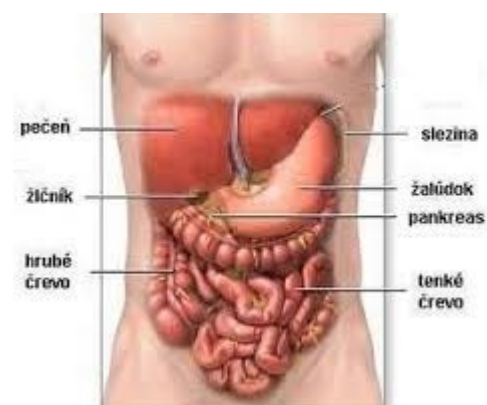
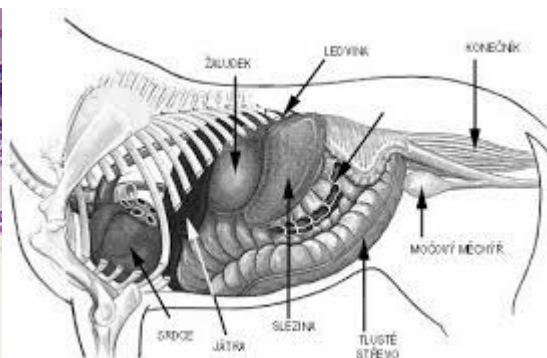
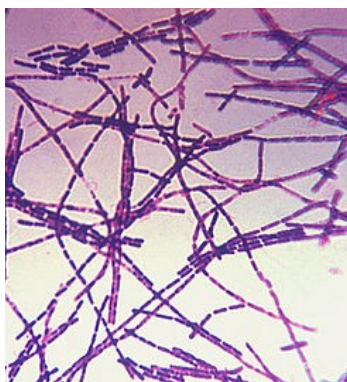


Téma . **SNEŤ SLEZINOVÁ**

- pôvodca slezinovej sneti bol objavený **1855 Pollenderom a 1876 vypestovaný Robertom Kochom**
- **aeróbne** žijúca **tyčinkovitá baktéria** = bacil slezinovej sneti, **Bacillus anthracis**, ktorý vytvára **spóry**
- prudká nákazlivá choroba sa vyskytuje u koní , hoväd . dobytky a ošípaných , prenáša aj na človeka . . Spóry sú odolné voči vonkajším vplyvom a uschovávajú sa v pôde veľa rokov – prežiť aj za **neprístupu kyslíka / anaeróbny spôsob života /**
- podľa vstupného miesta dochádza ku **kožnej, pľúcnej alebo črevnej sneti**. Prechodom pôvodcu ochorenia **do krvi vzniká slezinová sneť**, vedúca rýchlo k smrti.
- choroba sa často ukrýva vo vlhkých miestach (močiar a občas v zaplavovaných častiach)
- kôň sa nakazí **krmivom alebo vodou** , ktorá obsahuje spóry . Pitná voda sa znečisťuje odpadovými vodami z garbiarní alebo iných tovární , ktorých sa spracúvajú kože zo živočíšneho pôvodu . Ľudia sa nakazia dotykom nakazeného zvierat'a (pitvy , porážka , spracúvanie koží , a pod .)
- inkubačná doba **1 – 3 dni / niekoľko hodín až 60 dni = napr. po inhalácii spór /**
- pôvodca produkuje **exotoxíny** = poškadzujú krvné cievy až do najmenších vetiev, kapilár :
- **zápalové reakcie, ako aj krvácanie**. Oboje sa prejavuje ako krvou nasiaknuté opuchnutie, čiže ako **hemoragický edém postihnutého tkaniva. / krvácajúci opuch /** Postihnuté sú prevažne pľúca, črevo a koža.
- **Príznaky** : kolikové bolesti a silná , často až krvavá hnačka , ďalej horúčka vyše **40 - 42 °C** , červené sfarbenie viditeľných slizníc , ťažký dych , oslabená srdcová činnosť , malátnosť, niekedy nápadné vzrušenie a zúrivosť, opuchliny na končatinách a pod bruchom ./ **na dobre osvalených miestach = stehno, zadok, kríže, krk, lopatka môžu byť opuchliny vyplnené plynom – pri dotyku šelestia a sú studené – je to obdoba sneti slezinovej = SNEŤ ŠELESTIVÁ.** Slezina sa u chorých zvierat zväčší, je sfarbená ako **čierny chlieb** a vyzerá ako „spálená“. / slezinová sneť = Milzbrand, Milz = slezina, Brand = oheň /
- niekedy býva priebeh choroby veľmi prudký a končí rýchlym uhynutím = **24 hodín**. Na pohľad zdravý kôň spadne a hynie ako pri mŕtvici, výtok krvi z nozdier, konečníka a kobylám aj z pošvy krv.
- zo všetkých troch foriem sneti sa môže vyvinúť **sneťová sepsa** s horúčkou, zimnicou, kožným krvácaním, sneťovým zväčšením a šokom krvného obehu. Takáto sepsa vedie **veľmi rýchlo k smrti**.
- **Liečenie** : Choré kone lieči veterinár a dá im lieky a očkuje pravidelne zdravé kone v stajni pred začiatkom pasterného obdobia
- **Ochranné opatrenia** : Sneť slezinová je nebezpečná nákaza zvierat , preto každý príznak choroby oznámiť veterinárovi .
 - Choré kone a podozrivé oddelíme od zdravých koní
 - Maštal alebo stajne dôkladne vydezinfikujeme
 - Kone nesmieme pásť na vlhkých miestach a močiaroch a hlavne kde sú zdochliniská
 - Vyhýbať sa napájaniu koní nečistých potokov , riek a rybníkov a tak aj pri kŕmení senom , z týchto nevhodných miest .
 - Regulácia riek a potokov, meliorácia zamokrených lúk, pasienkov, polí



