

616.981.511

PŘÍSPĚVEK K PROBLEMATICE ANTHRAXU V ZÁPADOČESKÉM KRAJI

Ivo HLOŽÁNEK, prom. vet. lékař

Jako typická zoonóza se anthrax v Československé socialistické republice nevyskytuje ve větším měřítku, ale již celá desíletí je jak na území Západočeského kraje, tak téměř na celém území našeho státu onemocněním sporadickým u zvířat i u člověka.

Přesto je však nutno pamatovat na skutečnost, že sněž slezinná dovedla v dřívějších dobách způsobit velké pohromy mezi bojujícími armádami.

Svědčí o tom údaje P e l n á ř e (cit. Beranová), který uvádí, že během tažení Hunů na Cařihrad uhynulo na 40 000 koní, 100 000 kusů hovězího dobytka a smrtelně onemocnělo na 300 000 lidí.

Z vlastností zárodku anthraxu vyplývá možnost jeho použití jako bojového biologického prostředku nepřítelem. Spory sněti slezinné mohou být použity v různých pumách, nábojích, v podobě aerosolu, společně s otravnými látkami, pomocí různých druhů hmyzu (ovádi, bodalky aj.). Přichází v úvahu i zamoření vodních zdrojů, krmiva, stájí apod. Rozsáhlou infekcí mezi zvířaty by tak mohla být způsobena značná ekonomická škoda na velkém množství masa jateč-

ných zvířat, nehledě na bezprostřední možnost nakažení velkého počtu lidí.

P ů v o d c e : Původcem onemocnění je *Bacillus anthracis*, tyčinkovitého tvaru, tvořící řetězce tyčinek, pouzdra a vytvářející spory. Tyčinka je poměrně málo odolná, anaerobní. *Bac. anthracis* hyne za 48–72 hodin v neotevřených kadaverch účinkem hniloby, teplota 55–58° C jej ničí za 15 minut (Manninger), v zaschlé krvi vydrží i dva měsíce. Dezinfekční prostředky jej ničí do 20 minut. Spory sněti slezinné jsou však daleko odolnější a teprve teplota 120° C je po 2 hodinách dokáže zničit. Podobně působí 1% sublimát po 2 hodinách, 2,5% formalín po 1 hod., 2,5% chlórové vápno po 24 hod., avšak solením masa není životnost spor ovlivněna.

V n í m a v o s t : Ovce, skot, kůň, vepř, člověk, zřídka masožravci — podobně i divoká zvířata. Z kožešinových zvířat se setkáváme s anthraxem hlavně u norků.

V ý s k y t : Zejména ve vlhkých močálovitých krajích s občasnými záplavami, v povodí řek hlavně tam, kde se vyskytují koželužny, na starých zapomenutých mrchovištích apod.

Přenos: Krmivo ze zamořených pastvin, voda (zvířené bahno), krmivo sekundárně infikované sporami, masokostní moučky (hlavně z dovozu), sedlá krev uhlákových zvířat apod.

Způsob infekce: U zvířat nejčastěji per os přes sliznice poraněné hrubým krmivem, méně již kožní infekce do zdánlivě neporušené kůže a celkem neznámá je aerogenní infekce. U člověka bývá nejčastěji infekce per cutim, občas per os a aerogenní cesta, která má za následek smrtelné pneumonie.

Zdroj nákazy: Nemocné zvíře, zamořené prostředí a přírodní ohnisko (obyčejně nesprávně odstraněný kadaver), někdy kůže z dovozu.

Patol. anatomický nále: Pítevní obraz je typický pro akutní septikémii. Nacházíme zpravidla několikanásobně zvětšenou slezinu, jejíž pulpa je měkké konzistence, rozbředlá, se zastřenou strukturou. Barva sleziny je černá. Doprovodným nálezem je degenerace parenchymatózních orgánů, četné hemorrhagie na orgánech a sliznicích, serózy jsou zkalené s krváceninami. Mízní uzliny bývají zduřelé tečkovitými krváceninami, krev černá, dehtovitá, nesražená a obvykle vytékající z přirozených otvorů tělních. Často nacházíme také rozsáhlé hemorrhagické infiltráty v podkoží různých částí těla.

