

# Anaerobní G+tyčky až vlákna

Rod *Actinomyces* (*A. israelii*, *A. naeslundii*)



**Mikroskopie:** G + tyčinky až vlákna s tendencí k rozpadům

**Biochemie:** fermentace glukózy

**Kultivace:** anaerobní, rostou až za 5-7 dní

**Patogenita:** běžně v dutině ústní, vagíně, onemocnění bývá endogenního původu

Formy: cervikofaciální (píštěl na krku) často po poranění tváře např. po píchnutí hůlkou

abdominální – připomíná nádor

thorakální – atypická pneumonie

pánevní – spjata s užíváním nitroděložních tělísek

Typické pro aktinomykózu je, že hnis obsahuje shluky mikrobu zvané drůzy

**Dg.:** přímá – mikroskopie a kultivace

**Terapie:** PNC (doxycyklin, linkomycin)

Podobné onemocnění způsobuje *Bifidobacterium*, *Propionibacterium* (to se podílí i na vzniku akné)

# Aerobní G+ tyčky až vlákna

## Rod *Nocardia* (*N. asteroides*, *N. brasiliensis*)

**Mikroskopie:** G + tyčinky až vlákna s tendencí k rozpadům

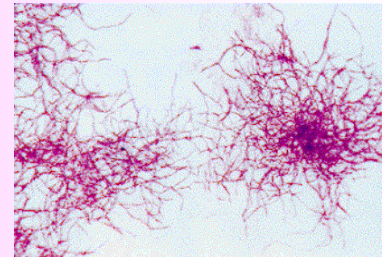
**Kultivace:** aerobní aktinomycety, sametové bílé až nažloutlé jakoby poprášené kolonie, vyroste za 2-3 dny na běžných půdách (až 14 dní)

**Biochemie:** kataláza

**Patogenita:** potenciální patogeny, způsobuje postižení plic, mozkové abscesy, kožní forma připomíná aktinomykózu (častěji se vyskytuje v tropech, kde se nachází v půdě)

**Dg.:** mikroskopie a kultivace

**Terapie:** kotrimoxazol, drenáž, tetracykliny



# ***M. tuberculosis***

**Mikroskopie:** nelze barvit Gramem

barvíme Ziehl-Neelsenem (karbofuchsin za horka, odbarvení kys. alkoholem, dobarvení methylenovou modří/malachitovou zelení). Tyčinky jsou růžové na modrém pozadí, říká se jim acidorezistentní tyčinky

barvení fluorescenční

**Kultivace:** na pevné půdě Löwenstein-Jensen roste 3-6 týdnů, kolonie mívá žluté, květákovité, v tekuté půdě Šulově tvoří krupicovitý sediment

**Patogeneze:** jedná se o odolné bakterie, které přežívají v makrofázích, za poškození organismu je ale zodpovědná reakce makroorganismu (tzv. pozdní přecitlivělost, IV)

**Patogenita:** způsobuje TBC

Primární TBC – hlavně onemocnění plic, basilární meningitida, scrofulózní (lymfadenitida krč. uzlin)

Postprimární TBC (reaktivace po letech při podlomení imunity, ve stáří) je onemocnění plic

Příznaky TBC jsou: kašel, vykašlávání krve, teplota, hubnutí

# ***M. tuberculosis II.***

**Terapie:** vždy kombinace antituberkulotik, v iniciální fázi (asi 2 měsíce) - HRZS, HRZE - pokles bakterií, v pokračovací fázi (6-8 měsíců) – sterilizace (HR, HE)

**Epidemiologie:** zdrojem je člověk

**Prevence:** vakcinace u novorozenců, před dalším přeočkováním provedeme tuberkulinový test Mantouxové (Mantú), za 48-72 hodin se objeví indurace, očkujeme jen tuberkulinnegativní jedince

**Dg.:** mikroskopie, kultivace (L-J, Ogawa – pevné půdy; Šula, Banič – tekuté půdy) – odečet za 1,3,6 a 9 týdnů. Pokus na morčeti nyní málo, nově průkaz metabolických produktů či PCR.

\*Isoniazid H, Ethambutol E, Rifampicin R, Pyrazinamid Z, Streptomycin S

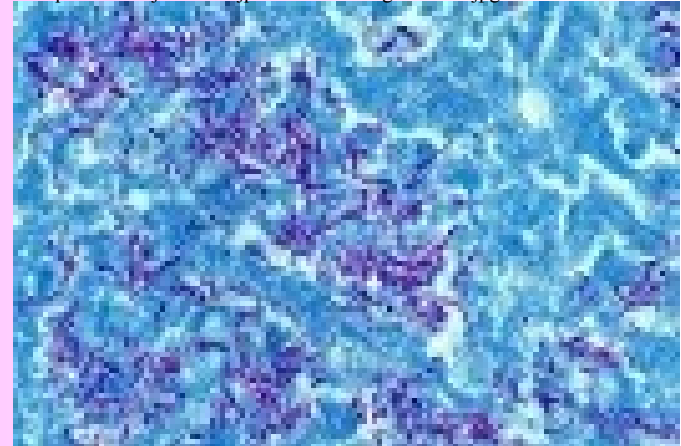
\*\*Testujeme-li antituberkulotika - přidáváme je přímo do kultivační půdy

# *M. tuberculosis*

květákovité kolonie na pevné půdě



<http://www.fujita-hu.ac.jp/~tsutsumi/image/076/11.jpg>



barvení Ziehl-Neelsenem

červené tyčky na modrém pozadí

# Jiná mykobakteria

*M. bovis* (BCG) - slouží jako očkovací kmen

*M. leprae*

Nelze pěstovat, postihuje periferní nervy

Forma tuberkuloidní postihuje kůži

lepromatózní způsobuje znetvoření tváře, vede ke slepotě, ztrátě prstů



**Atypická mykobakteria**

Nalézáme je často ve vodě a půdě, příležitostně vyvolávají onemocnění u člověka, bývají velmi rezistentní

