

Rod *Mycobacterium*

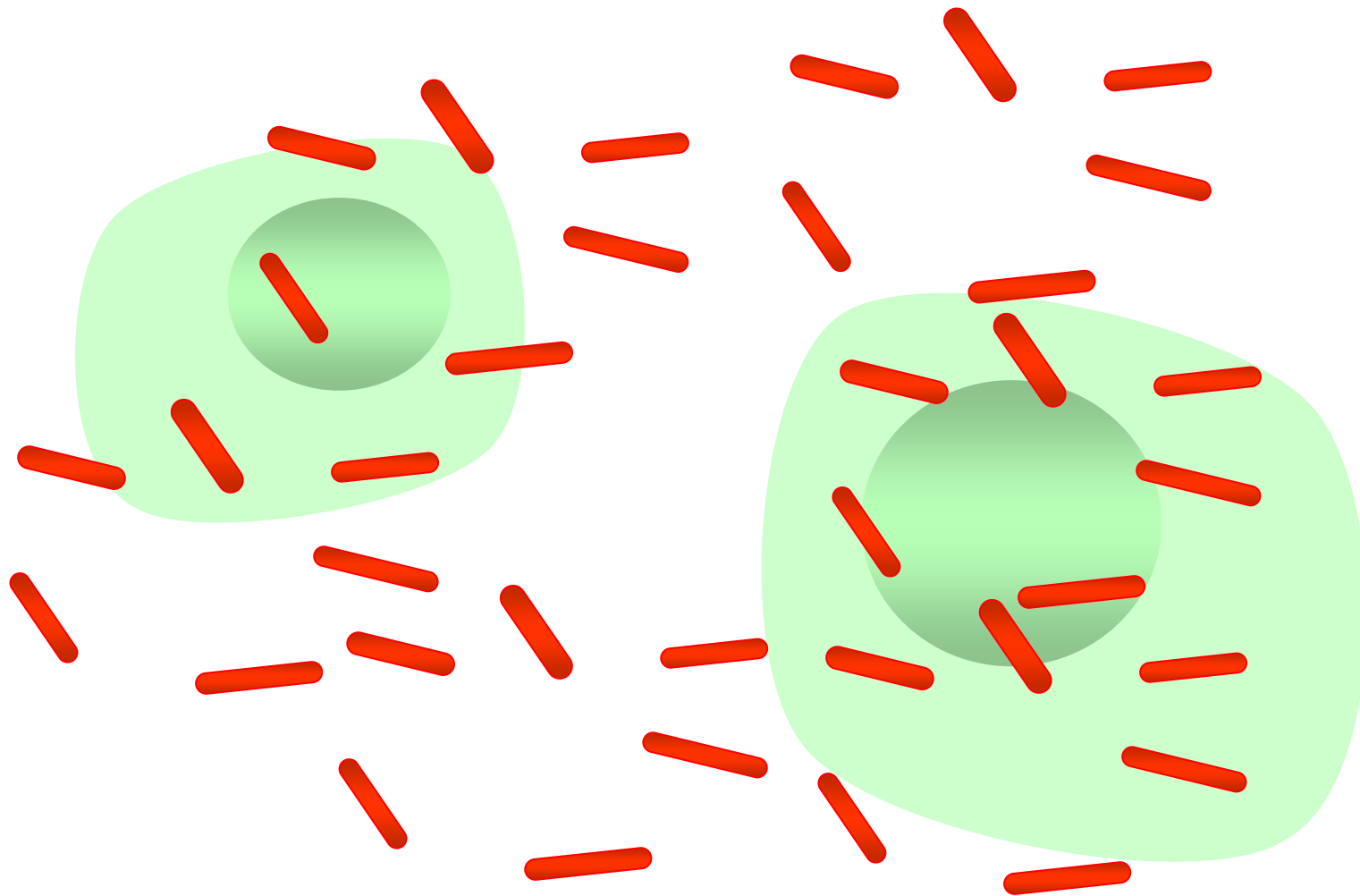


Prezentace pro obor:

