



Aviární chlamydióza

Tento materiál vznikl v rámci projektu IVA VFU Brno 2020 , č.2020FVL/1240/04
Autoři: Zuzana Lepková, Doc. MVDr. Petr Lány, Ph.D.

Charakteristika onemocnění

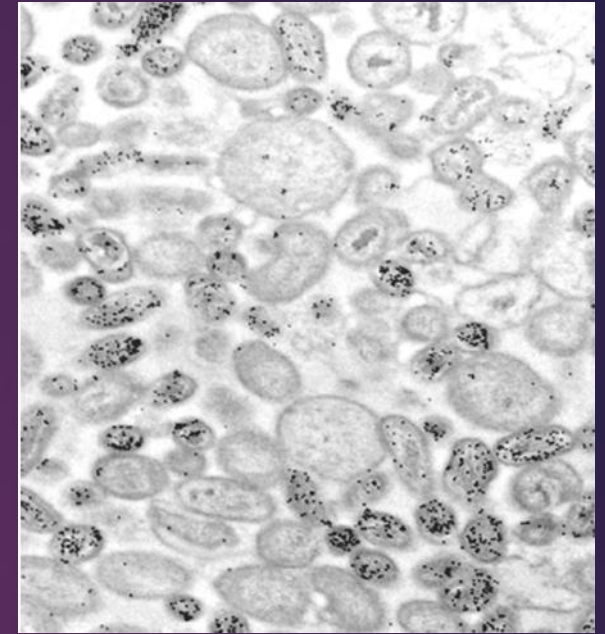
- ▶ = ornitóza, psitakóza, papouščí nemoc
- ▶ Systémové respirační onemocnění
- ▶ Často propukne u mladých ptáků oslabených vlivem stresu
- ▶ 1929-1930 celosvětová epidemie (800 mrtvých)
- ▶ V ČR od r. 2011 hlášen 1 případ/rok

Stresový faktor -
manipulace



Původce

- ▶ *Chlamydia psittaci* (dříve *Chlamydophila psittaci*)
- ▶ Potenciálně patogenní: *C. avium*, *C. gallinacea*
- ▶ G - (obtížně se barví)
- ▶ Duhově specifické sérotypy
- ▶ Obligátně intracelulární bakterie
- ▶ Vnímavých přes 400 druhů ptáků
- ▶ Unikátní životní cyklus (elementární a retikulární tělíska)
- ▶ V suchém prostředí odolná (přežívá měsíce)
- ▶ Účinné dezinf. prostředky: kvarter. amon. soli, aldehydy, izopropylalkohol, chlornan sodný (původce odolává zásadám a kyselinám)



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ad/Post-Section_Labeling_%288531696088%29.jpg