Slezina

Poloha sleziny v tele

Slezina je orgán brušnej dutiny, uložený pod ľavou bránicou. Svojou funkciou patrí k cievnemu a lymfatickému systému.

Funkcia

- vychytávanie a deštrukcia opotrebovaných červených krviniek
- tvorba lymfocytov
- hlavné miesto obrany proti baktériám a vírusom, ktoré vnikli do krvného obehu - fagocytóza, tvorba protilátok, aktivácia lymfocytov
- rezervná nádrž pre červené krvinky, ktoré sa z nej vyplavujú pri potrebe zvýšeného príjmu kyslíka (u človeka menej výrazná, ako u ostatných cicavcov)

Anatómia

Slezina je uložená pod ľavou bránicou, naľavo od žalúdka. Má oválny tvar, vínovočervenú farbu, hladký a lesklý povrch. Slezina je 10-13 cm dlhá, 6-8 cm široká a 3-4 cm hrubá, váži 120-160 gramov. Má 2 plochy: *facies diaphragmatica* - konvexnú a priliehajúcu na bránicu; a *facies visceralis* - konkávnou, do brucha obrátenú; a 2 okraje: *margo superior* - horný, ostrý okraj; a *margo inferior* - dolný, tupý okraj. *Hilus lienis* je miesto na *facies visceralis*, kde do sleziny vstupujú a vystupujú cievy.

Antrax, slezinová sneť

Slezinová sneť je bakteriálne ochorenie, ktoré postihuje predovšetkým kopytníky. Úzkym kontaktom s chorými zvieratami alebo zaobchádzaním s infikovanými zvieracími produktami môžu pôvodcovia ochorenia prejsť na človeka.

Podľa vstupného miesta dochádza ku kožnej, pľúcnej alebo črevnej sneti. Prechodom pôvodcu ochorenia do krvi vzniká slezinová sneť, vedúca rýchlo k smrti. Diagnóza vyplýva z klinického obrazu, z chorobopisu a dôkazu pôvodcu ochorenia. Liečbou je včasné podanie Ciprofloxacínu (Ciproxínu).

Slezinová sneť žiaľ bola v októbri 2001 zaslaná do USA v listoch ako biologická zbraň. Pri podozrivých listoch, ktoré obsahovali prášok, mali byť preto zachované obozretné opatrenia.

