

TETANUS

onemocnění nebezpečné pro lidi i zvířata



bioveta



WE*respect***ANIMALS**

VETERINARY MEDICAMENTS PRODUCER



Nebezpečí číhá na polích, v zahradách i v lesích



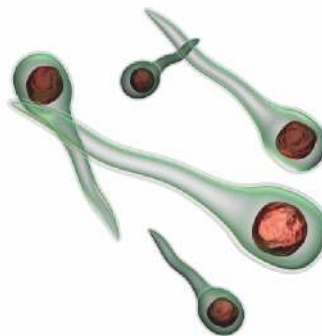
Co je to TETANUS?

Tetanus je onemocnění nervového aparátu vyvolané toxinem produkovaným bakterií, který působí na nervové buňky. Klinické příznaky v podobě strnulosti a ztuhlosti části nebo celého těla daly toxinu i název - tetanospasmin. Je extrémně toxický a už velmi nízká dávka dvaceti pikogramů je pro myš smrtelná.

Onemocnění bylo známo již 500 let před naším letopočtem, detailněji příznaky popsal Hippokrates. Než byl však roku 1884 odhalen původce, byl dlouhou dobu tetanus u lidí považován za psychickou chorobu. S vakcinací se posléze úspěšně začalo v období první světové války.



Jaká je příčina tetanu u psů?



bakterie
Clostridium tetani

Tetanospasmin produkuje u psů, stejně jako u lidí, bakterie *Clostridium tetani*. Bakterie je rozšířena celosvětově, zdrojem infekce je především půda. Vyhovuje jí vlhké a teplé prostředí. Bakterie vydrží v prostředí bez kyslíku ve formě spor i několik stovek let.

Výzkumy prokázaly, že bakterie *Clostridium tetani* je součástí mikroflóry střevního obsahu až u čtvrtiny lidí, především těch, kteří jsou v kontaktu s hospodářskými zvířaty. Až několik procent hmotnosti těla bakterie tvoří toxiny, které se z ní v ráně uvolňují. Ideálním prostředím je právě nekrotická rána s hnisem nebo hluboké a uzavřené rány.

Pes, kočka ani člověk se nemohou nakazit při náhodném pozření půdy s obsahem bakterií, kyselé prostředí žaludku *Clostridium tetani* ničí. Člověk ani jiné zvíře se od nemocného jedince nemohou nakazit!



Štěňata jsou vnímavá v období výměny chrupu, otevřený dřeňový kanálek zlomeného mléčného zubu se stává místem přestupu bakterií přímo do krve a odtud do mozku.

Četnější výskyt tohoto onemocnění byl v naší republice popsán u štěnat německého ovčáka, patrně v souvislosti s vyšší vnímavostí tohoto plemene.

Zdrojem infekce může být pro štěně i dospělé také travní osina či jiné cizí těleso v podkoží. Místo poranění - bodná nebo tržná rána - bývá mnohdy velmi malé nebo téměř zhojené a nemusí být chovatelem nalezeno.

Příznaky tetanu se objevují několik dní až několik týdnů od poranění. Produkované toxiny se šíří do nervové soustavy po nervech nebo se do mozku a míchy dostávají krví. Odtud se toxin opět stěhuje po nervových vláknech do různých částí nervové soustavy. Brání přestupu vzruchů a to vede ke ztuhnutí svalu - spasmu. Intenzita a rozsah klinických příznaků je dán místem poranění, přímo souvisí s místem vstupu infekce do organismu. Toxin kromě kosterní svaloviny postihuje také bránici. Pokud dojde k současnému spasmu svalů hrtanu, mezižeberních svalů a bránice, zvíře i člověk se během minut udusí.

Byl popsán vliv tetanospasminu také na autonomní vegetativní nervový systém, což způsobuje u pacientů s těžkým průběhem onemocnění i srdeční selhání a zástavu srdce, projevující se otoky končetin, dušností a/nebo cyanózou sliznic.

Jaké jsou příznaky tetanu?



Charakteristickými projevy tetanu jsou ztuhlost poraněné končetiny a kulhání. Pokud se toxin rozšířil do centrálního nervového systému, objevuje se křeč žvýkacích svalů znemožňující otevřít dutinu ústní, charakteristický sardonický úsměv (*risus sardonicus*), stažení svalů mezi ušima v podobě „nařasení kůže“ a různě intenzivní výhřez třetího víčka (mžurky). Následkem spasmu polykacích svalů se objevuje zvýšené slinění, zvířata nemohou pohybovat jazykem a mají strnulou šíji. Pohyb se stává toporným, drobným, zvířata začínou být předrážděná a lekává, každý zvukový nebo světelný podnět zhoršuje ztuhlost těla. Vzhledem k určité odolnosti psů a koček ve srovnání s koněm se může tato perioda protáhnout až na tři týdny!

