

Казанский федеральный университет



Сборник тезисов

I Международной школы-конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых

«Биомедицина, материалы и технологии XXI века»

(Казань, 25–28 ноября 2015 г.)

Сборник тезисов I Международной школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Биомедицина, материалы и технологии XXI века» [Электронный ресурс] / отв. ред. А.В. Герасимов. – Казань.: Изд-во Казан. ун-та, 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. – Систем. требования: ПК с процессором с тактовой частотой не менее 1 ГГц; Windows XP; дисковод CD-ROM; Adobe Acrobat Reader.



**КАЗАНЬ
2015**

ПОИСК ГЕНЕТИЧЕСКИХ ДЕТЕРМИНАНТ УСТОЙЧИВОСТИ SERRATIA GRIMESII A2 К В-ЛАКТАМАМ РАСШИРЕННОГО СПЕКТРА

Гадыева А.Г., Марданова А.М.

Институт фундаментальной медицины и биологии КФУ, Казань, Россия

adeliyagdiyazeva@gmail.com

Бактерия *Serratia grimesii*, представитель семейства *Enterobacteriaceae*, широко распространена в природе и часто выделяется из клинических образцов. Имеются данные о выделении бактерий от пациента с абсцессом мозга [1]. Однако в настоящее время клиническое значение *S. grimesii* не установлено. Показано, что бактерии *S. grimesii* способны проникать в эукариотические клетки.

При помощи диско-диффузионного метода установили, что бактерии штамма *S. grimesii* A2 устойчивы к антибиотикам класса макролидов, пенициллинов, цефалоспоринов III поколения и аминогликозидов. Такой фенотип устойчивости указывает на то, что штамм мультирезистентен. Кроме того, нечувствительность к цефалоспорином III поколения является признаком продукции клеткой В-лактамаз расширенного спектра, гены которых расположены, как правило, на плазмидах.

Геном *S. grimesii* A2 был секвенирован нами на базе Междисциплинарного центра протеомных исследований (ИФМиБ, КФУ) и проанализирован. Размер генома бактерии составил 5.13 Мб, GC-состав 52.85%. На основании сервера RAST (<http://rast.nmpdr.org/>) в геноме было аннотировано 127 генов вирулентности, среди которых 55 генов устойчивости к антибиотикам и в том числе 4 хромосомных гена В-лактамаз. BLAST-анализ генов В-лактамаз с использованием банка данных NCBI (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>) и базы данных генов устойчивости (<http://ardb.cbcb.umd.edu/>) не выявил гомологии с известными В-лактамазами расширенного спектра. Таким образом, выявленные гены В-лактамаз не объясняли фенотипических свойства штамма.

С помощью праймеров к разным типам В-лактамаз расширенного спектра были получены амплификаты генов типа TEM и SHV, соответствующие размерам генов данных групп. ПЦР-продукты были очищены и направлены на секвенирование. Таким образом, можно предположить, что штамм *S. grimesii* A2 имеет плазмиду, содержащую гены В-лактамаз расширенного спектра.

1. Stock I., Grueger T., Wiedemann B. *Int. J. Antimicrob.*, 2003, 22, 35-47.