

ИЗУЧЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ПЕПТИДОВ В ОТНОШЕНИИ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

В настоящее время одной из важнейших мировых проблем является рост устойчивости микроорганизмов – возбудителей инфекционных заболеваний к применяемым в медицине антибиотикам. Значение проблемы столь велико, что оно нашло отражение в документах Всемирной Организации Здравоохранения [1]. Поиск путей преодоления резистентности – актуальная и интенсивно развивающаяся область биомедицинских исследований. Антимикробные пептиды (АМП) обладают широким спектром антибактериальных, противогрибковых, противовирусных и других антимикробных свойств [2]. Поэтому АМП рассматриваются в качестве перспективных моделей для создания антибиотиков нового поколения [3].

Цель работы – исследовать антимикробную активность пептидов в отношении антибиотикорезистентных микроорганизмов.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Определить минимальные ингибирующие концентрации антимикробных пептидов в условиях 10мМ натрий-фосфатного буфера (NaPB) (pH 7.4).
2. Определить минимальные ингибирующие концентрации антимикробных пептидов в условиях 10мМ натрий-фосфатного буфера (NaPB) в присутствии 100мМ NaCl (pH 7.4).

Исследовали антимикробную активность пяти структурно различных пептидов: протегрина-1 (β -шпилька), β -дефенсин человека-3, (3 антипараллельных β -тяжа, образующих β -складчатый слой), α -спирального антимикробного пептида LL-37, β -складчатого пептида ареницина, пролин-богатого пептида бактенецина5.

Объектами исследования являлись антибиотикорезистентные клинические изоляты – микроорганизмы, выделенные от пациентов с инфекционными заболеваниями – представители различных групп микроорганизмов: грамположительная бактерия *Staphylococcus aureus*, грамотрицательные бактерии *Pseudomonas aeruginosa* и *Klebsiella pneumoniae*, грибок *Candida parapsilosis*.

Значения минимальных ингибирующих концентраций определяли методом радиальной диффузии.

Все исследуемые пептиды проявили высокую антимикробную активность в отношении исследуемых микроорганизмов (10мМ натрий - фосфатный буфер, pH 7.4 без NaCl).

В тех же условиях, но в присутствии 100мМ NaCl исследуемые антимикробные пептиды не проявили высокую активность в отношении грибка *Candida parapsilosis*, но обладали высокой антибактериальной активностью.

ЛИТЕРАТУРА:

1. WHO Fact Sheet No. 194. Jan. 2002 (revised). URL:<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/en/>.
2. Hancock R., Diamond G. Trends in Microbiology, Vol. 8 No. 9, September 2000.
3. Harder J., Gläser R., Schröder J.M. The role and potential therapeutical applications of antimicrobial proteins in infectious and inflammatory diseases. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*. 2007 Jun; 7(2): 75-82.