

## Abstrakt

Buněčná stěna grampozitivních bakterií obsahuje kromě stěžejní molekuly peptidoglykanu také unikátní polysacharidy, jako jsou teichoové kyseliny, kapsulární polysacharidy a exopolysacharidy, a kovalentně vázané povrchové proteiny. Dohromady vytváří silnou a odolnou vrstvu, která zajišťuje ochranu, ale také komunikaci s vnějším prostředím.

Biosyntézu peptidoglykanu u grampozitivních bakterií lze rozdělit do tří fází: cytoplasmatická fáze, membránová fáze a extracytoplasmatická fáze. Jednotlivé fáze se skládají ze specifických reakcí, které jsou katalyzovány často konzervovanými bakteriálními enzymy, jenž tvoří potenciální cíle pro antibiotické molekuly. Většina známých antibiotik účinných proti grampozitivním bakteriím je cílená právě k inhibici procesu syntézy buněčné stěny. Mechanismy účinků jednotlivých antibiotik jsou popsány s různou mírou podrobností. Některá jsou známá a široce využívána v medicíně či veterinární praxi a některá vykazují zatím pouze potenciál stát se léčivy. Další využití antibiotik je v samotném základním výzkumu, především při studiu biosyntézy buněčné stěny a bakteriálního dělení.

V této práci jsem shrnula poznatky o biosyntéze buněčné stěny grampozitivních bakterií a výčet antibiotik a popis mechanismů jejich účinku na biosyntézu především peptidoglykanu.

**Klíčová slova:** syntéza buněčné stěny, peptidoglykan, grampozitivní bakterie, antibiotika