Všeobecná sestra

Jan Smíšek © ÚLM 3. LF UK 2008

Morfologie Ziehl-Neelsen



Růst LJV agar



Mykobakterie

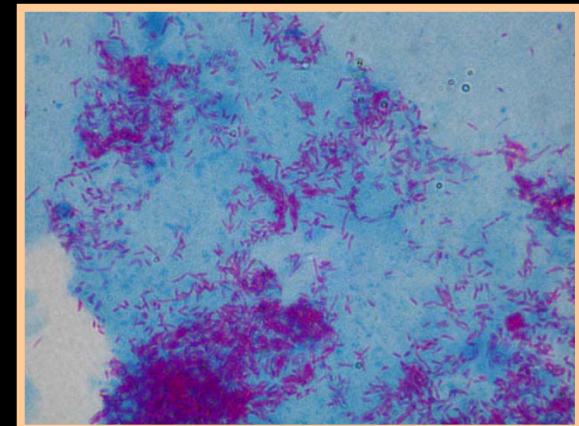
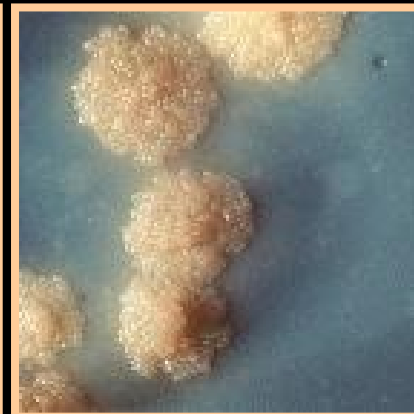
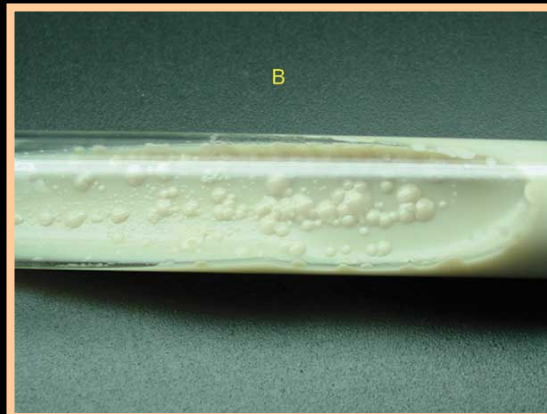


- Acidorezistentní tyčky
 - Špatná barvitelnost a odbarvitelnost
 - Díky voskům v BS + dlouhé MK (mykolové kyseliny)
 - Pomalý růst (odečítání po 2, 3, 6 a 9 týdnech)
 - Některé druhy kultivovat nelze

Mycobacterium tuberculosis



- Kultivace na:
 - Löwenstein – Jensen – Holmově agaru
 - Šulově půdě (tekutá)
 - Odečítá se po 3, 6 a 9 týdnech
 - Ziehl – Neelsenovo barvení
 - Koncentrovaným karbolfuchsinem



Mycobacterium tuberculosis



- AG:
 - Tuberkulin – protein
 - Použití – kožní test buněčné přecitlivělosti pozdního typu (u imunních osob infiltrát – puchýřek)
 - Těžce zpracovatelný v MF
 - → Fakultativně intracelulární parazit → chronicita
 - Složka stěny – **cord-factor** – toxický glykolipid
 - → Inhibuje mitochondriální respiraci
 - Působí jako imunomodulátor
 - Imunita buněčná



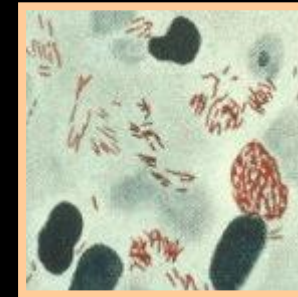
Mycobacterium tuberculosis



- PATOGENITA:

- Tuberkulóza:

- Vdechnutí do plic
 - → Primární komplex (zánětlivé ložisko, lymfadenopatie lokálních uzlin)
 - Klidové stádium – postprimární TBC reaktivací
 - V plicích tvorba chorobných dutin vyplněných kolikvační nekrózou – TBC kaverny
 - I jinde – Ledviny, nadledviny spojivky ...
 - Vakcinace:
 - vyvolává arteficielní primární komplex → nekróza ulcerace – vyhojení



Mycobacterium tuberculosis



- DG:
 - Přímá mikroskopická – hlavně sputum
 - Ve 100 polích musí být 10 a víc tyček → pozitivní
 - Kultivační
 - Musí se zničit doprovodná flóra –
 - Dnes spíš PCR – genetické sondy
 - Zařadí do určité skupiny – snazší představa o terapii a prognóze

Mycobacterium tuberculosis



- TERAPIE:

- Isoniazid, rifampicin, pyrazinamid, streptomycin, etambutol
- Díky vysoké přirozené resistenci nutná kombinace
- Nárůst získané rezistence – multirezistentní TBC
- Různé léčebné režimy
 - Krátkodobý režim:
 - 4kombin 2měs denně - 2komb. 4měs. 2xtýd.
 - Zkrácený:
 - 4komb 2měs denně, 7měs. 2komb. 2xtýd.
 - 12měsíční:
 - Denně 4komb, pak 2komb. 2xtýd

