



[1]

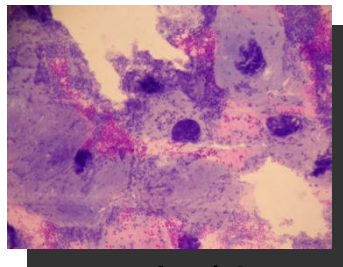
LABORATOŘ MIKROBIOLOGIE II

ROD *GARDNERELLA*
ROD *CHLAMYDIA*
TŘÍDA *MOLLICUTES*

Petra Lysková

ROD *GARDNERELLA*

- ✿ 1 druh - *Gardnerella vaginalis*
- ✿ Gram-negativní (G $\pm$) drobné tyčinky až kokobacily
- ✿ MOP
- ✿ kultivace
 - ✿ KA s lidskými erytrocyty
 - ✿ 2-3 dny, 37°C, mikroaerofilní prostředí
- ✿ katalasa a oxidasa negativní



Petra Lysková © UPa



Markéta Vydržalová © UPa



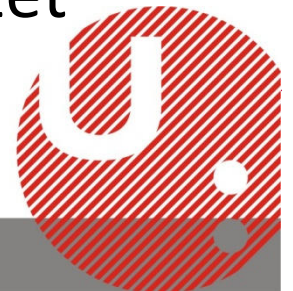
TŘÍDA *MOLLICUTES*

- ✿ triviálně mykoplasmata
- ✿ nejmenší MO schopné samostatného života mimo buňku a růstu na bezbuněčných médiích
- ✿ nejvýznamnější
 - rod *Mycoplasma* a *Ureaplasma* – hostitel člověk, zvířata
 - rod *Acholeplasma* – hostitel zvířata, rostliny, hmyz
 - rod *Spiroplasma* – hostitel hmyz, rostliny
 - rod *Anaeroplasma*, *Thermoplasma*



TŘÍDA *MOLLICUTES*

- ✿ první mykoplasma bylo vykultivováno ze skotu s pneumonií a tak byly všechny izoláty označovány jako PPLO organismy (pleuro-pneumonia-like-organism)
- ✿ obsahují jak DNA, tak RNA (odlišení od virů, k nimž byly dlouho přiřazovány)
- ✿ nemají pevnou buněčnou stěnu, ale pouze třívrstevnou membránu (2x bílkovinná a 1x lipidická vrstva) → plasticita buněk (pleomorfní) a schopnost procházet bakteriologickými filtry



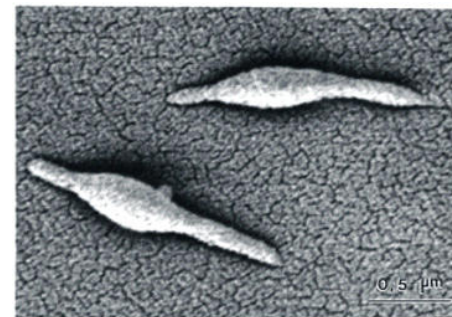
TŘÍDA *MOLLICUTES*

- ✿ nejmenší metabolismus ze všech bakterií – omezená biosyntéza
- ✿ vyžadují komplexní média se suplementy
 - sérum – zdroj bílkovin, mastných kyselin a cholesterolu
 - kvasničný extrakt – vitaminy, růstové faktory, AMK, NK
 - mají dlouhou generační dobu – kolonie viditelné za 3-14 dnů
 - pro zvýšení selektivity půdy se přidává ampicilin a octan thallný



TŘÍDA *MOLLICUTES*

- ✿ přenos: aerogenní cestou, pohlavním stykem
- ✿ způsobují
 - respirační onemocnění – *M. pneumoniae*
 - infekce urogenitálního traktu – *M. hominis*, *U. urealyticum*
- ✿ vyšetřovaný materiál
 - výplach nosohltanu
 - výtěry z pochvy, moč, sperma
- ✿ elektronová mikroskopie, imunofluorescence



[2]



