

Spirochety

Spirochety jsou kmen (phylum) jemných, spirálovitě stočených bakterií. Obvykle dosahují velikosti 5–250 μm (někdy až 500 μm ^[1]). Nebarví se příliš dobře běžnými bakteriologickými technikami.

Rozlišujeme následující rody spirochet:

- *Borrelia*;
- *Leptospira*;
- *Treponema*.

Rod Borrelia

Zástupci rodu *Borrelia* jsou spirální, pohyblivé bakterie, které se obtížně kultivují na umělých kultivačních půdách. Dobře se barví anilinovými barvivy. Parazitují na člověku i zvířatech a jejich mezipřevodci jsou členovci.

Borrelia hermsii

Borrelia hermsii je původcem **recidivující horečky**, jejímž mezipřevodcem je klíště nebo veš.

Borrelia burgdorferi

 Podrobnější informace naleznete na stránce *Borrelia burgdorferi*.

Borrelia burgdorferi je dlouhá, spirálovitě stočená bakterie o velikosti 4–30 μm ^[1]. Vyvolává multiorgánové postižení – lymeskou borreliózu. Jejím přenašečem jsou infikovaná klíšata. Vzhledem k tomu, že je mikroaerofilní, vyžaduje komplexní kultivační půdu (N-acetylglukosaminy, aminokyseliny, vitaminy, nukleotidy). Její generační doba je poměrně dlouhá, a to 12 hodin^[1].



Borrelia burgdorferi

Borrelia recurrentis

Borrelia recurrentis je až 30 μm dlouhá, do 5–10 nepravidelných závitů stočená^[1] bakterie. Je původcem **rekurentní horečky** stejně jako *Borrelia hermsii*. Přenašečem jsou infikované vši. Ve chvíli, kdy se pomnoží v hostiteli, dochází k rozvoji horečky. Horečka po několika dnech odezní. Přibližně po 3–10 dnech^[1] dochází k *rekurenci* (odtud pochází její název). Vhodným antibiotikem je tetracyklin.

Rod Leptospira

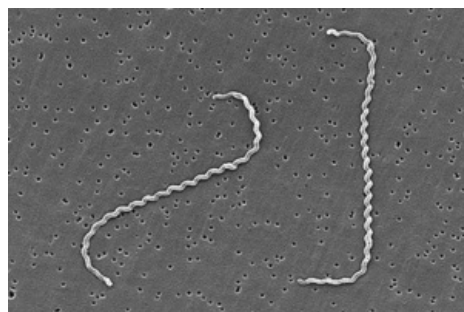
Do rodu *Leptospira* patří spirální, pohyblivé bakterie, které se živí saprofytycky nebo paraziticky. Parazitují zejména na zvířatech, výjimečně nakazí člověka. Pokud k nákaze dojde, pak se to týká především osob pracujících se zvířaty (antropozoonóza).

Leptospira biflexa

Leptospira biflexa jsou saprofytické bakterie žijící ve vlhké půdě.

Leptospira interrogans

Leptospira interrogans je druh bakterií, který se šíří do všech tkání, poškozuje endotel, způsobuje hemoragie a ikterus. Je obligatorně aerobní. Bakteriologové uvažují o jejím rozdělení na 7 druhů^[1], které by souvisely s klinickými jednotkami. Mezi faktory patogenity patří pravděpodobně bakteriální toxiny, cytotoxické faktory jako fosfolipázy apod. *Leptospira icterohaemorrhagiae* je původcem Weilovy choroby. Roste dobře v kulturách s bovinním albuminem. Generační doba je dlouhá. Trvá přibližně 7 až 16 hodin^[1].



Leptospira interrogans

 Podrobnější informace naleznete na stránce *Leptospiroza*.