Tetanus postihující celé tělo má horší prognózu než tetanus postihující jednu končetinu. Následkem nadměrného svalového napětí uléhají postižená zvířata do boční polohy. Svalové spasmy způsobí často velmi výrazný vzestup tělesné teploty až nad 40 °Celsia. Každý podnět vyvolává bolestivé spasmy, které mohou vést až ke zlomeninám nebo vykloubení končetiny!

Později se průběh nemoci může komplikovat neschopností močit, kálet a ochrnutím trávicího traktu. Častou příčinou úhynu je zástava dýchání a srdeční činnosti.

Jak se dá tetanus diagnostikovat?

Diagnostika tetanu v klinické praxi je téměř výlučně založena na údajích majitele (poranění, pohyb na poli, na zahradě, nástup a vývoj klinických příznaků) a na typických klinických příznacích. Lze ji zpřesnit stanovením toxinu v séru, případně mohou být bakterie prokázány přímo v ráně nebo ve stolici psa či kočky. Bakteriologická kultivace je poměrně náročná a její negativní výsledek tetanus nevylučuje.

Je tetanus léčitelný?

Pokud jsou příznaky tetanu pouze lokální (postižení poraněné končetiny), je riziko úhynu při včasné zahájení léčby 20% - 30%. Přístup k tetanickému pacientovi musí být komplexní a představuje řadu časově i finančně náročných léčebných a rehabilitačních opatření. Až na vzácné výjimky vyžaduje hospitalizaci zvířete na 2-4 týdny, kdykoliv během této periody však může dojít ke zhoršení příznaků a i přes zlepšování stavu k náhlému úhynu. Léčba hospitalizovaného pacienta s celotělovými projevy tetanu je extrémně náročná. Spočívá v nitrožilní aplikaci antibiotik, o použití antitoxinu rozhodne veterinární lékař na základě průběhu onemocnění. Pokud je detekováno poranění a zdroj infekce, musí být velmi pečlivě chirurgicky ošetřeno. Cílem léčby u pacienta s celotělovými a bolestivými spasmy je zmírnit svalové napětí a bolest, případně zvíře sedativy zklidnit. Nezbytné je umístění pacienta do měkkého, teplého a tmavého boxu, v němž lze omezit rušivé vnější podněty. Je nezbytné zajistit dostatečný přísun tekutin a energie formou nitrožilní infúze nebo zavedením sondy. Po celých 24 hodin je třeba monitorovat základní životní funkce (teplota, tepová a dechová frekvence, tlak krve), aby bylo možno předejít dechovému nebo srdečnímu selhání. Součástí ošetrovatelské práce je i prevence proleženin a kontrola močení a kálení.

Toto infekční onemocnění doprovází velké strádání a utrpení zvířete, i přes intenzivní a komplexní léčbu jsou svalové spasmy extrémně bolestivé. Během intervalu několika minut se pacient může při minimálním pohybu nebo vzrušení udusit.



Úmrtnost se v případě generalizovaného tetanu pohybuje kolem 80 %, není-li léčený, je 100 %.

Prevence

Pes, kočka ani kůň nejsou po prodělání infekce (tetanu) před další infekcí stoprocentně chráněni. Toxin je většinou velmi brzy po vstupu do organismu „zachycen“ nervovými buňkami a uniká pozornosti buněk imunitního systému, tj. v organismu se nevytvoří dostatečná hladina protilátek chránících organismus před novou infekcí.

Jedinou spolehlivou prevencí proti tetanu je pravidelná vakcinace psů vakcínou obsahující toxoid *Clostridium tetani*. Doporučujeme aplikovat ověřenou vakcínu proti tetanu z produkce společnosti Bioveta, a.s., významného českého výrobce veterinárních léčiv.

- vakcína je určena pro štěňata starší 3 měsíců, revakcinace se provádí po třech týdnech a opět každé dva roky
- v případě rozsáhlých poranění lze u vakcinovaného zvířete doporučit další dávku vakcíny, tzv. booster, který zvýší aktuální titer protilátek a tím i pravděpodobnost stoprocentní chráněnosti psa před tetanem

Každá rána, kterou u svého psa majitel najde, musí být pečlivě vydezinfikována, nejlépe roztokem peroxidu vodíku.

Pokud není poraněný jedinec vakcinován proti tetanu, může veterinární lékař simultánně aplikovat hyperimunní sérum a toxoid.



Za jedinou jistotu lze považovat pouze vakcinaci psů proti tetanu!

Vzhledem k náročnosti léčby tetanu a současně nepříznivé prognóze je pravidelná vakcinace psů proti tomuto smrtelnému onemocnění v našich geografických podmínkách jednoznačně doporučitelná. Vakcinaci vašeho psa proti tetanu žádejte u svého veterinárního lékaře.





WE *respect* **ANIMALS**

VETERINARY MEDICAMENTS PRODUCER

Bioveta, a. s.
Komenského 212
683 23 Ivanovice na Hané
Czech Republic

tel.: +420 517 318 638
e-mail: obchod@bioveta.cz
www.bioveta.cz



www.biovetapets.cz

