

Burkholderia

Rod *Burkholderia* patří mezi tzv. gramnegativní nefermentující bakterie, do této skupiny patří spolu s rodem *Burkholderia* rody vykazující podobné vlastnosti jako tento rod, jsou to rod *Pseudomonas* a rod *Stenotrophomonas*. Díky společným vlastnostem a znakům mohou být tyto rody dávány do vzájemné souvislosti, v medicínském významu jsou tyto rody důležité hlavně z hlediska nozokomiálních nákaz.

Taxonomie

Taxonomie rodu *Burkholderia* se neustále obnovuje, stávající zařazení je následovné:

- třída **Betaproteobacteria**,
- řád **Burkholderiales**,
- čeleď **Burkholderiaceae**,
- rod ***Burkholderia***,
- rod zahrnuje několik druhů bakterií, mezi nejdůležitější z nich patří:
 - ***Burkholderia cepacia***,
 - ***Burkholderia mallei***,
 - ***Burkholderia pseudomallei***.

Burkholderia cepacia

Burkholderia cepacia je bakterie původně parazitující na česnekovitých rostlinách. V současné době získala na významu jako původce nozokomiálních nákaz. Vysoká odolnost vůči nemocničním dezinfekčním prostředkům, jako je Ajatin, Septonex či chlorhexidin, ji činí výjimečnou. Bakterie dovede vázat vzdušný oxid uhličitý a díky této vlastnosti se může množit i v destilované vodě. *B. cepacia* vytváří exolátky, které poškozují makroorganismy.

Je **nebezpečná** zvláště pro pacienty s **umělými srdečními chlopněmi** či **cévními implantáty** a pro pacienty s **cystickou fibrózou plic**. Mimo jiné přispívá k infekcím urogenitálního traktu žen způsobených právě nozokomiálním přenosem prostřednictvím gelu užívanému ke gynekologickému vyšetření. Účinná léčba se prokázala při použití piperacilinu a jeho chráněné varianty s tazobaktamem, dále při použití ceftazidimu, karbopenemů nebo fluorochinolonů. Kultivace *Burkholderia cepacia* není náročná, užívají se ovšem selektivní půdy, které vyloučí růst kolonie *Pseudomonas aeruginosa*.

Taxonomie

Taxonomie rodu *Burkholderia* se neustále obnovuje, stávající zařazení je následovné:

- třída **Betaproteobacteria**
- řád **Burkholderiales**
- čeleď **Burkholderiaceae**
- rod ***Burkholderia***

Burkholderia mallei

Burkholderia mallei tvoří výjimku mezi ostatními rody, je to nepohyblivá gramnegativní tyčinka. Vyskytuje se většinou v tropech a subtropích a z těchto oblastí k nám může být zavezena. Způsobuje onemocnění lichokopytníků nazývané vozhrivka neboli malleus. Pokud dojde k přenosu na člověka, má často letální důsledky.

Burkholderia pseudomallei

Burkholderia pseudomallei je netypická pro naši destinaci, vyskytuje se převážně v tropech a subtropích jihovýchodní Asie, ale i v severní Austrálii. Tato bakterie vyvolává u lidí a zvířat melioidózu neboli pseudomalleus. Průběh onemocnění může být různý, může být bezpříznakový, chronický a akutní. Neléčená melioidóza je fatální v 95 %^[2].

Burkholderia cepacia

Burkholderiaceae

Burkholderia



Burkholderia cepacia

Morfologie	G ⁻
Kultivace	selektivní půdy, které vyloučí růst kolonie <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Burkholderia cepacia</i> agar
Onemocnění	nozokomiální nákazy (především dýchacích cest, u pacientů s cystickou fibrózou)
Diagnostika	kultivace vhodného biologického materiálu
Terapie	piperacilin, tazobaktam, ceftazidim, karbapenemy, fluorochinolony
MeSH ID	D016956 (https://www.medvik.cz/bmc/link.do?id=D016956)

Odkazy

Související články

- Pseudomonas, Stenotrophomonas, Burkholderia
- Burkholderia cepacia
- Burkholderia mallei
- Burkholderia pseudomallei