TŘÍDA *MOLLICUTES*

✿ kultivace na PPLO agary a bujony

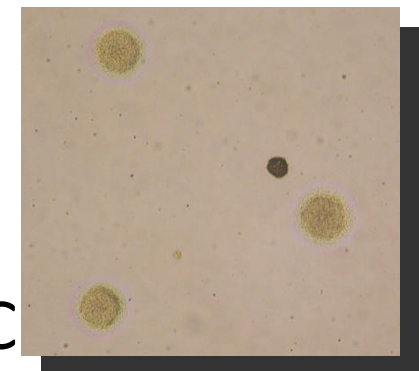
- PPLO bujóny s argininem (substrát pro *M. hominis*) a fenolovou červení ---- růst se projeví zčervenáním bujónu
- PPLO bujóny s ureou (substrát pro *Ureaplasma*) a fenolovou červení, MnSO_4 , neobsahují octan thallný!

✿ inkubace v mikroaerofilním prostředí při 37°C 1-2 dny

✿ kolonie - velmi drobné (200-300 μm)



Markéta Vydržalová © UPa

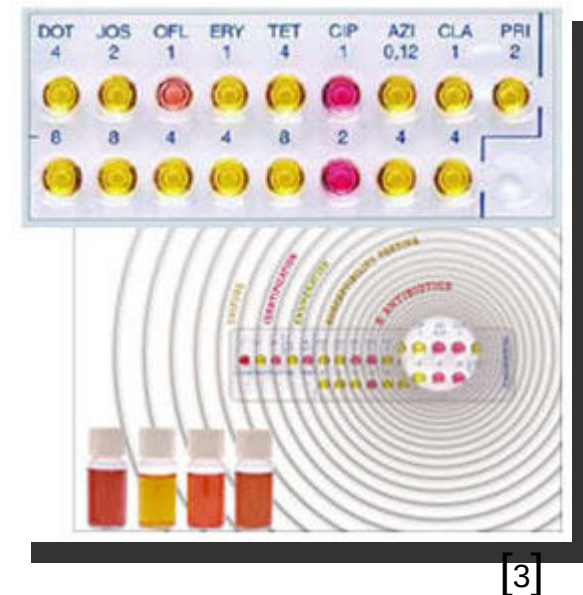
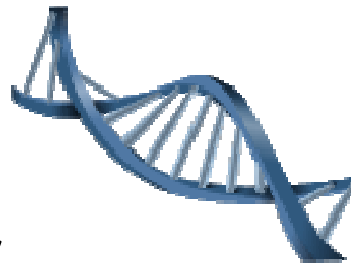


Marketa Vydrzalová © UPa

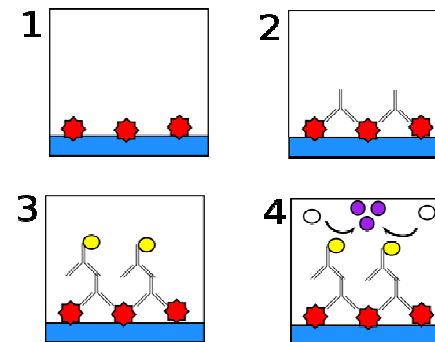


TŘÍDA *MOLLICUTES*

- ✱ komerční soupravy
- ✱ molekulárně-biologické metody
 - PCR
 - real-time PCR
- ✱ imunochemické metody
 - růstově-inhibiční test
 - test inhibice hemaglutinace
- ✱ průkaz protilátek
 - metabolismus-inhibiční test, ELISA



[3]