Rod Treponema

Do rodu *Treponema* patří spirální pohyblivé bakterie, které měří 5–20 μm , a mají pravidelné závitů^[1]. Zahrnuje druhy pro člověka jak patogenní, tak nepatogenní (anaerobní druhy). Nepatogenní druhy se vyskytují například v dutině ústní a mohou vyvolat "falešný poplach" právě kvůli jejich antigenní příbuznosti s patogenními. Má velmi dlouhou kultivační dobu v rozsahu 10 až 30 hodin (nejdelší z kmene spirochet)^[1].

Treponema pertenue

Treponema pertenue je původcem tropické frambézie. Její charakteristikou je obtížné odlišení od *Treponemy pallidum* a citlivost na léčbu penicilinem.

Treponema carateum

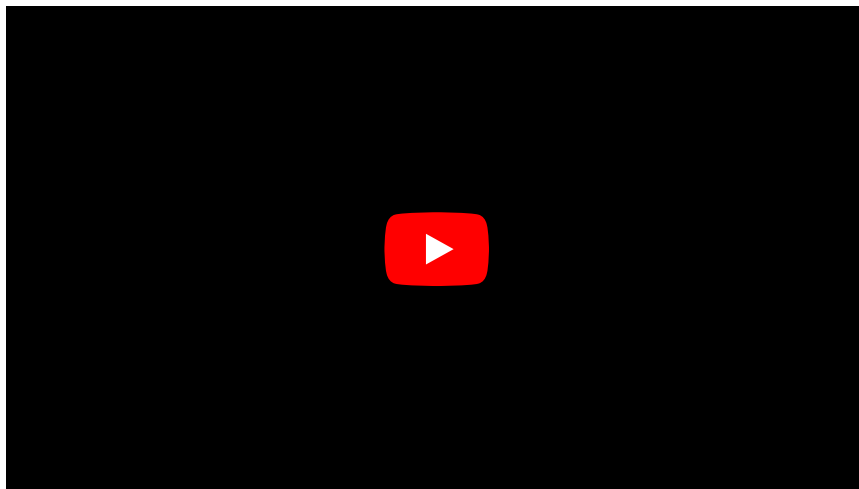
Treponema carateum se vyskytuje převážně v Americe a způsobuje chronické onemocnění kůže zvané pinta. Onemocnění se léčí penicilinem.

Treponema pallidum

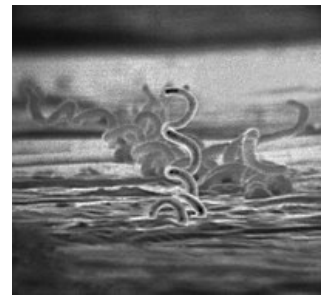
 Podrobnější informace naleznete na stránce *Treponema pallidum*.

Treponema pallidum je tvarem i velikostí neodlišitelná od ostatních druhů. Způsobuje onemocnění zvané syfilis. Neroste ani v kultivačních médiích ani v kuřecích embryích, proto se pro kultivaci používá intratestikulární inokulace (varlat králíka). Je velmi citlivá na zevní vlivy.

Souhrnné video Leptospira



Postižení kůže tropickou frambézií



Treponema pallidum

Zdroje

Použitá literatura

- BEDNÁŘ, Marek, Andrej SOUČEK a Věra FRAŇKOVÁ, et al. *Lékařská mikrobiologie : Bakteriologie, virologie, parazitologie*. 1. vydání. Praha : Marvil, 1999. 558 s. ISBN 8023802976.
- DVOŘÁKOVÁ HEROLDOVÁ, Monika. *Spirochéty, treponemata*. Powerpointová prezentace. [Brno]: [Masarykova univerzita, Lékařská fakulta]. [2018]. 124 s. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/med/jaro2018/BLLM0422p/um/materialy_z_prednasek/T_19_Spirochety_2018.pdf

Reference

1. BEDNÁŘ, Marek, Andrej SOUČEK a Věra FRAŇKOVÁ, et al. *Lékařská mikrobiologie : Bakteriologie, virologie, parazitologie*. 1. vydání. Praha : Marvil, 1999. 558 s. ISBN 8023802976.