Při lokální infekci se na kůži objevuje útvar podobný neštovici, označovaný jako pustula maligna. Ve střevech bývají střevní karbunkly.

Kromě těchto příznaků, jež pravidelně nacházíme při typické formě sněti slezinné, se můžeme setkat s tzv. atypickou formou anthraxu, kdy chybí četné patognomické symptomy onemocnění a diagnostika je pak značně stížená.

Patogeneza: Zárodky anthraxu se dostávají již popsanou cestou do organismu, kde nacházejí vhodné prostředí, a proto spory postupně vyklíčí. Dochází k jejich pomnožení a pronikání do krevního oběhu, čímž je vyvolána celková septikémie. Dochází k napadení sleziny a ostatních orgánů. Toxiny mikroba působí na CNS, což vyvolává ochrnutí dýchacího centra, které je hlavní příčinou uhynutí zvířete. Proto také nalézáme při onemocnění typickou dehtovitou, černou, neokysličenou krev. Intravitálně toxiny sněti slezinné hemolýzu krve nepůsobí.

Inkubační doba: Je udávána různě, vcelku se však většina autorů shoduje na velmi krátkém období od 24 hod. do 3 dnů.

Klinický průběh: U jednotlivých druhů zvířat vykazuje určité odlišnosti. Setkáváme se jednak s perakutním průběhem, typickým hlavně pro onemocnění ovcí, u nichž se projeví horečnatým onemocněním končícím po několika hodinách apoplektivní smrtí. Při akutních formách jsou hlavní příznaky soustředěny na septické, horečnaté onemocnění.

Dochází ke značnému zvýšení tělesné teploty na 42° C, výtok krve z přirozených tělních otvorů, zvíře nepřijímá krmivo, stíženě dýchá, výrazná cyanóza sliznic, krváceniny na sliznicích,

snížení až úplné zadržení mléka u dojníc, někdy u březích zvířat dochází k potratu.

U koní bývá sněť slezinná charakterizována úpornými kolikovými bolestmi a vysokou teplotou. Střevní karbunkly a zduřelá slezina bývají též hmatné při rektálním vyšetření. Podobně jako u ostatních zvířat i zde se setkáváme s podkožními infiltráty a otoky.

U prasat je nejčastější především místní forma sněti slezinné lokalizovaná do oblasti hrtanu, což má někdy za následek rychlé udušení.

Častější je však skrytá chronická forma krčního uhláku, zjišťována obvykle až na jatkách.

U masožravců se projevuje jako horečnaté onemocnění doprovázené krvavou enteritidou s těžkými profúzními průjmy. Někdy se vyskytnou karbunkly na pyscích, jazyku apod.

Kromě typické popsané akutní formy se někdy u skotu setkáváme s chronickým onemocněním, které je provázeno občasnými horečkami, postupným hubnutím až kachexií, dokonce někdy bez zjevných jiných klinických příznaků.

Diagnostika: Klinický nále při typickém průběhu, pítevní nále (pokud možno pitva se neprovádí), průkaz zárodku v krvi uhynulých zvířat, laboratorní vyšetření (Ascoliho precipitační reakce, barvení preparátu podle Olta, biologický pokus na myškách, kultivace).

Dif. diagnóza: Tepelný úpal a úžeh, edém plic, krční formy pasteurelóz, plynové traumatózy, septické onemocnění, koliková onemocnění koní, infekční anémie koní, piroplasmóza skotu.

Při celé řadě onemocnění, která nepřicházejí diferenciatně diagnosticky v úvahu, je třeba však pamatovat vždy na možnost výskytu atypických forem anthraxu, jak vyplývá např. z práce Nesvadby, který popisuje výskyt sněti slezinné, která byla dlouho považována za poporodní parézu. Atypické formy anthraxu zaviní zpožděnou diagnózu, a tak přispějí k těžkému postižení zdraví mnoha lidí a k dalšímu rozšíření sněti slezinné mezi zvířaty.

Mnohdy, a to zejména u skotu, může dojít k záměně s akutním meteorismem, s onemocněním na cizí těleso apod. (Nesvadba).

Léčba a prevence: Doposud jako nejlepší způsob léčení se osvědčuje podávání séra, podle novějších údajů (Riggs, Tew, Giraud, Goret) doplněné podáním vysokých dávek PNC. Nesvadba však účinek PNC staví až na druhé místo proti účinku specifických sér.