Životní cyklus *Chlamydia psittaci*

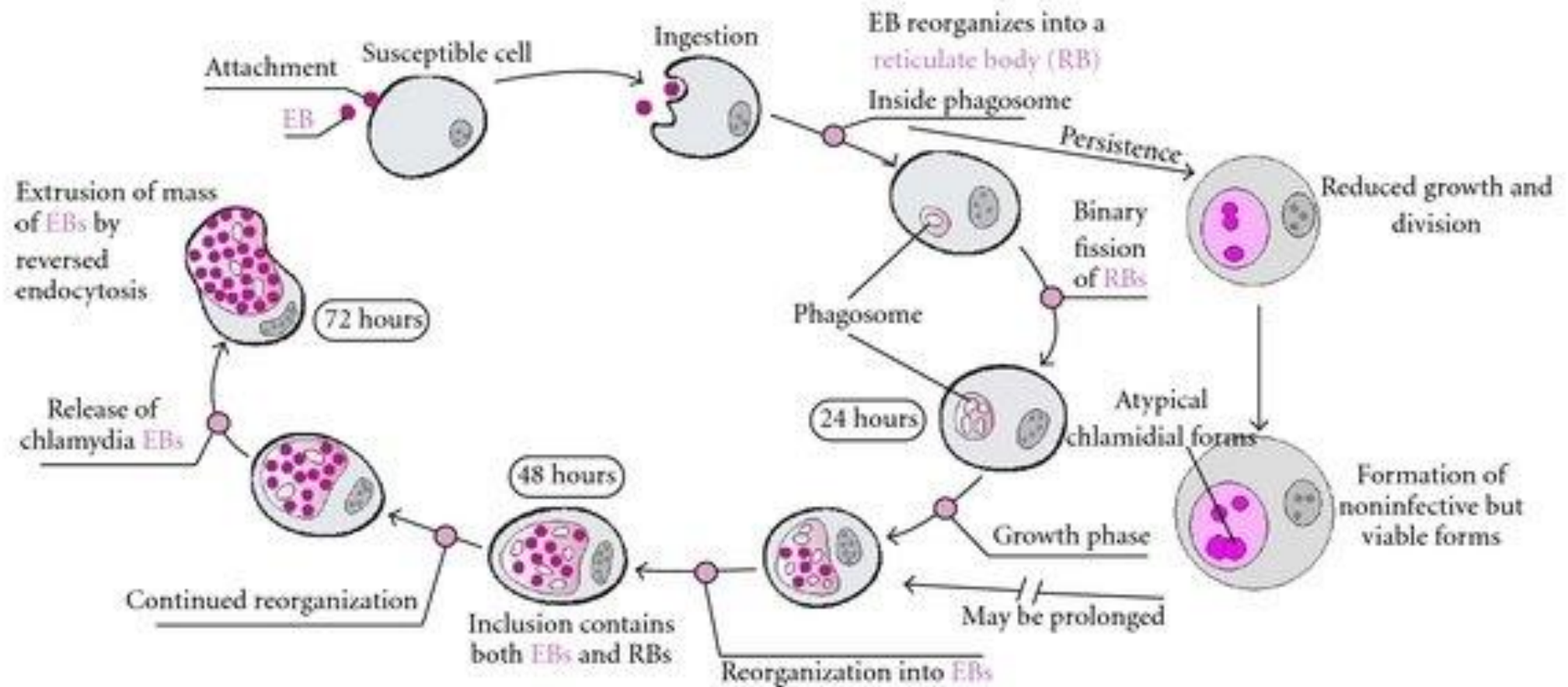
▶ Elementární tělísko

- ▶ infekční forma, není pohyblivé, ani metabolicky aktivní

▶ Retikulární tělísko

- ▶ větší, metabolicky aktivní, NEinfekční, pouze intracelulárně
- ▶ Elementární tělísko proniká do buněčné cytoplasmy, kde se mění retikulární tělísko, retikulární tělísko se dělí a následně transformuje opět na elementární tělíska, která se při rozpadu buňky uvolňují do jejího okolí/ nebo perzistují v buňce delší dobu

Životní cyklus *Chlamydia psittaci*



Epizootologie

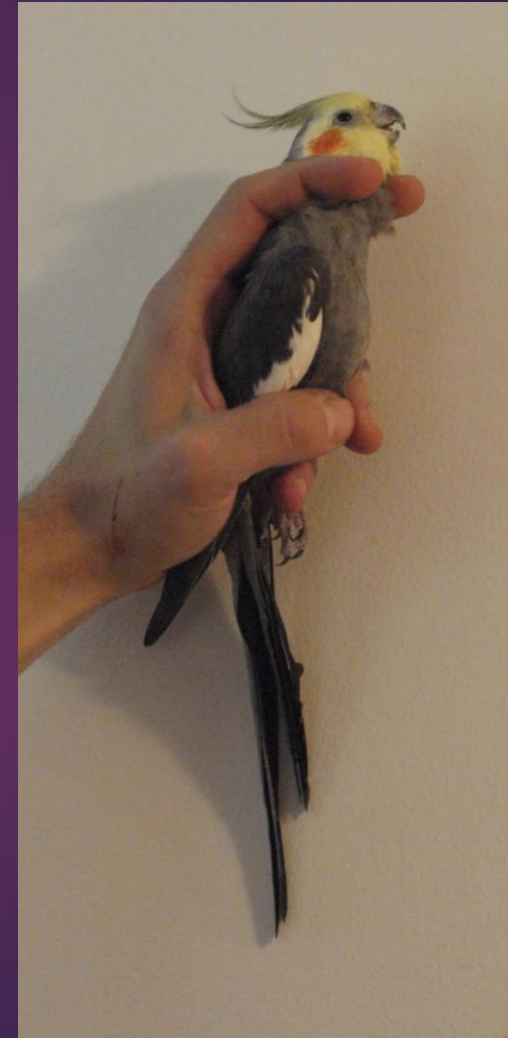
- ▶ Klinické projevy u ptáků v závislosti na druhu, věku a vlivu stresu
- ▶ Náchylní zejména krocani, kachny a papoušci
- ▶ Vnímavá jsou hospodářská, domácí i volně žijící zvířata (skot, ovce, prasata, koně, kozy, kočky), ostatní savci včetně člověka
- ▶ U ptáků možný i vertikální přenos (ale málo častý)
- ▶ Může způsobovat potraty u těhotných žen