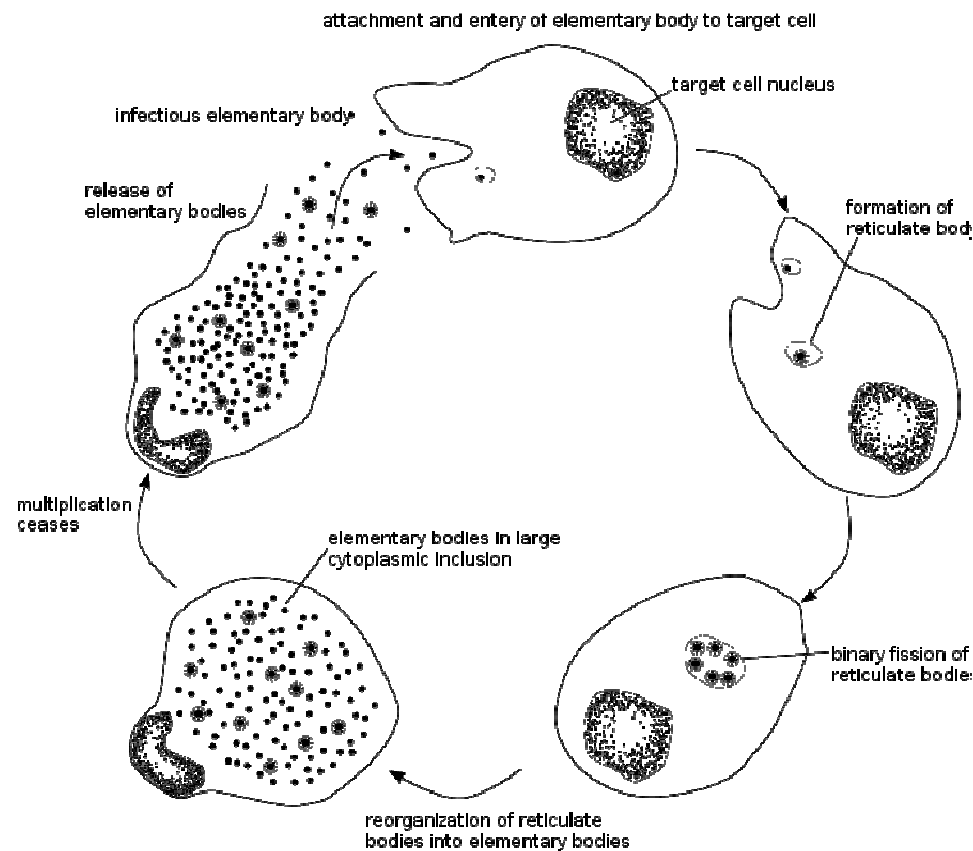


[4]

