

УДК 615.281.9

АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ХИТОЗАНА И ХИТИНА

Южанин Д.А. (Национальный исследовательский университет ИТМО),
Научный руководитель – к.х.н., доцент ФБТ Критченков А.С.
(Национальный исследовательский университет ИТМО)

В рамках данной работы были получены гетероциклические тетразолные производные хитозана и изучена их антимикробная активность в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов *in vitro*.

Согласно «Toronto declaration to combat antimicrobial resistance» (Toronto, 2000) и «Глобальной стратегии Всемирной организации здравоохранения по сдерживанию резистентности к антимикробным препаратам» (Женева, 2001) одним из путей преодоления резистентности к антимикробным лекарственным средствам выступает разработка и внедрение в практику новых соединений, обладающих антибактериальной активностью. Поэтому актуальным представляется поиск перспективных биологически активных соединений, эффективных в отношении полирезистентных возбудителей нозокомиальных и внебольничных инфекций, не имеющих токсического действия. Одним из таких направлений является исследование антибактериальных свойств полимеров на основе хитозана. Поликатионы на основе хитозана обладают комплексным механизмом антибактериального действия, включающим электростатическое взаимодействие поликатиона с отрицательно заряженной поверхностью бактериальной клетки, проникновение в микробную клетку и блокирование полианиона дезоксирибонуклеиновой кислоты, приводящее к нарушению синтеза белка и гибели микробной клетки, поглощение элементов-нутриентов путём их хелатирования. Данные механизмы являются универсальными физико-химическими механизмами и формирование резистентности к ним весьма затруднено, если вообще возможно.

Цель работы заключалась в получении новых водорастворимых производных хитозана и хитина с тетразольным гетероциклом и изучении антимикробной активности в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов *in vitro*.

В ходе работы полученное новое тетразольное производное 5a' проявило высокую антибактериальную активность, и в случае *S. aureus* результаты испытаний оказались сопоставимыми с таковыми для ампициллина. В связи с вышесказанным, данное производное представляет несомненный интерес для дальнейших исследований, в том числе и *in vivo*.