavé, prípadne na prenášača, ktorý nie je schopný nákazu preniesť. Tým sa dostáva pôvodca do slepej uličky a zaniká. Medzi hostiteľom a pôvodcom existujú však i ďalšie zložité vzťahy, ako imunita rezervoárových zvierat, vonkajšie prostredie, hlavne klíma, vlhkosť a teplota, stav výživy zvierat, odolnosť organizmu. Preto sa často stáva, že zvieratá žijúce po dlhý čas v ohnisku nákazy neochorejú, poprípade ochorejú len sporadicky, alebo latentne, zatiaľ čo zvieratá, ktoré sú do tohoto prostredia privezené, ochorejú enzooticky s ťažkým priebehom. Z tohto hľadiska sme pokladali za dôležité zmieniť sa o príčinách častých ochorení zvierat v územnom obvode Lešť.

V územnom obvode Lešť na veľkých plochách prevládá nekultivovaná pôda, ležiaca ľadom už dlhý čas, s tisíckami medzí s hustým po-

rastom krov a burinných tráv, ktoré sú najvhodnejším prostredím pre rozvoj kliešťov a malých hlodavcov. Tieto pôdy sa od roku 1959 využívajú ako pastviny pre hovädzí dobytok a ovce, ktoré po napadnutí kliešťom umožňujú zrýchlenie jeho vývojových cyklov.

Kliešte sú potenciálni prenášači nákaz ľudí a zvierat, ako piroplasmosis, babesiellosis, lyssa, meningoencephalitis, toxoplasmosis, leptospirosis a iných.

Na jar v roku 1964 bolo z Vojenského obvodu Lešť hlásené veľké pomnoženie kliešťov. Na základe tohoto hlásenia bol urobený prieskum výskytu kliešťov v lokalitách s najväčšou zamorenosťou. Pri prieskume sa zistilo, že najväčšie zamorenie kliešťami je na lokalitách Brezové Vršky, Zichy Pusta. Počet kliešťov bol na jednu hodinu pobytu v teréne 80 kusov, na jednej ovci 30—60 kusov, na jalovici 30—160 kusov. Pritom bola zistená aj zaklieštenosť divoko žijúcich zvierat, jeleňov, srncov, hlodavcov, jašteríc a vtákov.

Z nájdených kliešťov prevažnú časť tvorili samičky, čo hovorí o narastaní generácií pri vhodných životných podmienkach. Druhové zastúpenie bolo: *Dermacentor marginatus* (piják stepný), *Ixodes ricinus* (kliešť obyčajný), *Haemophysalis inermis* (kliešť lesostepný), *Haemophysalis punctata* (kliešť stepný).

Dermacentor marginatus sa vyskytol na jar v r. 1964 vo veľkom množstve. Jeho výskyt bol väčší ako v rokoch 1962 a 1963. Najskôr sme ho pozorovali u oviec, ktoré vyšli na pašu, ako prvý dobytok, už začiatkom apríla 1964. Už tretí deň boli ovce kliešťami silne napadnuté. Najviac boli postihnuté jahňatá. V pozdejšom období bol tento druh identifikovaný i u pasúceho sa hovädzieho dobytku vo veľkom množstve. Predilekčné miesta na tele zvierat u tohto druhu boli lalok, predné medzinožie, zadné medzinožie, distálny koniec chvosta u hovädzieho dobytku i u oviec. Do polovice júna sa nachádzali v prevažnej časti dospelé imága. Potom nasledovala pauza (larválne štádiá), zatiaľ čo v mesiaci septembri a októbri boli zisťované štádiá nymfy, zriedka imága.

V časovej medzere vývojového cyklu *D. marginatus*, tj. od júna do septembra, vyskytoval sa *Ixodes ricinus*, i keď v menšom množstve, a to hlavne na miestach s jemnou kožou, v medzinožích, medzi paznechtami a v okolí vemena.

Dalšie dva druhy, *Haemophysalis inermis* a *Haemophysalis punctata*, sa vyskytovali len ojedinele a pravdepodobne nemajú veľký význam ako prenášači.

