



Citlivost kmenů *B. cepacia* k dezinfekčním přípravkům

**Melicherčíková, V., Urban, J.
NRL/DS, SZÚ, Praha**

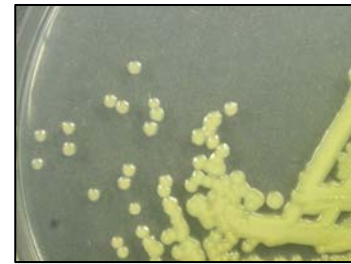
**Konference: 23. Pečenkovy epidemiologické dny
22.9. – 24.9.2009, Jihlava**

Vědecká klasifikace

- Doména: bakterie (Bacteria)
Oddělení: Proteobacteria
Třída: Beta Proteobacteria
Řád: Burkholderiales
Čeď: Burkholderiaceae
Rod: burkholderie (*Burkholderia*)
- Binomické jméno
- ***Burkholderia cepacia***

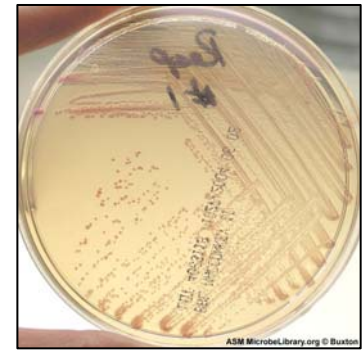


Burkholderia cepacia



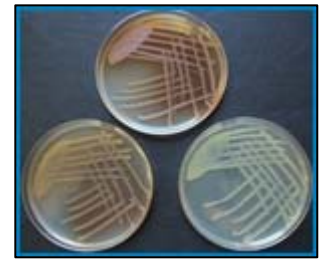
- Tvar a uspořádání buněk: tyčky jednotlivě nebo ve dvojici
- Velikost buňky [μm]: 0,8-1,0 x 1,6-3,2
- Pohyblivost: pohyblivé polárními bičíky
- Vztah ke kyslíku: aerobní
- Způsob výživy: chemoorganotrofní
- Optimální kultivační teplota: 30 - 35 °C
- Speciální požadavky na výživu a růst: žádné
- Produkuje katalázu, laktózu nefermentujících Gram-negativních bakterií
- Významný lidský patogen
- Nejčastěji způsobují pneumonii u pacientů s cystickou fibrózou nebo chronickou granulomatózní chorobou

Historie *B. cepacia*



- Objevena americkým botanikem Walterem Burkholderem v roce 1949 jako původce hniloby cibule a poprvé popsána jako původce lidského onemocnění v 50. létech
- V 80. létech došlo k popisu infikovaných pacientů s cystickou fibrózou a epidemie byly spojeny s 35% úmrtností.

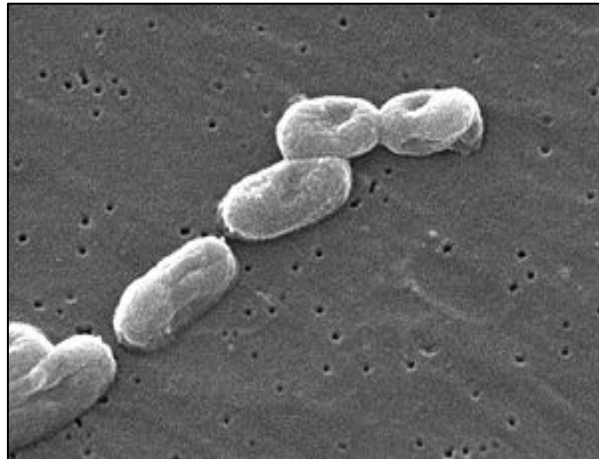
Patogeneze komplexu *Burkholderia cepacia*



- Vyskytují se ve vodě a půdě, mohou dlouhodobě přežívat ve vlhkém prostředí
- I mezilidský přenos
- Mnoho ZZ pro pacienty s cystickou fibrózou uplatňuje přísnou izolaci infikovaných pacientů
- Léčení a vyšetřování jsou ve speciálně vyčleněných prostorách a nepřicházejí do styku s neinfikovanými pacienty
- Infekce může vést k akutnímu poklesu plicních funkcí a smrti, někdy se označuje jako **cepacia syndrom**

Diagnóza

- Mikrobiologická kultivace sputa
- Průkaz DNA bakterií, například PCR.

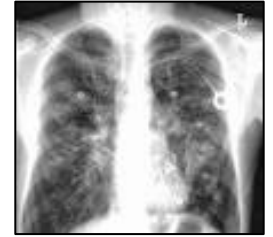


Léčba a prevence



- Bakterie komplexu *Burkholderia cepacia* jsou přirozeně rezistentní k řadě antibiotik včetně aminoglykosidů a polymyxinu B
- Léčba: ceftazidim, doxycyklin, piperacilin, chloramfenikol a co-trimoxazol.
- Rezistentní k řadě dezinfekčních prostředků, bylo například prokázáno přežívání v roztoku Betadinu (antiseptikum)
- Doporučuje se používat chlorové přípravky a ty, které snižují tvorbu biofilmu