Mycobacterium bovis



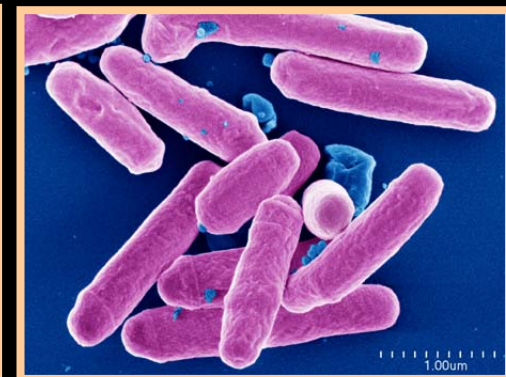
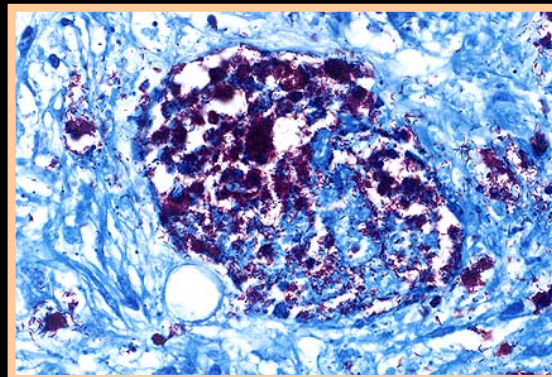
- Původce TBC skotu
- Roste po 6 týdnech
 - Nepigmentované kolonie
 - *M.bovis* BCG (Bacillus Calmétte – Guérin)
 - Pasážováním vytvořená nevirulentní mutanta
 - Používá se k očkování – tzv. Calmetizaci



Mycobacterium avium



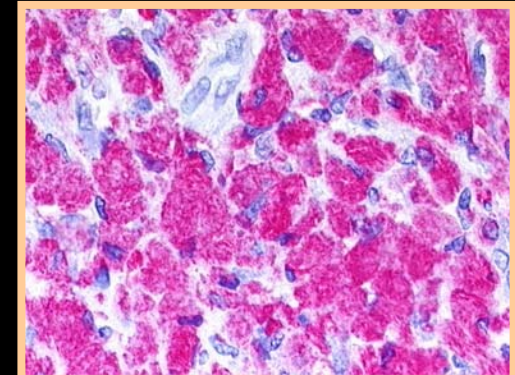
- Oportunní patogen
- Původce TBC drůbeže
- Přenosná na člověka, zejména imunosuprese
 - Hlavně pacienti s AIDS
- Resistentní na antituberkulotika !!!



Mycobacterium leprae



- Původce malomocenství
- Obligatorní IC parazit
- Afinita ke kůži, nervům a svalovině. Netoxické
- Acidoresistentní
- Může být volně v přírodě v amébách
- Pouzdro – chrání v prostředí MF
- Nedá se kultivovat jen na zvířeti – pásovci



Mycobacterium leprae



- **PATOGENITA:**

- Nejčastěji subklinicky
- Vstup respirační či kůží
- Velmi dlouhá inkubace



- 1) První projevy - indeterminovaná lepra - drobná depigmentovaná kůže, infiltrát.
- 2) Přejít v Tuberkuloidní formu - sklon k regresi, nenakažlivá - skvrna se změní v tuberkuloid, granulom.
- 3) Nestabilní border-line forma - kolem granul. sekundár. uzly, nakažlivé.
- 4) Lepromatózní lepra - uzlovité lepromy, deformace, vředy - často v nose - šíření nákazy – nakažlivé a maligní

Mycobacterium leprae



- **IMUNITA:**
 - Buněčná, opožděná
 - Lepromin – kožní test (tvorba infiltrátu = imunita)
- **TERAPIE:**
 - Dapson + clofazamid
 - Rifampicin
- **DG:**
 - Přímá mikroskopická
 - Roztěry nosní sliznice - přítomnost shluků – globi

Podmíněně patogenní mykobakteria



- *M. intracellulare* – podobné *M. avium*
- *M. Kansasii* – ve vodě, dlouhé tyčky, kultivačně po 3 týdnech v S-fázi
 - Fotochromogenita – zežloutne po osvětlení.
- *M. marinum* – z vody
 - u člověka kožní granulomy, fotochromogenní
- Mykobakteriózy:
 - Podobné TBC, díky resistenci hůře léčitelné
 - U pacientů s AIDS generalizované mimoplicní formy
 - TER:
 - začátek zákl. 4kombin denně 3měs
 - Pakliže není úspěch, tak deriváty RFA
 - U *M. avium* není léčba

Podmíněně patogenní mykobakteria