Babezielóza

T. č. ako najväznejšie ochorenie prichádza do úvahy babezielóza hovädzieho dobytku (krvomocenie), ktorá behom posledných rokov spôsobuje značné straty na zvieratách. Pôvodcom krvomocenia je jednobunkový parazit *Babesiella bovis*, parazitujúci v červených krvinkách. Pre vývoj babeziel sú potrební dvaja živočíchovia, teplokrvné zvieratá a kliešť obyčajný. V organizme teplokrvných zvierat prekonávajú parazity nepohlavné

rozmnoženie jednoduchým delením v červených krvinkách. Babeziela sa pohlavne rozmnožuje v prenášačovi — kliešťovi. Zárodoky schopné nakaziť zvierat sa udržuujú v slinných žľazách kliešta, ktorý potom pri cicaní krvi na tele zvierat spolu so slinami púšťa zárodoky do krvi. Zvláštnym úkazom pri vývoji pôvodcu krvomocenia je, že babeziela *bovis* počas vývoja prechádza aj do vajíčok samičky a s nimi sa prenáša aj do nasledujúcej generácie, ktorá je schopná nakaziť zvierat. Je to tzv. transovariálna invázia, ktorá umožňuje udrzovať nákazu behom niekoľkých rokov v niekoľkých generáciách kliešťov.

Od r. 1960 až do r. 1964 vidieť značný vzostup babezielózy vo Vojenskom obvode Lešť:

Rozvoj babezielózy a straty u HD v prepočte na 1000 ks.

Rok	Morbilita ks	Mortalita ks	Mortalita z onemocnenia %
1960	—	—	—
1961	8	2	25
1962	29	7,4	25,6
1963	34	13,5	39,7
1964	38,5	6	15,6
1965	8,8	2,4	27,7

V prepočte na tisíc kusov pasúceho sa dobytku stúpol počet ochorení od roku 1960 z 0 kusov až na 38,5 r. 1964. V roku 1965 poklesla morbidita na 8,8. Rovnako stúpajúcu tendenciu v prepočte na tisíc kusov mali i straty až do roku 1963. I ukazovateľ mortality bol podstatne vysoký 25 až 39,7 % z ochorených kusov. Pokles mortality v roku 1964, ako aj pokles morbidity a mortality v r. 1965 bol výsledkom dôkladných veterinárnych opatrení, hlavne rýchlej identifikácie chorých kusov a včasnej aplikácie účinných medikamentov (akaprin, berenil). Značný pokles mortality a morbidity v r. 1965 bol pravdepodobne čiastočne spôsobený i nepriaznivými poveternosťnými podmienkami, ktoré mali záporný vplyv na rozmnožovanie kliešťov ako prenášačov babezielózy. Ako profylaktické opatrenie bol vyskúšaný ochranný postrek dobytku vývojovým preparátom značky *Metathion* (vyrábajú Chemické závody J. D. v Bratislave). Ide o preparát z radu organofosfátov s deklarovaným účinkom protikliešťovým a repelentným. Postrek sa robil celkove dvakrát, a to prvý raz ihneď pri preberaní dobytku (v máji) a druhý začiatkom júla. Zhodnotenie celkovej účinnosti postrekovej látky v koncentráciách, ktoré sa používali (1—3 ‰), možno hodnotiť kladne, jej účinok protikliešťový pri priamom kontakte je dobrý, látka má zároveň aj adstringenčné vlastnosti a rany po jej postreku rýchle zasychajú.

Toxoplasmóza

Vo vojenskom obvode Lešť sa už niekoľko rokov pozoruje časté ochorenie teliat symptomaticky sa prejavujúce hnáčkami, zápalom čriev, zápalom pľúc, dušnosťou s vysokou mortalitou,

niekedy i bez uvedených príznakov. Priebeh choroby však nie je možné terapeuticky ovplyvniť ani antibiotikami. V auguste 1964 bolo náhodne odobraných dr. Mačičkom, pracovníkom biologického ústavu SAV, 138 krvných vzoriek od kráv, teliat, oviec a psov. Tie boli vyšetrené pomocou komplement — fixačnej reakcie na toxoplasmózu. Z celkového počtu 130 krvných vzoriek bolo 19 pozitívnych, tj. 13,7 %. U teliat na niektorých lokalitách, ako napr. Dvor Riečky, z desiatich odobraných vzoriek bolo päť pozitívnych, čo predstavuje 50 %!

Okrem toho bolo odobraných 54 krvných vzoriek od ľudí prichádzajúcich do styku so zvieratami, z ktorých bolo 15 pozitívnych, tj. 27,9 %. U dojičiek, ktoré sú so zvieratmi v dennom styku, bolo zo 7 vzoriek 6 pozitívnych nálezov, čo je dokonca 85,7 %! Tieto výsledky sú zatiaľ len orientačné a v súčasnej dobe má dr. Mačička v pláne urobiť komplexné vyšetrenie všetkých obyvateľov, vojsk i hospodárskych zvierat vo Vojenskom obvode Lešť. Už dnes je možno tvrdiť, že i toxoplasmóza sa v tomto prírodnom ohnisku vyskytuje.

