

Otázka: Bakteriální onemocnění

Předmět: Biologie, Lékařství

Přidal(a): Nela

Bakterie

Členění podle způsobu života

- **saprofytismus** → rozkladači, nitrifikační bakterie
- **parazitismus** → patogenní bakterie
- **mutualismus** → především střevní bakterie, hlízkové bakterie (vzdušný N)

Členění podle prostředí

- půda → většina, úrodnost půdy, mineralizace
- vzduch → prach, průmyslové oblasti, uzavřené místnosti – saprofytické i patogenní (nad sněhem nejsou)
- voda → znečištěné vody → přenos nemocí, moře (horské toky – málo bakterií)
- lidské tělo → kůže (výměšky žláz kůže – živiny pro bakterie → rozklad tuků – zápach mastných kyselin) ústa (zdroj živin – sliny, mléčné bakterie – lactobacillus – z cukrů tvoří kys. mléčnou → zubní kaz)
- dýchací cesty (v hlenu sliznice nosohltanu, průdušek a mandlí)
- střeva

Členění podle typu buněčné stěny

- **Grampozitivní bakterie**
 - velké množství peptidoglykanů v BS
 - po G. barvení zůstanou **fialové**
- **Gramnegativní bakterie**
 - více vrstev BS
 - BS méně odolná mechanicky, lépe chemicky
 - po G. barvení zůstanou **růžové**

Význam

- **biotechnologické procesy**
 - výroba kys. mléčné, kys. octové, kys. máselné, ...
 - mléčné výrobky (sýry, jogurty, kefír)
 - aminokyseliny, vitamíny, antibiotika, bioplyn
- **genové inženýrství**
- **součást ekologického řetězce**
 - rozkladači (dekompozitoři – heterotrofní bakterie)
 - čištění odpadních vod
 - producenti (fotoautotrofní bakterie)
 - komensálové a mutualisté
 - trávení, produkce vitamínu K₂
- **toxické a alergenní látky**
- **patogenní bakterie**
 - původci nemocí
 - přímé účinky (destrukce buněk, toxiny)
 - nepřímé účinky (vysílení organismu, vstup další infekce, imunopatologie)
- **Escherichia coli**
 - modelový organismus
 - tyčinkovitá gramnegativní bičíkatá bakterie
 - fakultativně anaerobní
 - obývá tlusté střevo člověka

- tvorba vitamínů B a antibiotik
- živí se nestrávenými zbytky (cukry)
 - → heterotrofní výživa – kvašení
- pro člověka neškodná
- přítomnost *coli* ve vodě → důkaz prosakování splašků → možný druhotný zdroj infekce

Nákazy a onemocnění

Nákazy (infekce)

- patogenní bakterie
- vstup a pomnožení v těle hostitele

Onemocnění (příznaky)

- místní zánět
- toxiny
- zdroj → šíření – přímý/nepřímý přenos → vstupní brána
- inkubační doba (od vstupu do prvních příznaků)
- bacilonosič
- epidemie: pandemie x endemie
- sterilizace (teplo, UV), dezinfekce – antiseptika, antibiotika

Nákazy přenášené pohlavním stykem

- **kapavka**
 - *Neisseria gonorrhoeae* – diplokok
 - přenos pohlavním stykem
 - zánět sliznice pohlavních orgánů
 - → hnisavé výtoky
 - inkubační doba 2 – 14 dnů

- může postihnout i další orgány
- **syfilis**
 - (příjice)
 - *Treponema pallidum* – Gramnegativní spirocheta
 - přenos výhradně pohlavním stykem
 - tři stádia:
 - tvrdý vřed v místě vstupu
 - mokvavá nebo suchá vyrážka (po 10 týdnech)
 - napadení velkých cév, CNS, jater, kostí, kůže (po několika měsících, či letech → degenerace NS)
 - inkubační doba: 3 dny (10 dní – 10 týdnů)

Nákazy přenášené alimentární cestou

- **cholera**
 - *Vibrio cholerae* – zahnutý tvar vibrio
 - střevní onemocnění
 - příznaky: nevolnost, teplota, zvracení, průjmy → odvodnění tkání, poruchy krevního oběhu → pokles teploty pod 36°C
 - bez léčby – smrt vyčerpáním
 - přenos: znečištěná voda (infikovaná stolice, zvratky)
 - inkubační doba 2 – 3 dny
 - očkování výjimečně
- **břišní tyfus**
 - *Salmonella typhi*
 - obrvená tyčinkovitá bakterie
 - střevní onemocnění
 - příznaky: bolest hlavy, únava, horečka, krvácivé průjmy
 - různý průběh: lehké průjmy → proděravění střev
 - přenos: přímo, nepřímo – voda, potraviny
 - inkubační doba 14 – 16 dní
 - očkování výjimečně
- **salmonelóza**
 - další bakterie rodu *Salmonella*

- → záněty střevní i žaludeční sliznice
 - tvorba toxinů → příznaky otravy
 - nevolnost, malátnost, bolesti hlavy, svalů a kloubů, křeče břicha, zvracení, průjemy, horečka
- nemocný se po týdnu uzdraví
- přenos: potraviny (maso, vejčká), přímo (člověk) výjimečně
- inkubační doba: 12 – 24 hod
- **botulismus**
 - = otrava botulotoxinem (termolabilní)
 - neurotoxin – blokuje fci nervů → ochrnutí
 - *Clostridium botulinum* – Grampozitivní tyčinka
 - příznaky: pocení, zvracení a bolesti břicha, periferní obrny, další ochrnutí → ztížená artikulace, zácpy, ...
 - smrtelná dávka: 1 – 3 ng → udušení za plného vědomí
 - přenos: potraviny – toxin/spory, infikovaná rána
 - inkubační doba: 6 – 72 hodin
 - antitoxin – po 6 – 8 měsících opětovné ovládní svalů, vegetativní poruchy nadále přetrvávají