Pojmom slezinová sneť alebo aj antrax sa označuje ochorenie, ktoré sa objavuje hlavne u zvierat, a preto je označované ako zoonóza. Označenie vyplynulo z pozorovania, že slezina sa u chorých zvierat zväčší, je sfarbená ako čierny chlieb a vyzerá ako „spálená“. pozn. prekladateľa: slezinová sneť = Milzbrand, Milz = slezina, Brand = oheň)

Ochorenie sa vyskytuje prevažne v teplých krajinách. Obzvlášť často sú postihnuté kopytníky ako svine, hovädzí dobytok, ovce, kozy a kone. Prenos slezinovej sneti na človeka sa vyskytuje u pracovných skupín, ktoré majú úzky kontakt s týmito zvieratami alebo prichádzajú do styku s produktami týchto zvierat, ako zvieracie kože, mäso alebo mlieko. Vo väčšine prípadov je slezinová sneť preto chorobou z povolania.

Pôvodca slezinovej sneti bol objavený 1855 Pollenderom a 1876 vypestovaný Robertom Kochom. U pôvodcu sa jedná o gram-pozitívnu, aeróbne žijúcu, t.zn. kyslík spotrebovávajúcu tyčinkovitú baktériu, bacil slezinovej sneti, *Bacillus anthracis*. Pod spórami rozumieme spôsob života bacilov, v ktorom tieto extrémne zredukovali životné funkcie. Spóry sú baktériami (bacilmi) tvorené vtedy, keď je pôvodca ochorenia „v strese“, napr. pri zvýšených teplotách alebo pri nedostatku potravy.

Baktérie potom znížia ich látkovú výmenu a vytvárajú pevnejšiu bunkovú stenu. V tomto minimálnom stave

môžu pôvodcovia ochorenia roky prežiť bez delenia buniek. Dávka na osobu, potrebná na infikovanie pľúcami, je relatívne vysoká a pohybuje sa dovedna medzi asi 8 000 – 50 000 bacilmi.

Bacil slezinovej sneti je v dôsledku špeciálneho bielkovinového púzdra (polypeptidovej kapsule) schopný, uniknúť dôležitým obranným mechanizmom ľudských alebo zvieracích buniek. Tvorí hlavne pri svojom ničení jedovaté látky (exotoxíny), ktoré odovzdáva do prostredia.

Tieto jedovaté látky poškodzujú krvné cievy až do najmenších vetiev, kapilár, takže sa tieto cievy stávajú priechodné pre červené krvinky (erytrocyty). Následkami toho sú tak zápalové reakcie, ako aj krvácanie. Oboje sa prejavuje ako krvou nasiaknuté opuchnutie, čiže ako hemoragický edém postihnutého tkaniva. Postihnuté sú prevažne pľúca, črevo a koža.

Inkubačná doba činí niekoľko hodín až viacero dní, príležitostne dokonca až 60 dní, hlavne po inhalácii spórami.

Symptómy slezinovej sneti sú závislé od daného miesta nákazy. Nákaza môže nastať priamo kožným kontaktom, vdýchnutím spór alebo požitím chorých zvierat, resp. zvieracích produktov.

Najčastejším sneťovým ochorením je u človeka kožná sneť. Priamym kontaktom sa sneťové spóry dostanú do malých povrchových zranení. Po krátkom čase vzniká červený uzlík s čiernym centrom. Z toho sa rýchlo vyvíja hnisom naplnený pľuzgierik. S ďalším rozširovaním ochorenia sa objavujú nové pľuzgieriky, ktoré nakoniec spolu splynú do karbunkula sneti (pustula maligna). Ak sa takýto karbunkul pripojí na krvnú cievu, môže to viesť k sepe, ľudovo povedané k „otrave krvi“.

Mimoriadne zriedkavým sneťovým ochorením je u človeka črevná sneť. Vzniká požitím surového mäsa alebo neprevareného mlieka z chorých zvierat. V popredí tu stojí krvavé zvracanie a krvavé stolice v dôsledku ťažkého hemoragického zápalu čreva. Aj táto forma ochorenia končí väčšinou smrteľne.

