



Antrax (sněť slezinná)

Základní informace a epidemiologická situace v ČR. Informace ke dni 18.7.2022.

Etiologie. Antrax (sněť slezinná, starší názvy také uhlák nebo modrá neštovice) je akutní bakteriální infekce, jejímž původcem je *Bacillus anthracis*.

Rezervoár. Snětí slezinou nakazit většina teplokrevných zvířat, ale vnímavost jednotlivých druhů k onemocnění je odlišná. Zdrojem nákazy pro člověka jsou infikovaná zvířata, nejčastěji hovězí dobytek, ovce a kozy. Výskyt byl popsán také u koní, slonů, buvolů, bizonů, hrochů, žiraf, antilop, losů, aj. Bakterie jsou vylučovány výkaly do půdy, kde ve formě spor přežívají i desítky let. Jejich přežívání je zvláště dlouhé v podmáčené zásadité půdě s vysokým obsahem dusíku v teplém podnebí.

Přenos. U člověka dochází k infekci vniknutím *B. anthracis* nebo jeho spor do organismu, a to při přímém kontaktu s infikovanými zvířaty nebo jejich kadavery, požitím nebo vdechnutím kontaminovaných živočišných produktů nebo vody, inokulací u injekčních uživatelů drog při vpíchnutí kontaminovaného materiálu a výjimečně také při poštípání hmyzem, pokud tento dříve sál z infikovaného zvířete. Mezilidský přenos je extrémně vzácný. Nákazou jsou nejvíce ohroženi lidé, kteří pracují s hospodářskými zvířaty v odvětvích, která produkují maso a vlnu.

Klinické formy:

1) **Forma kožní** je u lidí nejčastější (95 % případů), začíná v místě inokulace obvykle v místě poraněné kůže nejprve erytémem, následuje hemoragický puchýř a vřed s nekrotickým příškwarem uprostřed. Kolem vředu se tvoří výrazný otok a přítomen je regionální zánět uzlin. Onemocnění se zhojí buď samovolně, nebo přechází do sepse s možnou purulentní meningitidou.

2) **Forma plicní** (nemoc třídičů vlny) se po vdechnutí *B. anthracis* rozvine v hemoragickou bronchopneumonii s rychle progredující systémovou infekcí a ohrožením života.

3) **Forma střevní** se vyskytuje vzácně. Vzniká po požití kontaminovaných potravin nebo vody a projeví se většinou průjmami, zvracením, horečkou a může být přítomna i hnisavá peritonitida. Průběh je i v tomto případě velmi rychlý a životu nebezpečný.

4) **U injekčních uživatelů drog** při inokulaci kontaminované látky vznikají atypické symptomy. Často je přítomna lokalizovaná infekce měkkých tkání v místě vpichu s výrazným otokem, horečka není obvyklá a bolest je většinou méně výrazná než v ostatních případech. Může vzniknout kompartmentový syndrom, hemoragická meningitida a multiorgánové selhání.

Inkubační doba. Infekce propukne teprve ve chvíli, kdy bakterie v organismu vytvoří a uvolní dostatečné množství antraxového toxinu. Inkubační doba (ID) kožní formy je udávána obvykle 5-7 dní (s možným rozsahem 1-12 dní). U plicní formy je ID 1-43 dní, ale může být až 60 dní, u střevní formy obvykle 1-6 dní a u injekčních uživatelů drog obvykle 1-10 dní.



Smrtnost. U kožní formy onemocnění je smrtnost 5-20 % a antibiotickou léčbou může být většině jinak smrtelných případů zabráněno. Plicní a střevní forma jsou charakteristické vysokou smrtností (až 85 %) i přes včas nasazenou léčbu. Rovněž u injekčních uživatelů drog je smrtnost vysoká.

