

## ПОИСК ИНГИБИТОРОВ БАКТЕРИАЛЬНЫХ БИОПЛЕНОК НА ОСНОВЕ ФУРАНОНОВ

Тризна Е.Ю., Хакимуллина Э.Н., Латыпова Л.З., Курбангалиева А.Р., Каюмов А.Р.

ИФМиБ КФУ, Казань  
trizna91@mail.ru

В настоящее время многие патогены приобрели устойчивость к действию антибиотиков, что объясняет необходимость поиска новых антибактериальных препаратов. Стафилококки являются одними из основных внутрибольничных патогенов. Это обусловлено образованием биопленок этими бактериями. В составе биопленок они обладают повышенной устойчивостью к иммунной системе человека и антибиотикам[1]. Поэтому актуальной проблемой является поиск препаратов, подавляющих не только рост бактерий, но и образование биопленок. Сейчас показано, что галогенированные фураноны, обладают антимикробными свойствами и подавляют микробную колонизацию на поверхности водорослей.

Целью работы было идентифицировать производные фуранонов, эффективно подавляющих рост и образование биопленок бактериями *Staphylococcus*.

В Химическом институте КФУ были синтезированы галоген-производные фуранонов. Нами был проведен скрининг соединений подавляющих рост и образование биопленок бактериями *S. aureus* и *S. epidermidis*. В результате 6 соединений подавляли рост и образование биопленок бактериями более чем в 3 раза. Это фураноны с условными номерами Ф1, Ф6, Ф8, Ф29, Ф35, Ф83. Ф8, Ф29, Ф83. Для Ф1, Ф6, Ф35 минимальная ингибирующая концентрация была наименьшей - 5 мкг/мл. Также исследовали цитотоксичность соединений, в МТС-тесте на клетках линии MCF7. По полученным данным подсчитывали коэффициент цитотоксичности  $CC_{50}$ . Наименьшей цитотоксичностью обладал Ф35.

Таким образом, можно сделать вывод, что Ф35 может быть эффективным агентом, подавляющим образование биопленок стафилококками. Кроме того, Ф35 не оказывает цитотоксического эффекта на клетки эукариот. Следовательно, Ф35 может быть перспективным соединением в сфере медицины, используемым для обработки медицинского оборудования с целью предотвращения образования биопленок.

1. Kayumov A.R., Khakimullina E., Sharafutdinov I., Trizna E., Latypova L., Lien Thi, Margulis A., Bogachev M., Kurbangaliev A. J. Antibiotics. 2014. №143