Podozriavá diagnóza vyplýva z chorobopisu, napr. z kontaktu so zvieratami, z povolania a symptómov. Diagnóza sa potvrdzuje mikroskopickým vyšetrením prostredníctvom gram-sfarbenia a vyšetrením telových sekrétov, resp. výterov. Podľa druhu ochorenia sa vyšetrujú tekutiny z pľuzgierikov, krvi, odkašliavaného sekrétu z priedušiek ako aj stolica, a prikladá sa aj kultúra na kultiváciu pôvodcu ochorenia.

Liečenie musí začať čo najskôr. Americký zdravotnícky úrad FDA odporúča podávanie vysoko dávkovaného Ciprofloxacinu, ktorý je predávaný napr. firmou Bayer pod názvom Ciprobay a Ciproxin.

Črevná alebo pľúcna sneť: 500 mgr. tabliet Ciprofloxacinu, dvakrát denne počas 60 dní

Alternatívne môžu byť použité penicilín G, tetracyklín, erythromycin alebo chloramphenicol.

Kožná sneť: 5 – 8 Mill. jednotiek penicilínu G denne intravenózne na 1-2 týždne

Chirurgické zásahy pri kožnej sneti sú striktné zakázané, pretože ukrývajú nebezpečenstvo ďalšieho rozšírenia ochorenia vo forme sepsy. Pacienti musia byť izolovaní. V nemocnici platí pre personál povinnosť nosenia rukavíc.

Komplikácie

Zo všetkých troch foriem sneti sa môže vyvinúť sneťová sepsa s horúčkou, zimnicou, kožným krvácaním, sneťovým zväčšením a šokom krvného obehu. Takáto sepsa vedie veľmi rýchlo k smrti.

Letalita

Pľúcna a črevná sneť prebiehajú bez alebo pri oneskorenej liečbe väčšinou v priebehu dvoch až troch dní smrteľne.

Profylaxia

Najdôležitejšou formou profylaxie je vyhýbanie sa kontaktu s chorými zvieratami a ich produktami. Nahlasovací povinnosť je treba bezpodmienečne dodržať. Týka sa hlásenia podozrenia na ochorenie, ochorenia samotného ako aj uhynutia na slezivovú sneť.

Sneť kože sa prenáša malými ranami v koži. Dá sa väčšinou vyliečiť antibiotikami. V závislosti od autora môže zomrieť 5-20 % neliečených pacientov.

Proti inhalácii pôvodcu ochorenia, ktorý vedie napr. k pľúcnej sneti, sa možno naozaj dobre chrániť špeciálnou ochrannou maskou na ústa (aká je používaná aj chirurgami pri operáciách). Ochrannú masku tohto druhu možno dostať v lekárnach alebo aj objednať cez internet. Tieto masky majú veľkosť pórov 0,6 µm, naproti tomu sú spóry v nepriaznivom prípade veľké 1-5 µm.

V prípade objavenia sa podozrivého, práškom naplneného listu, radí Inštitút Roberta Kocha v Berlíne: prášok nevdychovať, nedotýkať sa ho, neprehltnúť ho a upovedomiť políciu a hasičov.

Louis Pasteur 1881 v známom pokuse v reálnych podmienkach Pouilly-Le-Fort dokázal na zvieratách účinnosť očkovacej látky, ktorá pozostávala z inaktivovaných baktérií. Povolená očkovacia látka dodnes na celom svete neexistuje kvôli početným vedľajším účinkom a nepredvídateľným rizikám. Obzvlášť ohrození vojaci ozbrojených síl USA sú však niekoľko rokov očkovaní, ako sme uviedli vyššie.

Slezinová sneť ako biologická zbraň

Aké nebezpečné je vlastne toto ochorenie pre človeka, ukazuje skutočnosť, že už dávno vojsko experimentovalo so slezinovou sneťou ako s biologickou zbraňou. Tak je ešte dnes pôvodcom ochorenia zamorený škótsky ostrov Gruinard, takže aj po viac než 50-tich rokoch bolo vstúpenie na ostrov životu nebezpečné, a preto striktné zakázané. Až 1986 bol na ostrov opäť umožnený vstup.