Epidemiologická situace. Onemocnění se vyskytuje na celém světě, častější je však v subtropických a tropických oblastech s vysokými ročními srážkovými úhrny a v mírných pásmech se objevuje jen málo. Přetrvávání původce ve formě sporů v půdě po mnoho desítek let umožňuje náhlé objevení se nákazy tam, kde se předtím dlouho nevyskytla. V místech, kde v minulosti došlo k úhynu infikovaných zvířat nebo tam, kde byly kadávery infikovaných zvířat zakopány, může docházet zejména při nepříznivých klimatických podmínkách, například při silných deštích a záplavách, k vyplavení sporů antraxu. Současné rozmrazování půdy může být dalším faktorem, který se podílí na šíření infekce: například na Sibiři uhynulo mezi roky 1897 až 1925 na antrax přes 1,5 milionů sobů a během horkého léta roku 2016, kdy začala uhynout těla sobů rozmrazovat, si následná infekce antraxem vyžádala životy dalších mnoha sobů a způsobila onemocnění desítek lidí. Antrax se v Rusku vyskytuje opakovaně.

V Evropě jsou od roku 1984 hlášena pouze sporadická onemocnění. V České republice byl antrax prohlášen za nález prakticky zlikvidovanou v roce 1977 a od roku 1985 nebyl v ČR hlášen žádný případ onemocnění u lidí. Posledním zaznamenaným případem v roce 1985 v ČR byl 52letý muž s kožní formou onemocnění, který pracoval jako příjemce surovin Rukavičkářských závodů Dobříš. Muž v rámci své profese navštěvoval kafilerie a koželužny v Čechách i na Moravě, přejímal a hodnotil surové kůže, teletiny a vepřovice tuzemského původu. Přesný zdroj onemocnění nebylo možné identifikovat. Poslední výskyt antraxu u zvířat v ČR byl zjištěn v roce 1990, nákazou byla postižena dojnice v okrese Uherské Hradiště v záplavové oblasti řeky Moravy.

V červenci 2022 v chorvatské chráněné krajinné oblasti Lonjsko Polje, záplavové oblasti u řeky Sávy jihovýchodně od Záhřebu, uhynulo během posledních dvou týdnů více než sto krav s předchozími neurologickými příznaky nemoci na antrax. Kožní formou antraxu onemocnělo také šest lidí, včetně dvou dětí, všech byla včas zahájena antibiotická léčba. Co zapříčinilo tuto epidemii, není dosud plně objasněno, pravděpodobně se jedná o nákazovou oblast v minulosti. Spekuluje se rovněž o možném vlivu přemnožení ovádovitých much (*Tabanidae*). Výskyt antraxu u zvířat je z různých oblastí Chorvatska hlášen opakovaně.

Prevence. Při podezření na infekci se podávají exponovaným osobám antibiotika. Očkování je u lidí možné ve výjimečných případech, v ČR vakcína není běžně dostupná. Ve veterinární sféře kontrolní opatření zahrnují správnou likvidaci uhynulých zvířat a dekontaminaci prostředí. Podle epidemiologické situace se provádí preventivní vakcinace zvířat.

Státní veterinární správa ČR (SVS) dlouhodobě nákazovou situaci bedlivě sleduje. Pro případný výskyt této nákazy má vypracovaný tzv. pohotovostní plán, ve kterém je uveden zejména postup a nezbytná opatření ke zdoření nákazy a zamezení jejího šíření.

Zdroje:



- Heymann DL. Control of communicable diseases manual, 20th edition. Washington: APHA Press 2015.
- Kredba V, Havlík J, Jíra J a Kouba K. Infekční a parazitární nemoci. Praha: Avicenum, 1976, 263 s.
- Kynčl J. Antraxová hrozba - fikce či realita. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 1998; 7(11): 462.
- Kynčl J, Mandáková Z, Beneš Č, Kříž B. Antraxová hrozba je realitou současnosti. Praktický lékař 2002;1(82):11-14.
- KHS Středočeského kraje. Výroční zpráva o epidemiologické situaci ve Středočeském kraji v roce 1985.
- Boštíková V, Patočka J. Antrax. Kontakt 2005;7(1-2):133-137.
- ProMed Mail. [citováno 18.7.2022] Dostupné na: <https://promedmail.org/>

Zpracovalo Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, CEM, SZÚ