

БЕССИМПТОМНОЕ НОСИТЕЛЬСТВО УСТОЙЧИВЫХ К ЦЕФТАЗИДИМУ *ACINETOBACTER BAUMANNII* У ПАЦИЕНТОВ НЕЙРОРЕАНИМАЦИИ

ASYMPTOMATIC CARRIAGE OF CEFTAZIDIME RESISTANT *ACINETOBACTER BAUMANNII* IN PATIENTS OF NEURO-ICU



Автор/Author: Новикова Т.С.¹/Novikova T.S.¹

Соавторы/Co-authors: Кузина Е.С.¹, Асташкин Е.И.¹, Федюкина Г.Н.¹, Ершова О.Н.², Курдюмова Н.В.², Фурсова Н.К.¹/
Kuzina E.S.¹, Astashkin E.I.¹, Fedyukina G.N.¹, Ershova O.N.², Kurdyumova N.V.², Fursova N.K.¹

¹ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора, Оболенск, Россия;

²ФГАУ ННПЦ нейрохирургии им. академика Бурденко Минздрава, Москва, Россия/

¹FSIS «State Research Center for Applied Microbiology and Biotechnology» Rospotrebnadzor, Obolensk, Russia;

²Burdenko NRC Neurosurgery, Moscow, Russia

Научный руководитель/Supervisor: Фурсова Н.К. к.б.н./Fursova N.K., PhD in Biology.

Цель

Оценить носительство устойчивых к цефтазидиму *Acinetobacter baumannii* у пациентов нейрореанимации и описать генетические характеристики выделенных штаммов.

Материалы и методы

Обследование 60 пациентов нейрореанимации г. Москвы проводили еженедельно в период с 18.10.2019 г. по 28.11.2019 г. Бактериальные культуры выделяли из клинических образцов (ректальный мазок и трахеальный мазок) на плотных питательных средах ГРМ-1 и ТТХ (ФБУН ГНЦ ПМБ, Оболенск, Россия) с цефтазидимом (30 мг/л), идентифицировали на приборе MALDI-TOF Biotyper (Bruker, Германия). Чувствительность к меропенему, тобрамицину и ко-тримоксазолу (минимальные подавляющие концентрации, МПК) определяли методом серийных разведений в агаре. Гены бета-лактамаз *bla*_{CTX-M}, *bla*_{TEM}, *bla*_{OXA-23-like}, *bla*_{OXA-40-like}, *bla*_{OXA-58-like}, интегроны класса 1 и 2, гены эффлюксного насоса *adeR* и поринового белка *ompA* определяли методом ПЦР со специфичными праймерами. Генотипирование изолятов осуществляли методом RAPD-ПЦР с использованием «случайных» праймеров OPA 11, will 2 и 1247.



Рисунок 1. Количество штаммов *A. baumannii*, выделенных от пациентов с нозокомиальными инфекциями и без таковых

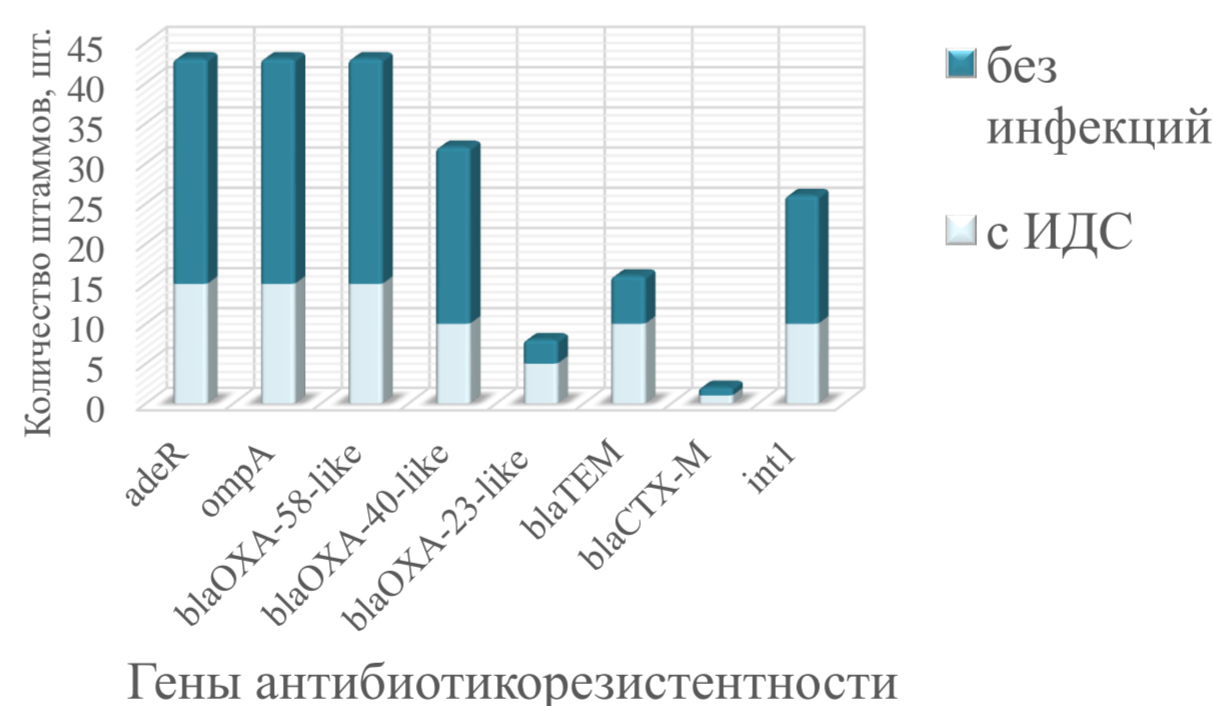


Рисунок 2. Гены антибиотикорезистентности, идентифицированные у пациентов нейро-ОРИТ