Tu boli počas 2. svetovej vojny prevádzané pokusy s pôvodcom slezinovej sneti. V súčasnosti vlastní rada štátov pôvodcu sneti ako bojový prostriedok, ktorý môže byť na ich cieľ rozptýlený cez veľké vzdialenosti napr. granátmi alebo raketami. Aj teroristické útoky, napr. systémom pitnej vody veľkomesta, klimatickými zariadeniami alebo, ako to začalo v USA po 11. septembri, pomocou kontaminovaných listov, sa dajú predstaviť a uskutočniť. Veľkoplošné zamorenie napr. prostredníctvom lietadiel je síce predstaviteľné, ale aj mimoriadne ťažké, pretože pôvodcovia ochorenia musia byť špeciálne pripravení. Iba málo špeciálnych laboratórií má k tomu k dispozícii potrebné vybavenie. Aktualitu tohto nebezpečenstva už dávnejšie spoznali najmä

Čítajte viac: <http://primar.sme.sk/c/4117280/antrax-slezinova-snet.html#ixzz2xBPFkZbL>

Objavenie mikroorganizmov

· **Athanasius KIRCHER**, ktorý vr. 1657 pomocou silnej lupy odkryl „vermiculi pestis“ (morové červíčky) v krvi chorých na mor. Svoj objav bližšie neopísal a neuverejnil.

· **Holand'an Antonius van LEEUWENHOEK** (1632-1723), ktorý pomocou veľmi jednoduchých mikroskopov, skôr zlepšených lúp s vlastnoručne brúsenými šošovkami zväčšujúcimi 160 až 270 rás už r. 1674 videl prvky a r. 1676 aj baktérie. Výsledky svojich pozorovaní vydal r. 1695 v súbornom diele „Tajomstvá prírody objavené Av.Leeuwenhoekom“, v ktorom pozorované objekty nazval „animalcula“ (zvieratká).

· **K. LINNE (1707-1778)**, ktorý vynikajúco spracoval systematiku vyšších rastlín a živočíchov, nemohol vytvoriť systematiku mikroorganizmov, a preto ich zlúčil do jedného veľkého rodu „Chaos“.

· **M.M.TERECHOVSKIJ** (1740-1796) experimentálne dokázal prítomnosť najmenších bytostí, animalcula, v rozličných organických nálevoch.

· **Dánsky prírodovedec O.F.MUELLER (1730-1781)** zobrazil všetky hlavné tvary mikroorganizmov, ktoré zaradil do dvoch rodov - *Monas* a *Vibrio*. Ním zavedené názvy *Bacillus*, *Spirillum* a *Vibrio* sa používajú dodnes.

· **Roku 1838 CH.G.EHRENBERG** (1795-1876) vydal spis o nálevníkoch doplnený atlasom baktérií s názvami *Bacterium*, *Spirillum*, *Spirochaeta* a prvý opísal senný bacil (*Bacillus subtilis*), sírnu baktériu *Spirillum volutans* a niektoré železité baktérie.

· **F.COHN** (1828-1898) zaradil baktérie so sinicami do spoločnej skupiny *Schizophyta*,

· **K.NAEGELI** (1847-1891) vytvoril pre baktérie samostatnú skupinu s označením *Schizomycetes*.

· **Louis PASTEUR** (1822-1895) bol priekopníkom ďalšieho, fyziologického obdobia rozvoja mikrobiológie. V rokoch 1857 - 1861 zistil a dokázal, že pôvodcami etanolového kvasenia sú kvasinky, pôvodcom mliečného a maslového kvasenia baktérie. PASTEUR dokázal prítomnosť baktérií vo vzduchu a prvý začal kultivovať baktérie v tekutých živných pôdach. Roku 1876 zaviedol sterilizáciu živných pôd a sterilizáciu za studena filtráciou. **Zistil pôvodcov sneti slezinovej, cholery hydiny, červienky a v r. 1881 vyvinul živú vakcínu proti pôvodcovi sneti slezinovej.** Vypracoval základné metódy ochranného očkovania zoslabenými kultúrami (vakcínami), dokázal prenos besnoty a vypracoval aj spôsob očkovania proti nej. PASTEUR exaktne vyvrátil domnienku, že baktérie vznikajú z neživej hmoty; teória o „samoplození“ bola brzdou rozvoja bakteriológie. Nehynúce zásluhy L. PASTEURA sú predovšetkým v objavení príčin a povahy nákazlivých chorôb ľudí a zvierat, ako aj prostriedkov na ich zabránenie. Objavom aktívnej imunizácie sa stal zakladateľom imunológie. Svojimi výskumami predurčil antibiózu a terajší spôsob boja proti patogénnym mikroorganizmom antibiotikami.