Brucelóza

Ďalšou nebezpečnou antropozoonózou vyskytujúcou sa vo VO Lešť je brucelóza. Začiatkom októbra 1964 pri odstrele zajacov bolo vyslovené podozrenie na brucelózu, ktoré bolo Diagnostickým ústavom vo Zvolene potvrdené ako sérologicky, tak aj kultivačne.

Na základe týchto údajov sme dospeli k názoru, že Vojenský obvod Lešť je prírodným ohniskom nákaz prenosných na ľudí i na zvieratá. A je len otázkou času, kedy sa sem zavlečú ďalšie nebezpečné antropozoonózy, pretože dochádza k častej cirkulácii ľudí a zvierat.

Diskusia

V dôsledku zistenia zvýšenej morbidity a mortality v priebehu posledných rokov na babezielózu a zistením výskytu iných nebezpečných nákaz bola veterinárna služba nútená pristúpiť k radikálnym opatreniam na ochranu stád pred zamorením. Situáciu sťažovala a sťažuje veľká rozloha pastvín a veľké vzdialenosti medzi jednotlivými stádami. Preto celá činnosť veterinárnej služby sa musela zamerať na prípravu zvierat na výpas v predpastevnom období.

Zvieratá v predpastevnom období boli veterinárnymi lekármi vyšetrené na nebezpečné nákazy a bol urobený protikliešťový postrek vývojovým preparátom z radu organofosfátov — metathionom. Postrek bol opakovaný začiatkom júla.

Ďalším opatrením uskutočňovaným počas výpasu bolo rozdelenie dobytky do menších stád, najviac 100 kusov. Tým bolo možné urýchliť identifikáciu chorých kusov a urobiť včasný terapeutický zákrok.

Aby sa zvládli sťažené podmienky, vyplývajúce hlavne z veľkej rozlohy pastvín a veľkej vzdialenosti medzi jednotlivými stádami, bolo potrebné zvýšiť početný stav veterinárnych lekárov a požiadať o spoluprácu aj civilnú veterinárnu službu.

Po uskutočnení týchto opatrení bol zazname-

naný značný pokles mortality v roku 1964 a 1965 oproti roku 1963. Zatiaľ čo úhyn v roku 1963 predstavoval 13,4 kusov, v roku 1964 sa znížil na 6 kusov a v roku 1965 len na 2,4 kusov, z tisíc kusov pasúceho sa dobytky. V roku 1965 bol zaznamenaný aj značný pokles morbidity oproti predošlým rokom.

V rámci ozdravenia terénu bol vyskúšaný postrek kyselinou dusičnou — dýmovou na ničenie porastu a tým i ničenie vhodného životného prostredia kliešťov a ich medzihostiteľov (drobných hlodavcov a jašteríc). Toto opatrenie bolo veľmi namáhavé, náročné a prakticky neuskutečniteľné, nakoľko kyselina rozožierala postrekovacie zariadenie, preto sa od ďalšieho postreku kyselinou dýmovou upustilo.

Uvažovalo sa o možnosti postreku terénu niektorými protikliešťovými prostriedkami pomocou lietadiel. Od tohoto zámeru sa pre veľkú rozlohu a z toho vyplývajúce potrebné množstvo použitej postrekovej látky upustilo.

Pre proces ozdravenia je potrebné vhodným spôsobom prerušiť reťaz prírodného ohniska nákaz. Najvhodnejším faktorom prerušenia reťaze je prenášač nákaz — kliešť, ktorého je možné vhodnými opatreniami zničiť, poprípade jeho výskyt podstatne znížiť.

Hlavným zmyslom týchto opatrení je účinne zasiahnuť do biotopu kliešťa, vytvoriť pre neho nevhodné životné podmienky. Tuto úlohu je možné splniť len prevedením komplexných opatrení.

Na základe týchto poznatkov sa pristúpilo k realizácii plánu ozdravenia Vojenského obvodu Lešť. V roku 1965 sa začalo s potrebnými agrotechnickými opatreniami.

V prvom rade sa pristúpilo k odstraňovaniu medzí, porastov a kamenia na medziach, a tým aj k ničeniu vhodného stanovišťa kliešťov a jeho medzihostiteľov — drobných hlodavcov a jašteríc. Veľké plochy pôdy získané týmto zásahom bude možné dobre obrábať i pomocou modernej mechanizácie a tým sa doteraz ladom ležiaca pôda môže dostatočne poľnohospodársky využiť. Pôda sa preorie, pohnojí a vysadí kultúrnymi trávami, prípadne obilnínami a jej úrodnosť sa podstatne zvýši. Zoráním pôdy sa značne ovplyvnia mikroklimatické podmienky, ktoré popri melioračných opatreniach sťažujú vývoj parazitov a škodcov. Pracovníci Biologického ústavu ČSAV zistili, že na oraných a ďalej obhospodarovaných pozemkoch sa kliešte nenachádzajú.