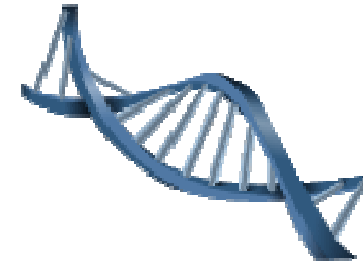


ROD *CHLAMYDIA*

- unikátní biologické vlastnosti – obligátní nitrobuněční parazité



ROD *CHLAMYDIA*

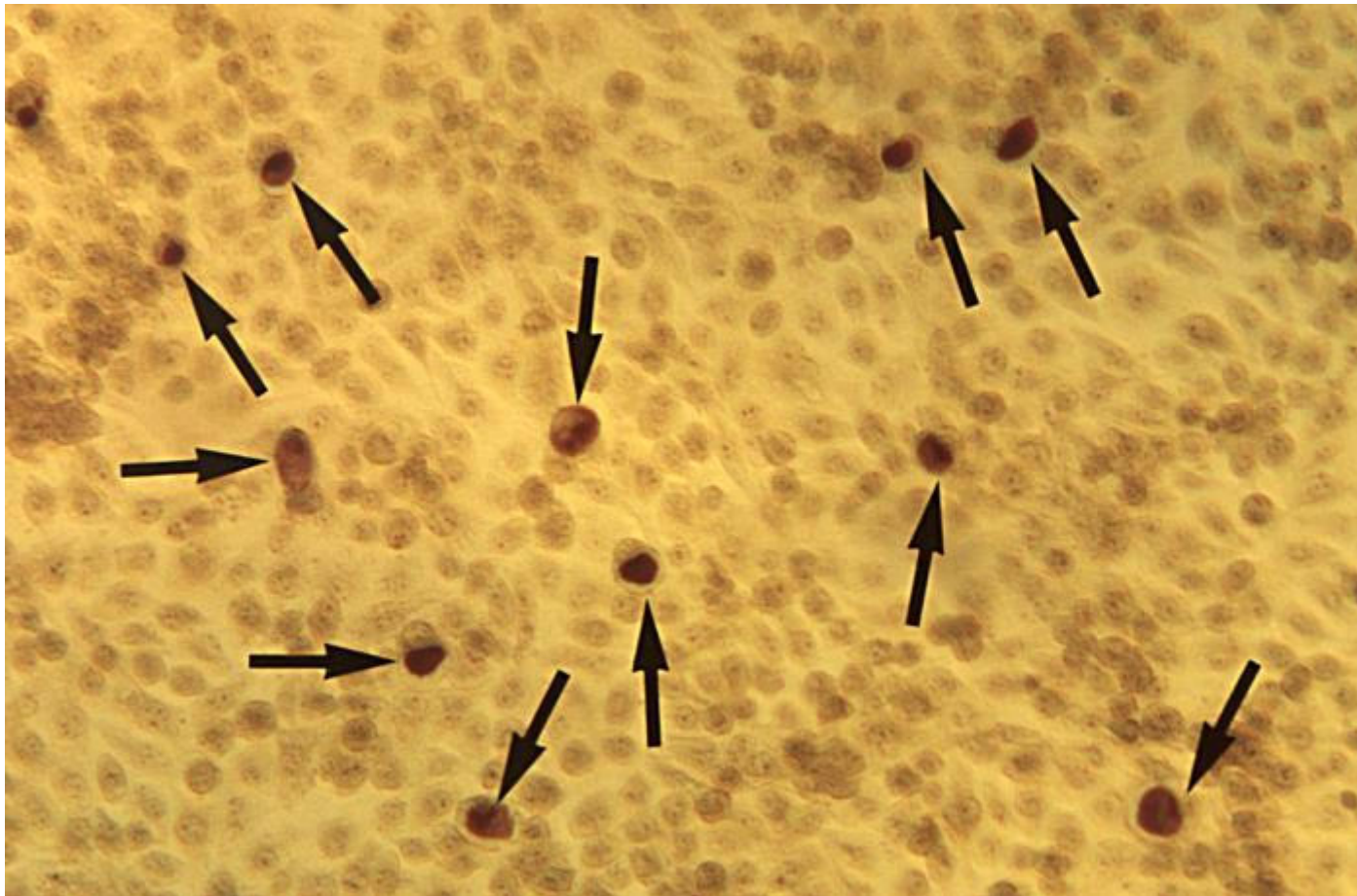


Petra Lysková © UPa

- ✱ délka růstového cyklu v rozmezí 48-72 h
- ✱ fagozómy s retikulárními tělísky = **nitrobuněčné inkluze**
- ✱ elementární tělísko má v komplexu membránových proteinů (MOMP) řadu disulfidických vazeb a díky nim rigidní buněčnou stěnu
- ✱ nekultivovatelné na umělých půdách = jen na tkáňové kultury
- ✱ po pomnožení se živá agens, resp. inkluze barví nebo imunofluorescenčně značí a mikroskopují