Cystická fibróza



- Multisystémové onemocnění
- Progresivní plicní onemocnění - respirační selhání
- Porucha pankreatu, jaterní onemocnění- cirhóza
- Problémy střevní motility
- Zvýšená koncentrace elektrolytů v potu
- Všichni muži jsou neplodní pro atresii nebo úplné chybění vas deferens
- CF je komplexní onemocnění vyžadující holistický přístup k léčbě
- Léčení a péče v centrech (časté klinické hodnocení a monitorování komplikací, časně zahájení terapie)
- Standardizace péče je nutná

Cystická fibróza



- *Klinický mikrobiolog*
- Nejčastějšími patogeny u CF pacientů jsou *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Burkholderia cepacia* s řadou genomovarů, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Achromobacter xylosoxidans*, *Pandorea apista* a netuberkulosní mykobakterie.
- Časté respirační patogeny jako *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* a *Moraxella catharalis* jsou vzácnější.
- Občas jsou nemocní chronicky kolonizováni eutrobakteriemi
- *Aspergillus fumigatus* a *Candida* jsou ve sputu
- Mikrobiolog zajišťuje vyšetřování citlivosti mikrobů k antibiotikům a synergie.

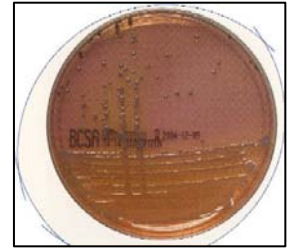
Cystická fibróza



- *Hospitalizace – CF centra*
- Dostatek lůžek
- Jasná pravidla kontroly infekce
- Nemocní by měli být na jednolůžkových pokojích s vlastním příslušenstvím
- V každém pokoji je třeba zajistit možnost mytí a dezinfekce rukou
- Odděleně je třeba ošetřovat nemocné s *B. cepacia* komplexem a MRSou. Pro odlišnost genomovarů je třeba od sebe separovat jednotlivé nemocné infikované *B. cepacia* komplexem. Neměli by se stýkat ani v nemocnici ani mimo ni
- Důležitá je ochrana před infekcí. Je třeba vyšetřovat ve velké větrané místnosti, užívat filtry a dělit pacienty podle mikrobiálních nálezů
- Celoživotní užívání nákladných léků, především perorálních, nebulizovaných nebo intravenosních antibiotik



B.cepacia



- Kmeny *B.cepacia* z nemocnic v ČR
- Sbírkový kmen *Ps. aeruginosa*
- DP doporučené pro plochy, nástroje, ruce
- Koncentrace a doba působení podle doporučení výrobce

Dezinfekční účinnost – suspensní mikrometoda



- **Chloramix DT (3 tbl/5 l): účinný, v bílkovinném prostředí neúčinný**
- **Chloramix DT (1 tbl/5 l): účinný, v bílkovinném prostředí neúčinný**
- **Presept (3 tbl/5 l): účinný, v bílkovinném prostředí neúčinný**
- **Presept (1 tbl/5 l): účinný, v bílkovinném prostředí neúčinný**
- **Chloramin TM: 2 % / 2 min., v bílkovinném prostředí byl účinný**
- **DESAM SOLID (1 sáček/5l): účinný, v bílkovinném prostředí neúčinný**

Dezinfekční účinnost – suspensní mikrometoda

- **DESAM EXTRA:** neúčinný v 10% /30 min
- **DESAM OX:** 1% a 2% i v bílkovinném prostředí
- **DESAM GK:** 1% a 2% bílkovinné zatížení účinnost u snižuje
- **Gigasept FF:** 3% / 60 min
- **Helipur H + N:** 1,5% / 15 min
- **Persteril:** 0,5%/10 min
- **Chloramin B:** 2%/30min
- **Cidex:** konc. Aktivovaný/30 min
- **Bactilysine:** 0,3 %/ 30 s

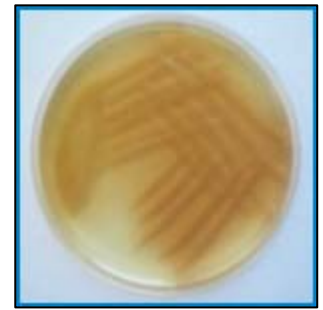


Dezinfekční účinnost – suspensní mikrometoda

- **Sterillium classic pure: konc/30s**
- **Octenisept farblos: konc./30s**
- **Betadine: konc./30s**
- **Softa – Man acute: konc./30s**



Závěr



- Na základě laboratorního testování bylo zjištěno, že kmeny ***Burkholderia cepacia*** izolované z klinického materiálu a sbírkový testovací mikroorganismus ***Ps. aeruginosa*** vykazovaly u testovaných dezinfekčních přípravků vyhovující citlivost, pokud se používají ve výrobci doporučených koncentracích a době působení. Zachována byla i bezpečnostní rezerva v dezinfekční účinnosti.
- V bílkovinném prostředí jsou přípravky na bázi chloru neúčinné.
- Mezi testovanými kmeny ***Burkholderia cepacia*** a sbírkovým kmenem ***Ps. aeruginosa*** nebyl výrazný rozdíl v citlivosti na testované dezinfekční přípravky.



■ ***Děkuji za pozornost***

