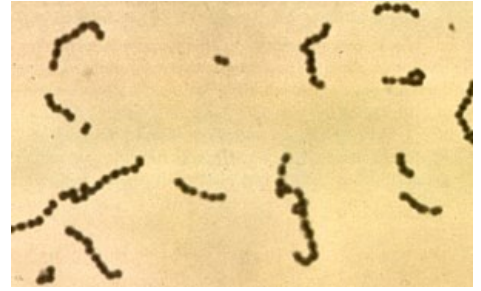


Streptococcus

Rod *Streptococcus* zahrnuje primární i sekundárně podmíněné patogenní bakterie. Vyskytují se jako komensálové na sliznici lidí.

- **MORFOLOGIE:** G+ koky ve dvojicích a řetězcích, nesporulující, nepohyblivé.
- **METABOLIZMUS:** negativní katalázový test, jsou fakultativně anaerobní až mikroaerofilní, mohou být kapnofilní (CO₂ podporuje růst).
- **VÝSKYT:** na kůži a sliznicích dýchacího, zažívacího a pohlavního traktu jako součást normální mikroflóry.
- **KULTIVACE:** rostou na krevním agaru v drobných koloniích, často se zónou hemolýzy; rostou i v jätrovém bujónu.
- **ODBĚR MATERIÁLU:** pro diagnózu se odebírá klinický materiál z hnisavých infekcí, likvoru, krve a sputa.



Streptokoky – barvení dle Grama

Rozdělení

Rod zahrnuje větší počet druhů, jejichž vlastnosti jsou značně odlišné, proto se dále dělí:

1. Podle změn na krevním agaru

- **beta**-hemolytické (hemolýza)
 - úplné rozrušení membrán erytrocytů, **projasnění** půdy kolem kolonií *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus dysgalactiae*;
- **alfa**-hemolytické (viridující) – *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus salivarius*;
- **gama**-hemolytické – beze změn *Streptococcus bovis*, *Streptococcus urinalis*;



Alfa-hemolytické (vpravo) a beta-hemolytické (vlevo) streptokoky rostoucí na krevním agaru

2. Podle Lancefieldové

- sérologicky podle specifických antigenů
- antigen = specifická polysacharidová **substance C**
- prokazuje se jen u **β-hemolytických** a některých viridujících kmenů
- antigeny A–Z^[1]

3. Podle biochemické a fyziologické charakteristiky

4. Podle patogenity a místa výskytu

- pyogenní (*Streptococcus pyogenes*, *S. agalactiae*, *S. equi*)
- orální = skupina viridujících
- enterokoky
- laktokoky
- **oportunní** – často příslušníci normální mikroflóry lidí a zvířat
- **obligátní** – *S. pyogenes*, *S. agalactiae*, *S. pneumoniae*

Zástupci

Streptococcus pyogenes

Primárně patogenní, beta-hemolytický kok řadící se do řetězků. Patří do skupiny A (podle Lancefieldové). Má bohatou antigenní strukturu a tvoří mnoho extracelulárních produktů významných pro patogenitu. Způsobuje respirační, kožní a systémové infekce. Může způsobit poststreptokokové sterilní následky – revmatickou horečku nebo glomerulonefritidu, které mohou vzniknout u neléčených infekcí nebo při předčasném přerušení užívání antibiotik.

 Podrobnější informace naleznete na stránce *Streptococcus pyogenes*.

Streptococcus agalactiae

Beta-hemolytický kok patřící do skupiny B (podle Lancefieldové). Produkuje CAMP faktor, kterého se využívá v CAMP testu. Asymptomatický výskyt u žen ve vagině může způsobit infekce novorozenců (pneumonie, sepe, meningitidy...), které jsou často fatální. U starších dětí nebo dospělých (zejména imunokompromitovaných) může způsobit močové infekce, faryngitidy a hnisavé infekce operačních ran.

 [Podrobnější informace naleznete na stránce Streptococcus agalactiae .](#)

Streptococcus pneumoniae

Vyskytuje se ve dvojicích (diplokoky). Je původcem pneumonií, sinusitid, zánětu středního ucha, meningitid a dalších onemocnění.

 [Podrobnější informace naleznete na stránce Streptococcus pneumoniae.](#)

Viridující streptokoky

Jsou pravidelnou součástí fyziologické mikroflóry dutiny ústní. Řadí se sem *Streptococcus mutans*, *S. salivarius*, *S. milleri*, *S. sanguinis* a další. Lze sem zařadit i *Streptococcus pneumoniae*.

 [Podrobnější informace naleznete na stránce Orální streptokoky.](#)

Streptococcus mutans

Je původcem zubního kazu.

 [Podrobnější informace naleznete na stránce Streptococcus mutans.](#)

Galerie obrázků

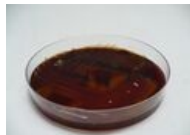
Alfa-hemolytické streptokoky



Streptococcus pneumoniae



Streptococcus pneumoniae



S. pneumoniae na krevním agaru, M-fáze



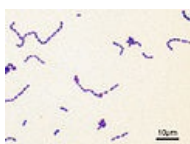
S. pneumoniae na krevním agaru, M-fáze, detail hemolýzy



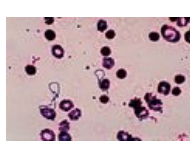
S. pneumoniae na krevním agaru, R-fáze



S. pneumoniae na krevním agaru, R-fáze, detail hemolýzy



Streptococcus mutans



Streptococcus viridans

Beta-hemolytické streptokoky A a B



Streptococcus pyogenes



S. pyogenes na krevním agaru



S. pyogenes na krevním agaru, detail β -hemolýzy



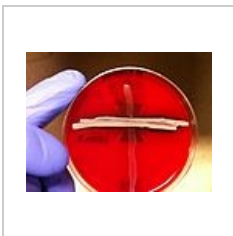
Streptococcus agalactiae



S. agalactiae na krevním agaru



S. agalactiae na krevním agaru, detail β -hemolýzy



CAMP test pro důkaz *S. agalactiae* – na KA v místě překřížení čar *S. agalactiae* a *S. aureus* vytvořila hemolýza motýlkovitého tvaru

Odkazy

Související články

- **Streptokokové infekce:** Infekce streptokoky skupiny A • Spála • Spálová angína • Erysipel • Infekce vyvolané viridujícími streptokoky • Komplikace a léčba streptokokových infekcí • Revmatická horečka

Reference

1. JULÁK, Jaroslav. *Úvod do lékařské bakteriologie*. 1. vydání. Praha : Karolinum, 2006. 404 s. ISBN 8024612704.

Použitá literatura

- BEDNÁŘ, Marek, Andrej SOUČEK a Věra FRAŇKOVÁ, et al. *Lékařská mikrobiologie : Bakteriologie, virologie, parazitologie*. 1. vydání. Praha : Marvil, 1996. 558 s. ISBN 8023802976.
- RYŠKOVÁ, Olga, et al. *Mikrobiologie pro studující zubního lékařství*. 1. vydání. V Praze : Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0834-0.

Zdroj

- JANSKÝ, Petr. *Zpracované otázky z mikrobiologie* [online]. [cit. 2012-02-08]. <https://www.yammer.com/wikiskripta.eu/uploaded_files/3804405>.