Pôda a kamenie získané pri odstraňovaní medzí sa použijú na vyrovnanie terénu, prípadne na vytváranie menších hrádzí a vodojemov, na zachytávanie jarných vôd, čím sa taktiež podstatne ovplyvnia klimatické podmienky počas celého roku.

Plochy, ktoré sa nehodia na poľnohospodárske využitie, sa zalesnia, vymedzí sa ostrá hranica medzi lesom a poľnohospodárskou pôdou a zabráni sa paseniu dobytky v lese.

Pozemky, ktoré by následkom agrotechnických zásahov boli ohrozené eróziou, sa vysadia vysokokmennými ovocnými stromami a kultúrnymi ovocnými kríkmi — egreše, ribizle a pod.

S realizáciou uvedených agrotechnických opatrení sa už začalo, i keď sa ešte naráža na niektoré nedostatky, ako je nedostatok strojov a pracovných síl.

Jednorazová základná úprava nemôže však sama o sebe zaručiť trvalé zlepšenie úrodnosti pasienkov, ani ochranu pred šírením nových prípadov nakazenia zvierat.

Pastva umožňuje neprestajný priamy styk veľkého počtu zvierat, preto súčasne so základnou úpravou pasienkov sa musia ozdravovať chovy domácich zvierat. Treba preto pripustiť na výpas len úplne zdravé zvieratá. Pred vyhnaním na pastvu je potrebné zvieratá všestranne vyšetriť a urobiť ochranný postrek účinnými protikliešťovými preparátmi. Na základe doterajších skúseností, ako vyhovujúci protikliešťový prostriedok môžeme odporučiť metathion, s ktorým boli v územnom obvode Lešť dosiahnuté dobré výsledky.

Pre rýchlu identifikáciu chorých kusov bude správne členiť dobytok do menej početných stád, zvýšiť kvalifikáciu a osobnú zodpovednosť pastierov a zo strany veterinárnej služby zabezpečiť včasný a vhodný terapeutický zákrok.

Veľký význam má udržiavanie divoko žijúcich zvierat na optimálnej hranici, hlavne lovnej raticovej zveri, ako rezervoárov nákaz a vhodného hostiteľa kliešťov. Správnym a zodpovedným výberom zveri pri odstrele je možné prevádzať jej ozdravenie a tým zamedziť rozširovaniu nákaz medzi dobytok.

Nakoľko v územnom obvode Lešť dochádza k zvýšenej cirkulácii ľudí a ich vzájomnému sty-

ku, mohlo by dôjsť k rozšíreniu aj iných nebezpečných antropozoonóz prenášaných kliešťami, ako je infekčná encefalitída a iné, preto je potrebné dodržiavať pri všetkých akciách s vojskami ochranné opatrenia a zásady osobnej a kolektívnej hygieny, osobnú ochranu.

Všetky hore uvedené opatrenia si vyžadujú zvýšené finančné náklady, dobu realizácie niekoľko rokov, úzku kooperáciu všetkých zainteresovaných zložiek.

Len na základe všetkých týchto komplexných opatrení je možné predpokladať, že sa dosiahne sledovaný cieľ — ozdravenie prostredia v územnom obvode Lešť.

Súhrn

Autori rozoberajú otázku vzniku prírodného ohniska nákaz v územnom obvode Lešť. Poukazujú na príčiny vzniku ohniska a na závažné pomnoženie kliešťov ako prenášateľov nákaz. V ďalšej časti sa zaoberajú chorobami, ktoré sa toho času v územnom obvode Lešť vyskytujú (babezielóza, toxoplazmóza, brucelóza zajacov), a možnosťou výskytu ďalších antropozoonóz. Rozoberajú jednotlivé opatrenia, zabezpečujúce ozdravenie priestoru, hlavne agrotechnické, veterinárne a hygienicko-epidemiologické. Zistené nákazy môžu sa stať zdrojom ochorenia civilného obyvateľstva vojenského obvodu a prítomných vojsk. Podobné prírodné podmienky sa vyskytujú aj v podobných výcvikových priestoroch a autori pokládajú za svoju povinnosť týmto článkom upozorniť na toto nebezpečenstvo a nutnosť organizovania včasných preventívnych opatrení.