Cesty přenosu na člověka

- ▶ Nejčastějším způsobem je vdechnutí původce při kontaktu s:
 - ▶ Infikovanými ptáky
 - ▶ Sekrety respiračního traktu ptáků
 - ▶ Ptačím trusem, močí
 - ▶ Prachem z peří
- ▶ Klovnutí
- ▶ Interhumánní přenos velmi vzácně

Potenciálně rizikové profese

- ▶ Veterináři
- ▶ Chovatelé drůbeže, exotického ptactva
- ▶ Pracovníci pet-shopů
- ▶ Pracovníci drůbežích jatek
- ▶ Sokolníci



Patogeneze I

- ▶ Vstup do organismu inhalací bakterie
- ▶ Infekce sliznic dýchacích cest elementárními tělísky
- ▶ Elementární tělíska pohlcena endocytózou
- ▶ Tvorba retikulárních tělísek (zabraňují pohlcení lysozomy)
- ▶ Dělení retikulárních tělísek
- ▶ Vznik elementárních tělísek
- ▶ Lýza buňky
- ▶ Šíření elementárních tělísek do okolí a infekce okolních buněk

Patogeneze II

- ▶ Onemocnění začíná jako infekce horních cest dýchacích
- ▶ Dlouhodobá infekce sliznice může způsobit zvýšenou imunitní odpověď, což vede k autoimunitní reakci
- ▶ Bakterie mohou přežívat i v makrofázích a šířit se tak hematogenně
- ▶ Inkubační doba 5-19 dní

Klinické příznaky

Ptáci

- ▶ Asymptomaticky
- ▶ Nechutenství
- ▶ Zánět očí (konjunktivitida)
- ▶ Dýchací potíže
- ▶ Zánět vzdušných vaků
- ▶ Průjem (zelený-žlutý)

Ostatní zvířata: (skot, koně, psi)

- ▶ Poruchy reprodukce
- ▶ Respirační potíže
- ▶ Pneumonie
- ▶ Horečka
- ▶ Chronická forma (neurologické příznaky)

Zánět vzdušných vaků



Foto: MVDr. Piaček

Klinické příznaky - člověk

- ▶ Zimnice
- ▶ Bolest hlavy
- ▶ Bolest svalů
- ▶ Suchý kašel
- ▶ Výtok z nosu
- ▶ Atypická pneumonie
- ▶ Gastrointestinální příznaky
- ▶ Potraty u těhotných žen

Chronická forma:

- Fotofobie
- Tinitus
- Epistaxe
- Hluchota
- Bolest kloubů
- Endokarditida
- Hepatitida

Patoanatomický nále

Ptáci

- ▶ Konjunktivitida
- ▶ Dehydratace
- ▶ Hepatomegalie
- ▶ Kachexie
- ▶ Kongesce plic
- ▶ Fibrózní pneumie
- ▶ Fibrózní aerosakulitida
- ▶ Splenomegalie

