

Souhrn

Úvod: Fodynamická antimikrobní terapie (PACT) představuje potenciální léčebnou metodu k terapii povrchových infekcí. Vzdávající rezistence mikrobů k antibiotikům vede k hledání nových alternativních eradikačních postupů, jako je PACT. Zatímco grampozitivní bakterie jsou k fotoinaktivaci obvykle citlivé, gramnegativní bakterie a mikroskopické houby bývají odolnější. Výzkum na poli PACT vede k hledání účinných antimikrobních preparátů s širokým spektrem postihujícím bakterie i mykotická agens. Ftalocyaniny představují slibnou skupinu fotosenzitivních látek, které by se mohly vykazovat signifikantní antimikrobní fotoinaktivační efekt.

Cílem této práce bylo otestovat antimikrobiální efekt 15 derivátů ftalocyaninů (Pc) při fotoinaktivaci.

Metoda: fotoinaktivační schopnost 15 Pc byla testována na kmenech *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* a *Candida albicans*. Po 30 – minutové inkubaci s Pc v koncentraci: 1 mg/l, 2 mg/l, 4 mg/l, 8 mg/l, byly kultury ozářeny světlem z low-power laseru (o vlnové délce 670 nm) v celkové dávce 20 J/cm² a 40 J/cm²). Účinnost při fotoinaktivaci byla hodnocena velikostí řádového poklesu viabilních bakterií v poměru ke kontrolnímu vzorku bez ozáření a Pc.

Výsledky: Osm z testovaných ftalocyaninů bylo efektivních vůči *S. aureus*, ale jen čtyři deriváty působily vůči *E. coli* a pouze dva vůči *C. albicans*. Efekt při fotoinaktivaci byl závislý na dávce světla. Dva ftalocyaninové deriváty - kationický derivát Pc7 (hydroxyhlinitý ftalocyanin substituovaný pyridiniem) a amfifilní Pc3 (sulfamidický ftalocyanin hliníku) byly schopné účinně fotoinaktivovat vybrané skriningové mikroorganismy. Pouze Pc7 působila efektivně i na další mikroby.

Závěr: Byla nalezena účinná fotosenzitivní látka – Pc7, která působila efektivně na vybrané mikroby a představuje tak slibný derivát ftalocyaninu pro potenciální využití při PACT