· **r. 1796 E. JENNER** vyrobenými vakcínami očkovoval proti kiahňam. Historicky sa však dokázalo, že už 75 rokov pred Jennerom očkovoval proti kiahňam prešovský lekár J. A.RAYMANN.

· **Róbert KOCH** (1843-1910), tvorca bakteriologickej laboratórnej techniky, metodických postupov pri kultivácii, izolácii a identifikácii baktérií, objaviteľ a autor mnohých metód farbenia mikroorganizmov. Mimoriadny význam majú jeho objavy pôvodcu tuberkulózy (*Mycobacterium tuberculosis*) a cholery (*Vibrio cholerae*) v r. 1882. So svojimi žiakmi objavil aj pôvodcu týfusu, tetanu, záškrtu a ďalších chorôb. R.KOCH významne prispel k rozvoju sérológie a imunológie, ako aj celej bakteriologickej diagnostiky.

· **I.I.MEČNIKOV** (1845-1916). MEČNIKOV sa preslávil svojím objavom fagocytózy a fagocytámou teóriou zápalu a imunity v obrane tela proti nákaze, je i pôvodcom originálnej teórie o príčinách predčasného starnutia ľudského organizmu a iniciátorom biologickej metódy boja proti poľnohospodárskym škodcom.

· **BOUSSINGAULT** r. 1838 dokázal, že obsah dusíka sa zvyšuje v pôde obsiatej d'atelinou, nie však v sterilnom piesku.

· **M. S. VORODIN**, prvý pozoroval hrčkotvorné baktérie a objavil ich v hrčkách bôbovitých rastlín (1866).

· Tento objav potvrdili r. 1886 **HELLRFFIGEL a WILFAHRT**, ktorí dokázali, že príčinou tvorby hrčiek sú v nich prítomné baktérie.

· **M. W. BEIJERINCK** v roku 1888 vypestoval čistú kultúru hrčkotvorných baktérií izolovaných z koreňov bôbovitých.

· Symbiózu rastlín s hubami objavil r. 1880 **F. M. KAMENSKIJ**.

- Na pôdne huby a ich účasť pri tvorbe humusových látok sa zameriaval **P. A. KOSTYČEV**.
- Význam mikroorganizmov v pôde zovšeobecnil **D. I. IVANOVSKIJ** a jeho závery o úzkom vzťahu rastlín a mikrobov, ako aj o procesoch, od ktorých najviac závisí úrodnosť pôdy, sú aj dnes správne. IVANOVSKIJ prvý podal nepriamy dôkaz existencie vírusu mozaiky tabaku tým, že zdravé rastliny pokusne nainfikoval šťavou z chorých listov; predtým zdravé tabakové listy prejavili po infekcii identické symptómy choroby.
- Za objav vírusov doložený elektrónovo-mikroskopickými fotografiami dostal r. 1933 Nobelovu cenu Američan **STANLEY**.
- Za zakladateľa pôdnej mikrobiológie sa právom považuje ruský vedec **S. N. VITNOGRADSKIJ** (1856-1953), ktorý pôsobil v Paríži v Pasteurovom inštitúte. Jeho objavy sírnych baktérií (1887), železitých (1888) a nitrifikačných baktérií (1890) znamenali veľký vedecký prínos predovšetkým v oblasti osobitného spôsobu ich výživy.

Viac tu: <http://mikrobiolog.webnode.sk/news/objavenie-mikroorganizmov-historia-mikrobiologie/>
Vytvorte si vlastné stránky zadarmo: <http://www.webnode.sk>