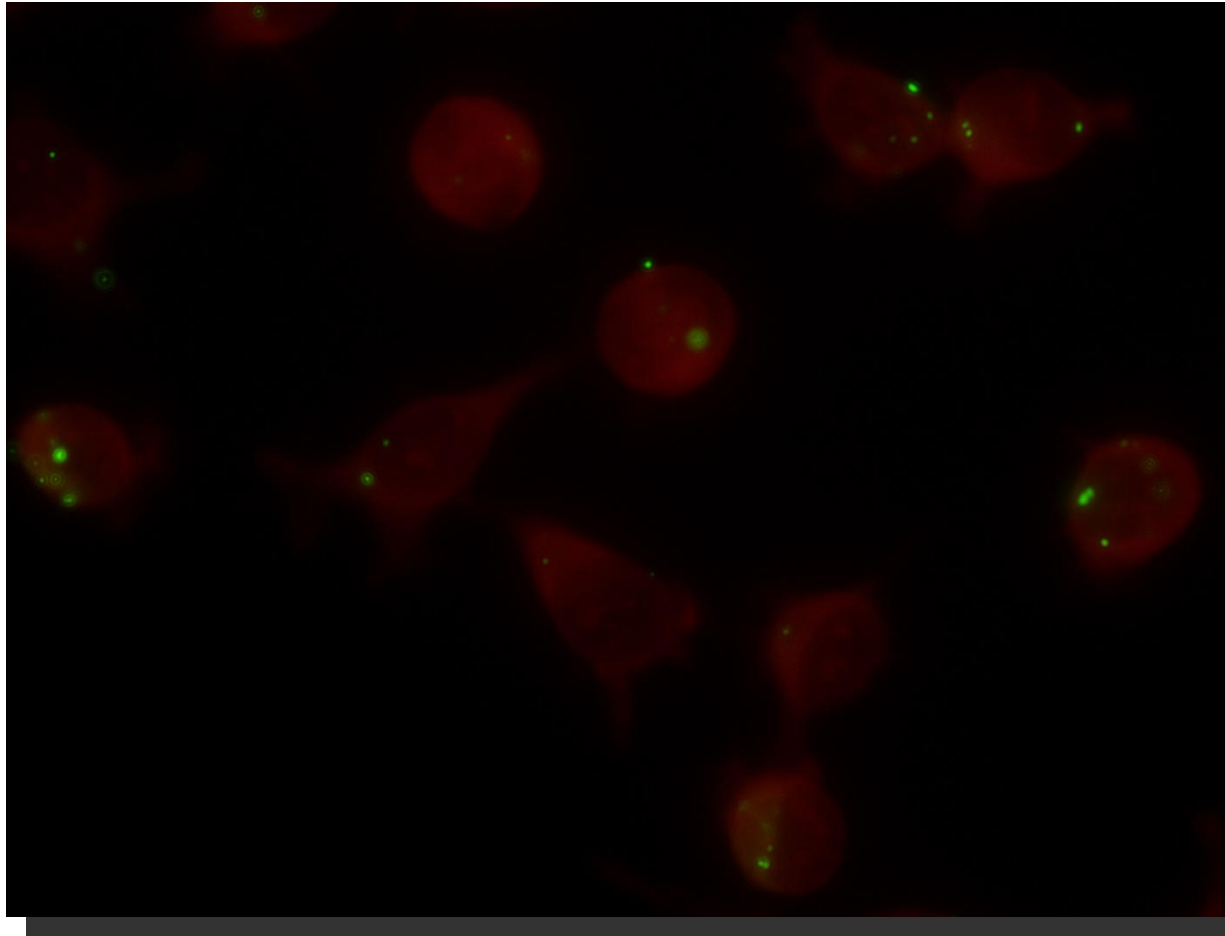
ROD *CHLAMYDIA*



[6]



ROD *CHLAMYDIA*



Karel Královec, Radek Sleha © UPa



ZDROJE OBRÁZKŮ

- [1] Irvin M. Kline. Wikimedia Commons [online]. 1907 [cit. 2010-06-23]. File: BeGoodPostcard1909.JPG. Dostupné na WWW: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/13/BeGoodPostcard1909.JPG>.
- [2] Neil L. Kelleher. Wikimedia Commons [online]. 1907 [cit. 2010-06-23]. File: M_pneumoniae.jpg. Dostupné na WWW: http://microbewiki.kenyon.edu/images/b/bb/M_pneumoniae.jpg.
- [3] bioMérieux [online]. 2011 [cit. 2011-08-03]. File: set-1.jpg. Dostupné na WWW: <http://diaveritas.com.ua/UserFiles/Image/reagent/set-1.jpg>.
- [4] Unknown photographer. Wikimedia Commons [online]. 2007 [cit. 2010-06-23]. File: 600px-Elisa_wykrywanie_przeciwcia%C5%82.svg.png. Dostupné pod GNU Free Documentation License na WWW: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/fe/Elisa_wykrywanie_przeciwcia%C5%82.svg/600px-Elisa_wykrywanie_przeciwcia%C5%82.svg.png.
- [5] Unknown photographer. Wikimedia Commons [online]. 2009 [cit. 2010-06-23]. File: 6684px-Chlamydae_Life_Cycle.svg.png. Volně dostupné na WWW: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4a/Chlamydae_Life_Cycle.svg/6684px-Chlamydae_Life_Cycle.svg.png.
- [6] E. Arum, N. Jacobs. Centers for Disease Control and Prevention [online]. 1975 [cit. 2010-06-23]. File: P 6428_lores.jpg. Dostupné na WWW: http://phil.cdc.gov/PHIL/Images/6428/6428_lores.jpg.