Použitá literatura

- POVÝŠIL, Ctibor a Ivo ŠTEINER, et al. *Obecná patologie*. 1. vydání. Praha : Galén, 2011. 290 s. Kapitola 13 : Obecná onkologie. s. 133-190. ISBN 978-80-7262-773-8.
- VOTAVA, Miroslav, et al. *Lékařská mikrobiologie speciální*. 1. vydání. Brno : Neptun, 2003. 495 s. Kapitola 1.1: Gramnegativní nefermentující bakterie. s. 29-37. ISBN 80-902896-6-5.
- KAYSER, Fritz H. a Kurt A. BIENZ. *Medical Microbiology*. 1. vydání. Německo : Thieme, 2005. 268 s. s. 308-311. ISBN 9781588902450.
- SEDLÁK, Kamil a Markéta TOMŠÍČKOVÁ. *Nebezpečné infekce zvířat a člověka*. 1. vydání. Praha : Scientia, 2006. 167 s. s. 147-148. ISBN 80-86960-07-2.

Externí odkazy

- Burkholderia description (http://www.jcvi.org/cms/research/past-projects/pathema/overview/?page=burkholderia_description)
- Recent advances in the treatment of Pseudomonas aeruginosa infections in cystic fibrosis (<https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/1741-7015-9-32>)
- Recent advances in the treatment of Pseudomonas aeruginosa infections in cystic fibrosis (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/article/PMC3087692/>)
- The National Center for Biotechnology Information (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi>)

Burkholderia mallei

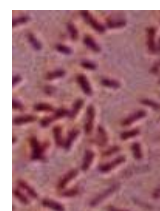
Burkholderiaceae

Burkholderia



Kolonie Burkholderia mallei na krevním agaru

Morfologie	G– tyčinka
Vztah ke kyslíku	striktně aerobní
Kultivace	běžné kultivační půdy
Přenos	přímý kontakt s nemocným zvířetem, vdechnutí kontaminovaného prachu nebo aerosolu
Inkubační doba	1–14 dnů ^[1]
Onemocnění	vozhřivka (akutní, chronická) ^[1]
Diagnostika	kultivace (při klinickém podezření předem upozornit laboratoř), sérologické a kožní testy ^[1]
Terapie	akutní: karbapenemy, ceftazidim, co-trimoxazol, fluorochinolony, doxycyklin; chronické: až několikaměsíční podávání ^[1]
MeSH ID	D042726 (https://www.medvik.cz/bmc/link.do?id=D042726)



Burkholderia mallei – mikroskopicky

Burkholderia

pseudomallei*Burkholderiaceae**Burkholderia*

Kolonie Burkholderia pseudomallei na krevním agaru

Morfologie	G– tyčinka
Vztah ke kyslíku	striktně aerobní
Kultivace	běžné kultivační půdy
Faktory virulence	polysacharidové pouzdro
Přenos	vdechnutí kontaminovaného prachu, kožní oděrka, požití kontaminované vody ^[1]
Výskyt	saprofytický v půdě a ve vodě ^[1]
Inkubační doba	2 dny až několik měsíců ^[1]
Onemocnění	melioidóza (akutní, subakutní, chronická) ^[1]
Diagnostika	kultivace (hemokultura, hnis, tkáň), sérologie, kožní testy ^[1]
Terapie	závažné: piperacilin, tazobactam, karbapenemy, ceftazidim; lehčí formy: chloramfenikol, doxycyklin, fluorochinolony ^[1]
MeSH ID	D016957 (https://www.medvik.cz/bmc/link.do?id=D016957)

1. BENEŠ, Jiří, et al. *Infekční lékařství*. 1. vydání. Galén, 2009. 651 s. s. 261-262. ISBN 978-80-7262-644-1.
2. BEDNÁŘ, Marek, Andrej SOUČEK a Věra FRAŇKOVÁ, et al. *Lékařská mikrobiologie : Bakteriologie, virologie, parazitologie*. 1. vydání. Praha : Marvil, 1996. 558 s. ISBN 8594031505280.