

# Mycoplasma

**Mycoplasma** se řadí mezi prokaryotické organismy. Přirozeně se vyskytují ve zvířatech, rostlinách, hmyzu, půdě i u lidí. Poprvé byla pozorována na konci 19. století, kdy byla izolovaná z dobytčat, která onemocněla pleuropneumonií.

## Morfologie

Mycoplasma může mít různé tvary v závislosti na podmínkách pro růst a podle stadia jejich růstového cyklu. Jsou pleomorfní, mohou nabývat kulatých, kokobacilárních, prstencových, činkovitých i vláknitých forem.

Buňku ohraničuje membrána, přičemž některé druhy mají na vnější straně membrány navíc vrstvu podobnou hutnému pouzdru, jiné naopak povrchové ostré výběžky, pravděpodobně důležité pro adhezi bakterie na eukaryotní buňku. Přilnutí těsně k eukaryotní buňce (případně k erytrocytu) je nutné pro vpravení **nukleáz** a dalších enzymů do nitra napadené buňky a tedy pro získání produktů enzymatického štěpení, např. nukleotidů. Mycoplasma **nemají vytvořenu buněčnou stěnu** jako ostatní bakterie, nejsou totiž schopny syntézy peptidoglykanu. Tomu také odpovídá fakt, že jsou naprosto **rezistentní vůči antibiotikům blokujícím syntézu bakteriální stěny**, včetně penicilinu.

V cytoplasmě mycoplasmy, stejně jako u ostatních bakterií, nenacházíme endoplazmatické retikulum. Vyskytují se zde pouze ribozomy a jaderná substance, která může být rozptýlená, nebo umístěná v centru buňky.

## Kolonie

Mycoplasma vyrůstá, při kultivaci v agaru, v koloniích připomínajících sázená vejce. Tyto kolonie mají na svém povrchu průsvitnou zónu, jejich střed je zakalený a do kultivační půdy se vnořuje.

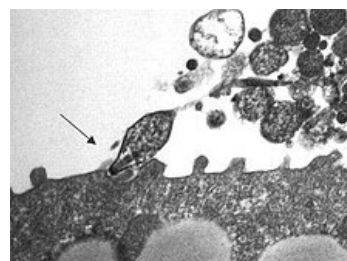
## Onemocnění

Dosud bylo izolováno 11 lidských druhů mycoplasmy, z toho ovšem pouze tři, *Mycoplasma pneumoniae*, *Mycoplasma hominis* a pravděpodobně *Mycoplasma genitalium*, prokazatelně způsobují onemocnění.

### *Mycoplasma pneumoniae*

*Mycoplasma pneumoniae* je nejvýznamnějším patogenem lidského respiračního systému. Je to hlavní původce velkého počtu respiračních infekcí (faryngitis, tracheobronchitis, bronchitis, bronchiolitis, pneumoniae, pneumonitis, otitis acuta, bulózní hemorragická myringitis), které se vyskytují na všech kontinentech kromě Antarktidy. Jako průkaz *M. pneumoniae* v průběhu infekce slouží sérologické vyšetření protilátek.

Léčba antibiotiky je vhodná při těžších formách infekce. *M. pneumoniae* je citlivé na tetracykliny, erytromycin, semisyntetické makrolidy a azitromycin. Antibiotika ovšem tuto bakterii neusmrcují, pouze zastavují její množení. Aby byla léčba antibiotiky účinná, je nutné jejich užívání po dobu 2–3 týdnů.



*Mycoplasma pneumoniae*

### *Mycoplasma hominis*

*Mycoplasma hominis* je běžně nacházený patogen převážně v urogenitálním systému u žen a sexuálně aktivních mužů. Způsobuje větší množství různých infekcí, které mohou vyústit v hluboký pánevní zánět (pelvic inflammatory disease, PID), poporodní nebo popotratovou horečku nebo extragenitální infekce u imunosuprimovaných jedinců. Může být také původcem meningitidy, pneumonie nebo abscesu u novorozenců. V případě léčby je významná vzrůstající rezistence *M. hominis* vůči antibiotikům, včetně erytromycinu.

