

АННОТАЦИЯ

выпускной квалификационной работы по теме

«Идентификация возбудителей кокцидиоидомикоза с использованием времяпролетной масс-спектрометрии (MALDI-TOF MS)»

Исполнитель: студентка 401 группы медико-биологического факультета Волгоградского государственного медицинского университета К.В. Данилова (направление подготовки «Биология», профиль «Генетика»)

Научный руководитель: проф. кафедры молекулярной биологии и генетики, д.б.н. Д.В. Викторов

Научный консультант: заведующий отделом микробиологии ФКУЗ Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора, д.м.н., профессор Л.К. Меринова

Сроки выполнения: 2015-2016 уч. год

Цель исследования: отработать алгоритм экспресс-идентификации микромицетов видов *Coccidioides* на основе сравнительного анализа MALDI-TOF масс-спектров консервативных клеточных белков.

Задачи исследования:

1. Составить аналитический обзор методов лабораторной диагностики и идентификации микромицетов, принадлежащих к роду *Coccidioides*.
2. Получить репрезентативный набор характеристических масс-спектров мицелиальной фазы штаммов *Coccidioides* spp., имеющих в рабочей коллекции ФКУЗ Волгоградский НИПЧИ
3. Сформировать набор воспроизводимых клеточных масс-спектров, применимых для идентификации изолятов *Coccidioides* spp. с использованием электронной базы данных SARAMISTM.

Дизайн исследования:

I. Для оптимизации алгоритма ускоренной идентификации микромицетов видов *Coccidioides* на основе сравнительного анализа масс-спектров их консервативных клеточных белков на первом этапе необходимо:

1.1. Подготовить аналитический обзор основных методов лабораторной диагностики микромицетов рода *Coccidioides*;

1.2. Выполнить анализ области приложения метода времяпролетной масс-спектрометрии в лабораторной диагностике микромицетов медицинского значения.

II. На втором этапе исследования произвести подбор оптимального комплекса методических приемов пробоподготовки клеток *Coccidioides* spp. для MALDI-TOF масс-спектрометрии.

III. На третьем этапе сформировать набор характеристических масс-спектров мицелиальной фазы штаммов *Coccidioides* spp., имеющихся в рабочей коллекции ФКУЗ Волгоградский НИПЧИ.

IV. На завершающем этапе исследования провести идентификацию родо-, видо- и штаммоспецифичных компонентов клеточных масс-спектров, применимых для идентификации изолятов *Coccidioides* spp.

Предполагаемые пути решения задач:

Подбор оптимального комплекса методических приемов пробоподготовки клеток *Coccidioides* spp. для MALDI-TOF масс-спектрометрии будет проведен с использованием инактивированных клеток 11 коллекционных штаммов *C. immitis* и 15 коллекционных штаммов *C. posadasii*. В ходе выполнения данного этапа, на основании анализа воспроизводимости масс-спектров, будут даны рекомендации в отношении оптимальных сред культивирования микромицетов и методов экстракции белков.

На основе сравнительного анализа клеточных масс-спектров коллекционных штаммов *Coccidioides*, обозначить родо-, видо- и штаммоспецифичные компоненты масс-спектров и сформировать подраздел базы данных для идентификации изолятов *Coccidioides* spp. методом времяпролетной-масс-спектрометрии.

Исполнитель:

Студентка направления подготовки «Биология»

профиль Генетика



К.В. Данилова

Научный руководитель:

проф. кафедры молекулярной биологии и генетики, д.б.н.



Д.В. Викторов

Научный консультант:

заведующий отделом микробиологии
ФКУЗ Волгоградский научно-исследовательский
противочумный институт Роспотребнадзора, д.м.н., профессор



Л.К. Меринова

20.10.2015