

Bacillus

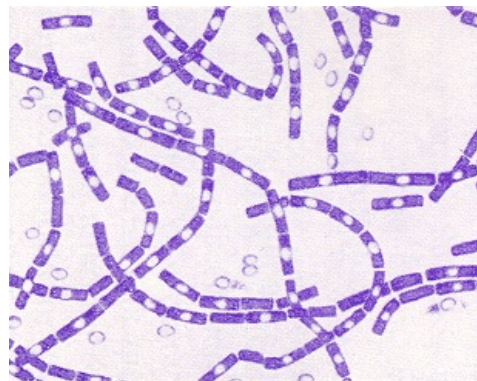
Základná charakteristika

Do rodu **Bacillus** zaradujeme gram-pozitívne, aeróbne, poprípade fakultatívne anaeróbne tyčinky s rozmermi od 0,5 do 1,2 μm (priemer) a dĺžka často presahuje 10 μm . Pohyblivosť baktérií podmieňujú peritrichálne umiestnené bičíky. Typickým znakom baktérie rodu *Bacillus* je tvorba jednej endospóry, ktorej veľkosť nepresahuje šírku bakteriálnej bunky. Tvorba endospóry - sporulácia, prebieha len v prítomnosti kyslíka. Oxidáciou zásobných lipidov, konkrétne kyseliny poly- β -hydroxymaslovej z cytoplazmy získava bunka energiu potrebnú ku vzniku spóry.

Rozdelenie

Rod *Bacillus* môžeme podľa morfológie spóry a sporangia rozdeliť do 3 skupín:

1. Skupina baktérií s nízkymi nutričnými nárokmi, ktorých spóry elipsovitého tvaru nespôsobujú zdurenie sporangia. Podľa šírky buniek sa táto skupina buniek delí na baktérie s bunkami väčšieho priemeru ako 1,0 μm (*B. megaterium*, *B. cereus*, *B. thuringiensis* a *B. anthracis*) a baktérie s bunkami menšieho priemeru (*B. subtilis*, *B. pumilis*, *B. licheniformis*, *B. coagulans*).
2. Skupina baktérií tvoriacich elipsovitú spóru, ktoré spôsobujú zdurenie sporangia. (*B. circulans*, *B. macerans*, *B. polymyxa*, *B. alvei*, *B. brevis*, *B. stearothermophilus*, *B. popilliae*, *B. larvae*, *B. lentimorbus*)
3. Skupina baktérií tvorí spóru sférického tvaru. (*B. sphaericus*)



Bacillus anthracis

Kultivácia

Rod **Bacillus** z hľadiska kultivácie patrí medzi nenáročné baktérie, veľmi ľahko rastúcich na bežných pôdach.

Biochemické vlastnosti

Príslušníci rodu sú produkujú katalázu. Väčšina druhov produkuje proteolytické a amylolytické enzýmy, ale len niektoré syntetizujú lecitinázu (*B. cereus*, *B. thuringiensis*, *B. anthracis*) a celý rad hemolýzínov (*B. cereus*, *B. thuringiensis*, *B. megaterium*). V súčasnosti využívame baktérie aj vo farmaceutickom priemysle k tvorbe antibiotík polypeptidovej povahy (bacitracín, gramicidín a polymyxín).

Patogenita

Za obligatórne patogénneho je považovaný **B. anthracis**, pôvodca antraxu. Enterotoxikózy sú prejavom toxínov, ktoré produkuje **B. cereus**, poprípade niektoré kmene, ako napríklad *B. subtilis*, *B. pumilis*, *B. licheniformis*. Ostatné druhy sú považované za nízko patogénne a uplatňujú sa len u ľudí so zníženou imunitou.

Patogény a ochorenia:

- **B. cereus** - očné infekcie, infekcie rán, sepsu, endokarditídy, osteomyelitídy, meningitídy a pneumónie
- **B. alvei**, **B. circulans** a **B. pumilis** - meningitídy
- **B. licheniformis**, **B. brevis**, **B. coagulans**, **B. macerans**, **B. sphaericus** a **B. subtilis** - septický stav (sepsa)
- **B. subtilis** - ulcerácie, postoperačné celulitídy, zápal pľúc

Odkazy

Související články

- ***Bacillus anthracis***
- Sepsa
- Enterotoxikózy
- Endokarditída
- Osteomyelitída
- Meningitída
- Pneumónia
- Ulcerácia
- Celulitída

Zdroj

- VOTAVA, Miroslav, et al. Lékařská mikrobiologie speciální. 1. vydání. Brno : Neptun, 2003. 495 s. ISBN 80-902896-6-5