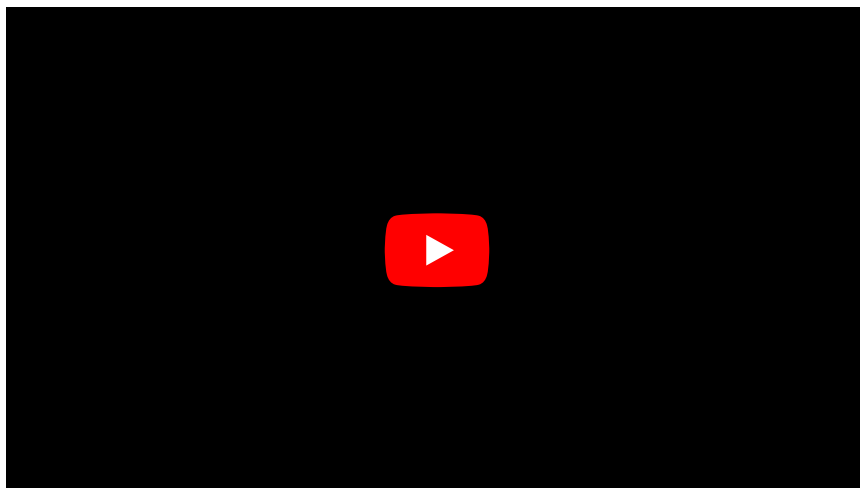
### *Mycoplasma genitalium*

*Mycoplasma genitalium* je parazitující bakterie, která má nejkratší genom ze všech známých volně žijících bakterií. S největší pravděpodobností se vyvinula z grampozitivních bakterií.

*M. genitalium* je samostatně pohyblivá. Používá speciální koncovou adhezni organelu pro přichycení na hostitelskou buňku a pohybu po jejím povrchu. Patří mezi jednu z patnácti mykoplazem, které se nacházejí u lidí, a je velmi často dávána do souvislosti s mnohými urogenitálními infekcemi u mužů i u žen, i když ještě nebyla stoprocentně potvrzena jako jejich hlavní původce. Mezi primárně infikované tkáně patří urogenitální trakt, avšak *M. genitalium* byla izolována i z dýchacího ústrojí. Napadené tkáně poškozují jednak svými toxiny a produkty metabolismu ( $H_2O_2$ , superoxidové metabolity), ale větší mírou se na poškození podílí vlastní imunitní systém hostitelského organismu.

V případě mužů je *M. genitalium* zodpovědná za negonokokovou uretritidu, u žen způsobuje cervicitidu a hluboký pánevní zánět. Její spojitost s neplodností a potraty nebyla uspokojivě prokázána.

## Video *Mycoplasma pneumoniae*



## Odkazy

### Související články

- Mykoplazmatové infekce genitálu
- Atypické pneumonie

### Externí odkazy

- MicrobeWiki - Mycoplasma hominis ([https://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Mycoplasma\\_hominis](https://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Mycoplasma_hominis).)
- MicrobeWiki - Mycoplasma genitalium ([https://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Mycoplasma\\_genitalium](https://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Mycoplasma_genitalium))

## Zdroj

- GREENWOOD, David a John F PEUTHERER, et al. *Lékařská mikrobiologie : přehled infekčních onemocnění*. 1. vydání. Praha : Grada, 1999. ISBN 80-7169-365-0.
- TORŠOVÁ, Věra a Zuzana MEDKOVÁ. MYCOPLASMA PNEUMONIAE A CHLAMYDIA PNEUMONIAE: PŮVODCI RESPIRAČNÍCH INFEKcí A JEJICH VZTAH K NĚKTERÝM CHRONICKÝM ONEMOCNĚNÍM. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2001, roč. 3, vol. 1, s. 13-18, dostupné také z <<http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2001/01/04.pdf>>. ISSN 1803-5256.