ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra biologických a lékařských věd

Autor: Bc. Hana Straková

Školitel: PharmDr. Miroslav Kovařík, PhD.

Konzultant: PharmDr. Jan Marek, PhD.

Diplomová práce

Název: Planktonická a biofilmová forma patogenních mikroorganismů – účinnost dezinfekčních látek

Studijní obor: Bioanalytická laboratorní diagnostika ve zdravotnictví

Úvod: Kvartérní amonné soli jsou široce používány v oblasti dezinfekce a antisepse. Mezi běžně používané látky na této bázi patří např.: Benzoxonium chlorid (Orofar), Didecyldimethylamonium chlorid (Sanytol), Karbethopendecinium bromid (Septonex) a mnoho dalších látek.

Cíl práce: Cílem této diplomové práce bylo otestovat 10 látek typu kvartérních amoniových solí, rozdělených do dvou skupin pomocí mikrodiluční bujonové metody na vybraných bakteriálních kmenech a porovnat ji s používanými standardy. Dále bylo cílem porovnat schopnost vybraných látek inhibovat růst planktonní a biofilmové formy kmene *Staphylococcus aureus*.

Metody: Mikrodiluční bujónovou metodou byla měřena antimikrobní aktivita 10 nových látek rozdělených do dvou skupin dle struktury na osmi bakteriálních kmenech: *Staphylococcus aureus*, methicilin-rezistentní *Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis,* Vankomycin-rezistentní *Enterococcus, Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Klebsiella pneumoniae* Extended spectrum β-lactamases (ESBL) pozitivní a multirezistentní *Pseudomonas aeruginosa.* Dále byla hodnocena účinnost vůči bakteriálnímu biofilmu za pomoci dvou metod – stanovení za pomoci krystalové violeti a trifenyl tetrazolium-chloridu.

Výsledky: Grampozitivní kmeny byly vůči testovaným látkám obecně citlivější než gramnegativní. Při celkovém hodnocení žádná z látek nepřekročila účinnost standardních látek. Při porovnání u jednotlivých kmenů byly některé testované látky i lepší oproti standardům. Při stanovení minimální biofilm inhibující koncentrace, dokázaly testované látky potlačit růst biofilmu.

Závěr: Byla potvrzena účinnost nově syntetizovaných látek, zejména na grampozitivní bakterie a schopnost inhibovat růst biofilmu.

Klíčová slova: Biofilm, kvarterní amoniové soli, testování antimikrobní účinnosti, mikrodiluční bujónová metoda, minimální inhibiční koncentrace, minimální baktericidní koncentrace, minimální biofilm inhibující koncentrace