Nákazy přenášené vzduchem

- **angína**
 - *Streptococcus pyogenes*
 - streptokok
 - postižení mandlí a hltanu
 - zvýšená teplota, bolest v krku, ...
 - přenos přímo nebo nepřímo z nemocného člověka
 - inkubační doba 1 – 3 dny
 - X angína pectoris – onemocnění srdce: zúžení srdečních cév (ateroskleróza) → špatné zásobování kyslíkem → špatná činnost srdce
- **spála**
 - streptokoky
 - spálová angína → spálová vyrážka (drobné skvrny na zrnité kůži po 12 – 24 h) → odlupování (po 2. – 4. týdnech)
 - přenos přímo nebo nepřímo z nemocného člověka
 - léčba penicilinem a paracetamolem

- **infekční zánět plic**

- (pneumonie)
- *Streptococcus pneumoniae* (případně jiné mikroorganismy)
- postižení plicní tkáně → horečka, dušnost, bolest v hrudníku, kašel
- přenos: kapénky – styk s nemocným
- inkubační doba 1 – 2 dny
- očkování

- **tuberkulóza (TBC)**

- *Mycobacterium tuberculosis*
- přenos vzduchem (kapénková infekce)
- inkubační doba: 6 – 8 týdnů
- onemocnění plic (i jiných orgánů)
- ložiska bakterií
- léčba – streptomycin
- očkování

- **černý kašel**

- (dávivý kašel)
- *Bordetella pertusis* – kulovitá
- zánět horních dýchacích cest → záchvaty kašle ve 2. a 3. týdnu, zvracení
- přenos kapénkami – nemocné děti, nebo i mléčné výrobky
- inkubační doba 6 – 10 dní
- očkování

- **růže**

- (erysipel)
- streptokoky
- mladí nebo naopak staří, lidé s oslabenou imunitou
- horečka → zarudnutí kůže na ohraničeném místě (po několika hodinách)
- autoinfekce: streptokokové z dýchacích cest postiženého na poraněnou kůži
- inkubační doba 2 – 5 dní

Nákazy přenášené skrz poraněnou kůži

- **tetanus**

- *Clostridium tetani* – bacil
- toxin blokující relaxaci svalů
- → ztuhnutí (žvýkací svaly, šíje), křeče

- smrt udušením
 - přenos ránou ze znečištěné půdy (spory v TS hospodářských zvířat)
 - inkubační doba 1 – 2 týdny
 - očkování
- **trachom**
 - *Chlamydia trachomatis*
 - zánět spojivek → vychlípení víček → zjizvení rohovky → slepota
 - přenos: přímý styk s nemocným – dotek, infikované předměty denní potřeby, mouchy
 - inkubační doba 5 – 12 dní
 - ! chlamydie způsobují i pohlavní choroby !

Nákazy přenášené zvířaty

- **mor**
 - černá smrt
 - *Yersinia pestis*
 - Gramnegativní tyčinka
 - onemocnění lidí i zvířat
 - více forem
 - epidemie již od 6. století, v Čechách naposledy v 18. století
 - morové sloupy
 - dnes se v Evropě již nevyskytuje
- **skvrnitý tyfus**
 - *Rickettsia prowazekii*
 - Gramnegativní, intracelulární
 - horečka, zimnice, třesavka, bolesti, vyrážka
 - bez léčení → kóma → smrt
 - přenos krví nemocného
 - vši, blechy, klíšťata
 - inkubační doba 1 – 2 týdny
 - možnost očkování
- **Lymská borelióza**
 - rod *Borrelia*
 - Gramnegativní spirochety

- příznaky: teplota (horečka), bolesti hlavy, svalů a kloubů, únava, deprese, VYRÁŽKA
 - bez léčby: postižení NS a srdce
 - přenos: klíšťata (krev sající hmyz)
 - inkubační doba 2 – 32 dní, očkování jen v Americe
-
- **Sněť slezinná** = uhlák = antrax
 - *Bacillus anthracis* – Grampozitivní tyčinka
 - kožní: černý nekrotický puchýř
 - plicní: vdechnutí, téměř 100% úmrtnost
 - střevní: pozření, krvavé průjmy
 - přenos: přímo i nepřímo, hovězí dobytek
 - inkubační doba: 2 – 3 dny; 1 den, očkování (druhá choroba světa), biologické zbraně

Bakteriální nákazy rostlin

- průnik přes poranění nebo průduchy
- šíření hlavně napadenými semeny, případně vodou, hmyzem, nářadím, ...
- měkká hniloba (mrkev, brambor, zelí, celer)
- vadnutí (rajče, vřetěška, kukuřice, fazol)
- skvrnitost (rajče, brambor)
- spála (hrách, fazol, ovocné stromy)
- rakovina → nádory (ovocné stromy)

1. [Hepatitída – ošetrovatelská péče o pacienta](#)
2. [Viry a bakterie – maturitní otázka \(2\)](#)
3. [G- tyčinky aerobní, G- tyčinky aerobní fakultativně](#)