Результаты

В ходе исследования выделено 43 штамма *A. baumannii*, в том числе 26 штамма из дыхательной системы и 17 штамма – из кишечника. При этом, 15 штаммов были выделены от пациентов с инфекциями дыхательной системы (ИДС) и 28 штаммов - от пациентов без инфекций (бессимптомное носительство) (рис. 1). Показано, что 100% изолятов были устойчивы к меропенему, 96% - к ко-тримоксазолу и 84% - к тобрамицину. Интересно, что чувствительные к ко-тримоксазолу и тобрамицину изоляты были выделены только от пациентов без инфекций. В изолятах идентифицированы (всего/при бессимптомном носительстве) гены бета-лактамаз *bla*_{TEM} (n=16/6), *bla*_{CTX-M} (n=2/1), *bla*_{OXA-40-like} (n=32/22), *bla*_{OXA-23-like} (n=8/3), *bla*_{OXA-58-like} (n=43/28), интегронов классов 1 *int1* (n=26/16). Все изоляты содержали гены *adeR* и *ompA* (рис. 2). Генотипирование выявило 6 RAPD-типов *A. baumannii* (всего/при бессимптомном носительстве): А (n=1/1), В (n=20/11), С (n=3/2), D (n=3/3), Е (n=4/4) и F (n=12/7) (рис. 3).

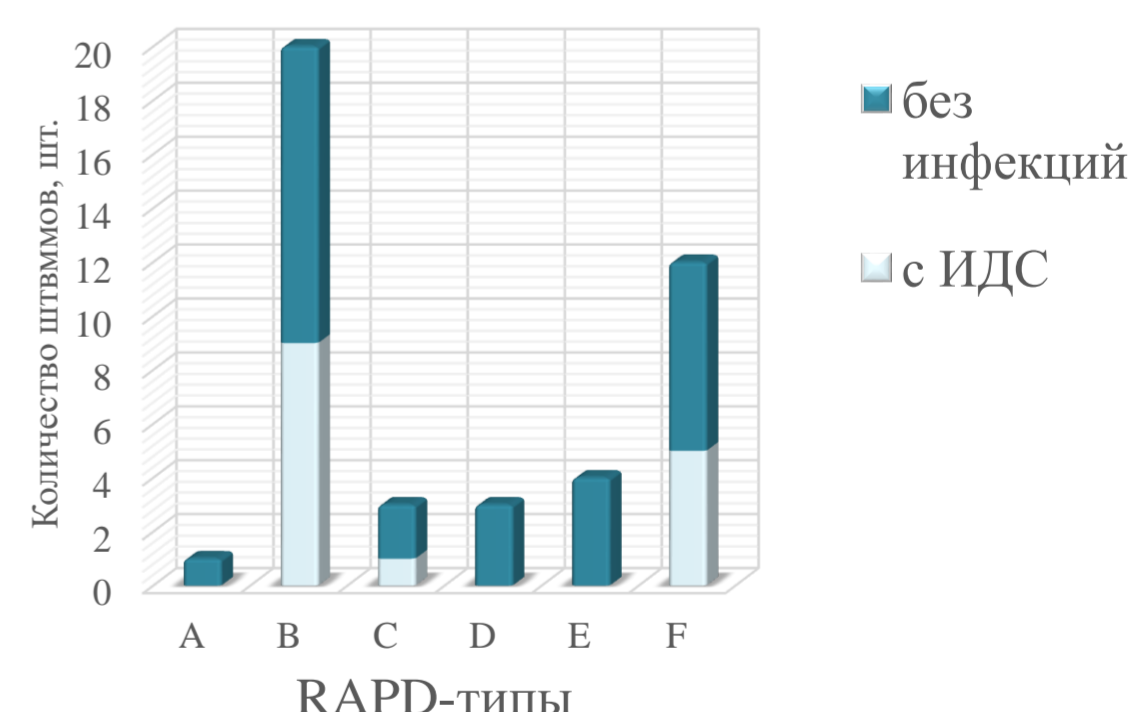


Рисунок 3. RAPD-типы *A. baumannii*, идентифицированные у пациентов нейро-ОРИТ

Выводы

Выявлено бессимптомное носительство антибиотикорезистентных *A. baumannii* у пациентов нейрореанимационного отделения г. Москвы. Показана высокая степень генетической гетерогенности выделенных клинических изолятов, несущих гены бета-лактамаз, в том числе карбапенемаз *bla*_{OXA}-типа. Полученные данные важны для оценки эпидемиологической ситуации по распространению генетических детерминант антибиотикорезистентности и выбора оптимальных схем терапии в будущем.

Работа выполнена в рамках отраслевой программы Роспотребнадзора.



КОНКУРС НАУЧНЫХ РАБОТ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ И СТУДЕНТОВ
ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС
по медицинской микробиологии, клинической микологии
и иммунологии (XXIV Кашкинские чтения)
9-11 июня 2021 г., Санкт-Петербург, Россия