Při výskytu sněti slezinné se provádí u všech nemocných zvířat a u horečkujících kusů očkování léčebným sérem proti anthraxu a u ostatních kusů se provádí sérování nouzové. Po třídním měření teploty se zdravá nehorečkující zvířata naočkují:

a) zcela zdravá bez kontraindikací glukosidovou kulturou (měří se po naočkování opět teplota a v případě nutnosti se použije léčebného séra),

b) při kontraindikacích pro glukosidovou kulturu (kachexie, zvýšená teplota, ovce, koně a kazy) se použije simultánní očkování sérem a kulturou I sněti slezinné a zopakuje se po 14 dnech kulturou sněti slezinné II pro posílení imunity. Při léčbě je třeba vyřadit hrubé krmivo a nemocným a podezřelým zvířatům dávat krmivo měkké, nezávadné. Vydává se zákaz porážení zvířat, kadavery se odvázejí do kafilerie a provádí se celá řada opatření ve smyslu příslušných směrnic MZLH.

Případ anthraxu v západních Čechách.

Výskyt případů onemocnění sněti slezinnou u zvířat i u člověka v Západočeském kraji je poměrně řídký a v podstatě sporadický. Podrobněji je výčet jednotlivých případů onemocnění vzpomínanou nákazou uveden v příložené tabulce. V některých případech šlo o atypické formy sněti slezinné, mezi něž patří i zde popisovaný případ anthraxu v roce 1961.

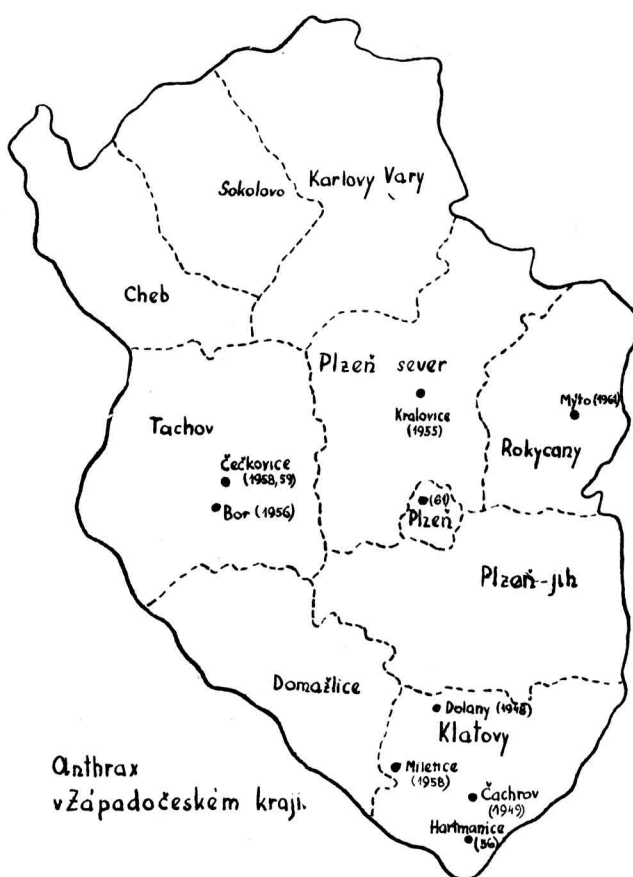
Dne 7. září 1961 na Státním statku D. v okrese R. došlo k onemocnění krávy ve společné staji. Ošetřovatel považoval na základě zevních projevů onemocnění za akutní meteorismus s per-akutním průběhem. Pro rychlý spád onemocnění nebyla včas přivolána obvodní veterinární služba a po předchozím bezvýsledném a neodborně provedeném trokarování byla kráva dne 8. září ve 4 hod. ráno nutně poražena. Majitel provedl porážku sám, jelikož zdravotní stav zvířete se rychle zhoršoval a hrozilo znehodnocení masa uhynutím krávy. Podle tvrzení majitele byly v době života krávy provedeny (laikem) všechny zkoušky na přítomnost pronikajícího cizího tělesa v čepci s pozitivním výsledkem.

