

# Původci respiračních infekcí

## Rod Haemophilus

Rod *Haemophilus* patří do čeledi Pasteurellaceae poprvé pozoroval Robert Koch. Jedná se o drobné, nepohyblivé, nesporující gramnegativní tyčinky. Vyskytuje se především na sliznicích především v oblasti nosohltanu. Nejvýznamnějším patogenem tohoto rodu je *Haemophilus influenzae*. Dalšími patogeny tohoto rodu jsou: *Haemophilus aegyptius*, *Haemophilus ducrei*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Haemophilus haemolyticus*.

### *Haemophilus influenzae*

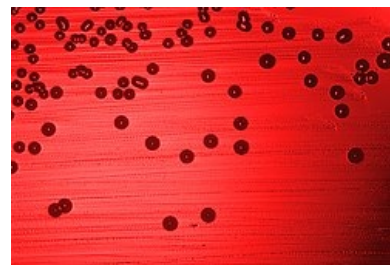
Tato bakterie se přenáší kapénkovou infekcí. Onemocnění se rozvíjí jen u pacientů s poškozenými sliznicemi jinými virovými onemocněními. Důležitým faktorem pro kolonizaci sliznic jsou adheziny a bakteriální pili. Za hlavní faktor virulence je považována tvorba pouzdra. Opouzdřené typy jsou rozděleny do šesti sérotypů: a-f. Pouzdro umožňuje odolávat imunitnímu systému člověka, a tak zvyšuje invazivitu mikroba a jeho schopnost přežít v organismu. Nejúčinnější jsou pouzdra s antigenem typu b.<sup>[1]</sup> Tento typ b kolonizuje dýchací cesty a vyvolává těžké invazivní infekce, může způsobovat také bakteriemii, meningitidu, septickou artritidu a perikarditidu. Proti tomuto typu je očkování.

 *Podrobnější informace naleznete na stránce Haemophilus influenzae.*

## Rod Staphylococcus

Tento rod pozoroval jako první v roce 1880 Luis Paster. Jsou to grampozitivní koky nejčastěji uspořádané v shlucích tvaru hroznů. Jsou nepohyblivé a netvoří spory ani pouzdra. Do tohoto rodu patří patogeny: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus haemolyticus* a mnoho dalších.

 *Podrobnější informace naleznete na stránce Rod Staphylococcus.*



*Haemophilus influenzae*)

### *Staphylococcus aureus*

Tato bakterie žije přibližně u třetiny lidí na povrchu kůže a nevyvolává žádné obtíže, stačí ale malé poškození nebo porucha přirozené odolnosti a projeví se jako patogen. Proniká do tkání a vyvolává hnisavé záněty orgánů až smrtelně probíhající sepsi. Tento stafylokok je poměrně rezistentní a odolává vyschnutí a zahřátí na 60 °C. Faktory virulence této bakterie jsou povrchový peptidoglykan, protein A, kapsulární antigen, adhezenční proteiny, dále má extracelulární enzymy, které poškozují tkáň například katalasa, lipasa, koagulasa, nukleasa. Dalším faktorem virulence jsou toxiny například alfa-, beta-, gama-, delta- hemolysin, enterotoxin a leukocidin.

*Staphylococcus aureus* způsobuje záněty nosohltanu, hrtanu a záněty průdušnice, může také způsobovat bronchopneumonie. *Staphylococcus aureus* je také známý jako MRSA, což je methicilin rezistentní *Staphylococcus aureus*, který je rezistentní vůči methicilinu a oxacilinu a také vůči dalším antibiotikům jako je tetracyklin a chloramfenikol. MRSA se často vyskytuje v našich velkých nemocnicích a patří mezi původce, kteří vyvolávají nosokomiální nákazy. V roce 2002 byl objeven kmen, který byl také současně rezistentní k vankomycinu. Mohl by z něj vzniknout natolik rezistentní kmen, že infekce jím vyvolané nebude mít čím léčit.<sup>[1]</sup>

## Rod Streptococcus

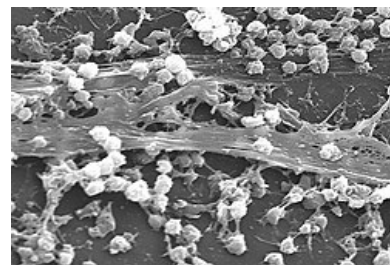
Streptokoky jsou fakultativně anaerobní grampozitivní koky kataláza negativní, které tvoří dvojice nebo řetízky. Streptokoky dělíme podle hemolýzy na alfa, beta a gama.

Alfa hemolýzu neboli viridaci, což je změna krevního barviva na zelený verdoglobín. Mezi tyto streptokoky patří například *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus anginosus*, *Streptococcus suis* a také viridující streptokoky dutiny ústní, které tvoří běžnou mikroflору.

Beta-hemolytické streptokoky neboli pyogenní jsou významné v medicíně, protože do této skupiny patří většina patogenních streptokoků. Do této skupiny patří *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae*.

### *Streptococcus pyogenes*

*Streptococcus pyogenes* je jedním z nejpatogennějšího druhu rodu *Streptococcus*. Jeho hlavním faktorem virulence je protein M, který působí antifagocytárně a adhezenčně. Dalším důležitým faktorem je pouzdro z kyseliny hyaluronové a také extracelulární faktory virulence známé jako hemolysiny. Do této skupiny patří streptolysin O, který je toxický pro leukocyty a monocyty. Protilátky proti tomuto hemolysinu slouží k diagnostice nedávno proběhlé streptokokové infekce a diagnóze jejich případných pozdních následků. *Streptococcus pyogenes* způsobuje tonsilitidy, hnisavé infekce dýchacích cest, sepsi a streptokokový syndrom toxického šoku.



*Staphylococcus aureus*

## Odkazy

### Související články

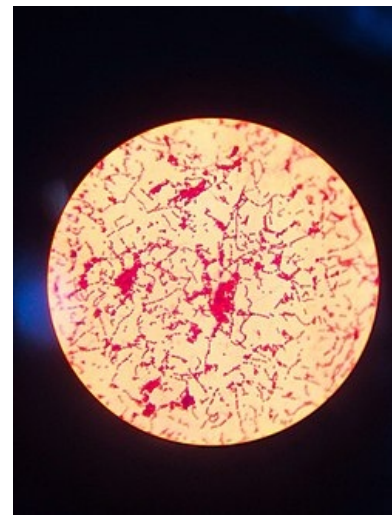
- *Streptococcus mutans*
- *Streptococcus pyogenes* (podrobně)
- *Streptococcus agalactiae*
- Rod *Staphylococcus*

### Reference

1. VOTAVA, Miroslav, et al. *Lékařská mikrobiologie speciální*. 1. vydání. Brno : Neptun, 2003. 495 s. ISBN 80-902896-6-5.

### Použitá literatura

- VOTAVA, Miroslav, et al. *Lékařská mikrobiologie obecná*. 2. vydání. Brno : Neptun, 2005. ISBN 80-86850-00-5.



Staphylococcus pyogenes