- ▶ Pleurální efúze, kachexie (pes)

Člověk

- ▶ Alveolární intracytoplazmatické inkluze
- ▶ Hepatosplenomegálie
- ▶ Endokarditida
- ▶ Myokarditida

Diagnostika

- ▶ Člověk
 - ▶ Anamnéza (kontakt s ptáky)
 - ▶ Sérologická vyšetření (imunofluorescence, RVK)
 - ▶ Kultivace (BK, KE) - náročná, PCR
- ▶ Ptáci
 - ▶ PCR, (real-time PCR schopna rozlišit ptačí chlamydie)
 - ▶ ELISA (Ab či Ag), RVK, latex. aglutinace, imunodifúzní test (Ab)
 - ▶ Imunohistochemie, imunofluorescence
 - ▶ Pozitivní sérologické testy doplnit průkazem Ag či odebrat párové vzorky

Diferenciální diagnostika

Ptáci

- ▶ Aspergilóza
- ▶ Cholera drůbeže
- ▶ Inf. *Mycoplasma gallisepticum*
- ▶ paramyxovirové/ herpesvirové infekce

Člověk

- ▶ Mykoplasmové infekce
- ▶ Legionářská nemoc
- ▶ Q horečka
- ▶ Tularemie

Prognóza

- ▶ Člověk
 - ▶ Při včasné léčbě úplné zotavení za 6-8 týdnů
 - ▶ Úmrtnost <1%
- ▶ Ptáci
 - ▶ Závislé na druhu
 - ▶ Často subklinická (holubi) infekce
 - ▶ Když jsou příznaky, dosahuje mortalita až 50 %
 - ▶ Velké ekonomické ztráty (drůbež - krůty, kachny)
 - ▶ Snížená produkce vajec

Prevence

- ▶ Karanténa ptáků od neprověřených chovatelů
- ▶ Základní hygienická opatření při manipulaci s ptáky (mytí rukou)
- ▶ Pravidelné čistění klecí/voliér s ptáky a jejich vybavení
- ▶ Oddělit klece, aby se mezi nimi nemohla šířit potrava, peří a trus
- ▶ Klece a povrchy kontaminované trusem čistit vlhkou dezinfekcí - alkohol, formaldehyd, peroxid vodíku (nezametát na sucho – prevence víření prachu)
- ▶ Při manipulaci s infikovanými ptáky používat osobní ochranné pomůcky (rukavice a masky na obličej)

Profylaxe

- ▶ Člověk
 - ▶ Prodělaná nemoc NEzpůsobuje celoživotní imunitu
- ▶ Očkování lidí ani zvířat není dostupné

Terapie

- ▶ Člověk
 - ▶ Antibiotika 7-10 dnů (tetracykliny- doxycyklin, minocyklin, makrolidy – azithromycin, erythromycin)
- ▶ Zvířata
 - ▶ Antibiotika (tetracykliny, makrolidy)
 - ▶ Doxycyklin/ 45dní - léčba ptáků

Užitečné odkazy

- ▶ Pneumonia, Psittacosis. www.cdc.gov [online]. 2019, August 22, 2019 [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/pneumonia/atypical/psittacosis/index.html>
- ▶ BRADY, Mark F. a Jafet A. Ojeda RODRIGUEZ;. Pneumonia, Psittacosis. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526005/> [online]. StatPearls Publishing LLC., 2020, 22. January 2020 [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526005/>
- ▶ Psittacosis/ Avian Chlamydiosis. <http://www.cfsph.iastate.edu/> [online]. 2017, April 2017 [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/psittacosis.pdf>
- ▶ BALSAMO, Gary, Angela M. MAXTED, Joanne W. MIDLA, et al., 2017. Compendium of Measures to Control Chlamydia psittaci Infection Among Humans (Psittacosis) and Pet Birds (Avian Chlamydiosis), 2017. Journal of Avian Medicine and Surgery. 31 (3), 262-282. DOI: 10.1647/217-265. ISSN 1082-6742. Dostupné také z: <http://www.bioone.org/doi/10.1647/217-265>