Kráva byla po porážce vykolena a maso ponecháno v kůži. Předžaludky a střeva, jelikož se na nich zjistila cirkumskriptní peritonitis a absces mezi čepcem a bachorem, byly ponechány u majitele ve dřevěném sudu na dvoře a po částech zkrmovány po převaření slepicím a psům.

Při prohlídce dovezeného masa a parenchymatózních orgánů na sanitních jatkách v R. nebyly zjištěny žádné příznaky nasvědčující nebezpečné infekci. Na základě smyslových změn masa, které byly způsobeny nedostatečným vykrvením a zapařením masa, a protože nebyla provedena prohlídka za života zvířete, bylo maso z této krávy prohlášeno za nepoživatelné a tedy nevhodné k lidskému konzumu. Bylo předáno zoologické zahradě v P. na zkrmení pro zvířata. Dne 9. září si zoologická zahrada svým vlastním vozem odvezla maso a uskladnila v lednici.

Neoprávněnou manipulací s masem byla část krčního svalstva před odvezením na sanitní jatky v R. odříznuta a předána soukromému chovateli norků (z osady M.).

V zoologické zahradě se začalo maso z uvedené krávy zkrmovat dne 14. září 1961. Majitel norků použil maso ke krmení již dne 10. září. Ještě tentýž den došlo k uhynutí 3 norků a následující den pak uhynuli zbývající dva. Jelikož



majitel norků byl začátečník v chovu kožešinových zvířat, požádal o stažení koží zaměstnance jatek — řezníka.

Pro podezření z otravy zvířat masem řezník otevřel i dutinu břišní, kde, jak sám později uvedl, mu byla nápadná pouze velká černá slezina. Na tuto okolnost si však vzpomněl až po zjištění anthraxu v zoo.

Kůže údajně spálil a norky zakopal na zahrádce v okolí svého domku v osadě S. tak, že kadavery a okolí posypal chlorovým vápnem. Zvířata však byla pokryta jen malou vrstvou hlíny. Podezření z nákazy nebylo hlášeno.

U norků byla laboratorně po provedené exhumaci prokázána sněť slezinná, a to precipitací podle Ascoliho, biologickým pokusem na myškách a pozitivní kultivací z myšek.

Zvířata v zoologické zahradě, jimiž bylo zkrmováno maso z uvedené krávy, jevila od druhého dne, tj. od 15. září, nejprve neklid, nechutenství, později značnou malátnost a velkou žízeň. Tyto změny zdravotního stavu a chování zvířat byly přičítány zvýšeným denním teplotám, které byly v těchto dnech po předcházejících chladnech naměřeny (25° C). V noci z 16. září na 17. září uhynula celkem 3 zvířata, a to 2 pumy a 1 jezevec. Hlavními příznaky byly tachypnoe, neklid, postupující dušení a uhynutí v těžkých konvulzivních křečích. Přivolaná veterinární služba vyslovila podezření nebezpečné nákazy. Zvířata

Přehled výskytu sněti slezinné v Západočeském kraji

Rok	Datum	Okres	Obec	Majitel	Druh zvířete	Počet případů
1948	25. 8.	Klatovy	Dolany	Jan Paleček	kráva	1
1949	30. 1.	Klatovy	Čachrov	Alois Král	kráva	1
1955	30. 12.	Plzeň sever	Kralovice	ČSSS	jalovice	1
1956	20. 2.	Klatovy	Hartmanice	ČSSS	jalovice	2
1956	13. 4.	Tachov	Bor u Tach.	ČSSS	kráva	1
1957	9. 1.	Domažlice	Miletice	JZD	jalovice	1
1958	7. 5.	Tachov	Čečkovice	ČSSS	kráva	1
1958	15. 5.	Tachov	Čečkovice	ČSSS	prase	1
1959	1. 8.	Tachov	Čečkovice	ČSSS	kráva	1
1960	28. 7.	Rokycany	Těně	JZD	jalovice	1
1961	8. 9.	Rokycany	Darová	ČSSS	kráva	1
1961	17. 9.	Plzeň	Plzeň	ZOO	puma, jezevec	2
1961	18. 9.	Plzeň	Plzeň	ZOO	puma, lev, jezevec, levhart	4
1961	20. 9.	Plzeň sever	Mýto	Lang	norek	5 (úhyn 10. 9.)

