

Аннотация научно-исследовательской работы
ФГБУ «СЗФМИЦ им.В.А.Алмазова» Минздрава России
на 2015 и плановый период 2016-2017 гг.

Тема научного исследования

Разработка и внедрение системы экспресс-диагностики для выявления Enterobacteriaceae, продуцирующих карбапенемазы

Научные подразделения исполнители (с указанием руководителя исследования):

Руководитель – заведующая НИЛ внутрибольничных инфекций
Баранцевич Елена Петровна

Исполнители: - НИЛ внутрибольничных инфекций

Актуальность исследования:

До недавнего времени препаратами выбора при лечении тяжелых инфекций, обусловленных резистентными к цефалоспорином 3 поколения Enterobacteriaceae, были карбапенемы. В последние годы с возрастающей частотой обнаруживают Enterobacteriaceae, устойчивые к этой группе препаратов. Устойчивость связана в большинстве случаев с продукцией ферментов – карбапенемаз. Гены карбапенемаз располагаются на плазмидах и могут быстро распространяться среди бактерий различных видов и родов, что может приводить к развитию вспышек инфекционных осложнений, обусловленных резистентными к карбапенемам Enterobacteriaceae. Своевременное выявление устойчивых к карбапенемам Enterobacteriaceae, а также неотложное определение продуцируемых ими ферментов, критически важны для локализации вспышек, снижения продолжительности лечения и летальности среди госпитализированных пациентов, относящихся, как правило, к экономически активным группам населения, а также для снижения расходов для системы здравоохранения.

Цель исследования:

Ранняя диагностика инфекционных осложнений, обусловленных резистентными к карбапенемам Enterobacteriaceae, для улучшения терапии и прогноза при инфекциях, связанных с оказанием медицинской помощи

Задачи исследования:

1. Разработать тест-систему для идентификации Enterobacteriaceae с

использованием молекулярно-генетических валидированных методов.

2. Оценить эффективность идентификации *Enterobacteriaceae* с помощью фенотипических и масс-спектрометрических методик по сравнению с валидированными молекулярно-генетическими методами.

3. Разработать систему экспресс-диагностики для выявления продукции карбапенемаз у *Enterobacteriaceae*, применимую в стационарах различного уровня, в том числе тест с определением молекулярно-генетических детерминант карбапенемаз.

4. Оценить информативность тестов по определению продукции карбапенемаз как предикторов устойчивости *Enterobacteriaceae* к карбапенемам.

5. Внедрить систему экспресс-диагностики для раннего выявления продукции карбапенемаз у *Enterobacteriaceae*, в стационары различного уровня.

6. Создать криобанк резистентных к карбапенемам *Enterobacteriaceae*.

Ожидаемые результаты:

Разработанная тест-система идентификации возбудителей бактериальных инфекций молекулярно-генетическими методами позволит создать систему эффективной диагностики и эпидемиологического мониторинга в лечебных и диагностических учреждениях, обладающих микробиологическими лабораториями экспертного уровня. Сравнительная оценка различных методов идентификации *Enterobacteriaceae* предоставит новые данные о качестве эпидемиологического мониторинга в стационарах – основе эпидемиологического мониторинга регионального и национального уровня. Полученные в ходе выполнения проекта объективные эпидемиологические данные будут необходимы для создания системы профилактики внутрибольничных инфекций, прогнозирования, а также принятия управленческих решений. Применение системы экспресс-диагностики для выявления *Enterobacteriaceae*, продуцирующих карбапенемазы, позволит проводить адекватную терапию тяжелых инфекционных осложнений, обусловленных резистентными микроорганизмами, у госпитализированных пациентов, что улучшит прогноз при инфекциях, связанных с оказанием медицинской помощи населению в стационарах различного уровня. Проведение сравнительного анализа данных по фенотипическому определению чувствительности микроорганизмов к карбапенемам и выявлению генетических детерминант карбапенемаз позволит оценить роль выявления генов, кодирующих продукцию карбапенемаз, в выборе методов эффективной антибактериальной терапии. Криобанк резистентных микроорганизмов будет востребован при разработке новых антибактериальных препаратов.