byla předána k vyšetření na VVS a zoo byla uzavřena. Pitevní nález odpovídal obrazu sněti slezinné, což bylo laboratorně potvrzeno. V souvislosti s výskytem anthraxu u zvířat v zoologické zahradě, u norků v M. a u krávy z D., u níž byl ex post anthrax prokázán vyšetřením kůže, došlo též k onemocnění člověka — ošetřovatele zvířat v zoo, který manipuloval s masem uvedené krávy. Výskyt anthraxu byl na KHES hlášen dne 17. září. Příslušníci stanice provedli epidemiologické šetření mezi pracovníky zoo a u všech lidí,

kterí přišli do styku s podezřelým masem krávy, šelem a norků.

Ošetřovatel zvířat v zoo se dostavil dne 17. září na chirurgickou ambulanci s hnisavým infektem před levým boltcem ušním. Do tohoto místa byl štípnut mouchou asi 10. září. Změna byla považována za flegmónu, byla snesena krusta a aplikován ve velkých dávkách PNC. Potíže pacienta se však zhoršovaly, došlo k otoku celé levé poloviny obličeje a nemocný se znovu dostavil téhož dne na chirurgii.

Výsledky některých laboratorních vyšetření popisovaného případu anthraxu

Č. prot.	Označení mat.	Otisk Olt	Ascoli	Kult. agar	Biol. pokus			
					Prep. Olt	Ascoli	Úhyn myš. za	Kultiv.
204	Kýta — kráva Plzeň	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	4 dny	neg.
207	Kýta — kráva Rokycany	neg.	++	neg.	neg.	++	2 dny	neg.
217	Levá plec — kráva Rokycany	++	++	neg.	++	++	1 den	neg.
219	Maso z kůže od pum — zoo	++	++	neg.	dub	neg.	1 den	tumor neg. lienis
218	Pravá plec — kráva Rokycany	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	1 den	neg.
227	Kůže 41428	neg.	neg.	neg.				
267	Kůže 41438	neg.	++	neg.				
268	Odřezky masa z kůže 41438	neg.	++	neg.				
293	Plec — kráva Rokycany	neg.	++	neg.				

Na základě epidemiologické anamnézy byl hospitalizován na infekčním odd. pro podezření z onemocnění snětí slezinnou — kožním karbunklem. Tělesná teplota byla značně zvýšena. Terapie byla prováděna PNC, STM, Aureomykoinem a sérem proti snětí slezinné s úspěchem.

Bránou vstupu infekce byla zřejmě poškozená kůže po bodnutí mouchou a k vlastní infekci došlo při roznášení masa z uvedené krávy.

Bac. anthracis z afekce na tváři nebyl prokázán a biologický pokus proveden nebyl.

Závěr

Patologickoanatomicky byl prokázán anthrax u pumy ze zoo v P. Bakterioskopicky, kultivačně s biologickým pokusem byly prokázány zárodky snětí slezinné ze slezin všech uhynulých zvířat. Inkubační doba se vesměs pohybovala od 24 hod. do 2 dnů. Také sérologické zjištění precipitací podle Ascoliho bylo pozitivní.

Ze zbytku hovězího masa z klece pum byl Bac.

anthracis prokázán bakterioskopicky a Ascoliho reakcí.

Také kůže z krávy, nalezená v koželužně, dávala pozitivní Ascoliho reakci i precipitací za studena podle Standfusse.

Po exhumaci norků (4 kusy, 1 spálen (byl Bac. anthracis izolován ve dvou případech v čisté kultuře, jinak byla pozitivní Ascoliho precipitace a biologický pokus.

Základním zdrojem infekce pro člověka i pro zvířata byla kráva z D., jejíž vlastní nakažení se doposud nepodařilo epizootologicky objasnit. Během manipulace s masem došlo k možnosti nakažení 16 lidí a při práci s norky 6 lidí. K onemocnění člověka však došlo pouze v jednom případě.

Nutno podotknout, že jednak sporadický a méně častý výskyt, jednak atypický průběh nákazy způsobují, že dochází k opožděné diagnostice tohoto nebezpečného onemocnění. Je proto případ důrazným upozorněním na zvýšení pečlivosti a přísnosti při vyšetřování masa z nutných porážek.