

АННОТАЦИЯ

выпускной квалификационной работы по теме

«Сравнительный анализ генов казеинлитической и гемолитической протеаз у различных штаммов патогенных буркхольдерий».

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

Научный руководитель: асс. кафедры молекулярной биологии и генетики, к.м.н. С.С. Савченко

Сроки выполнения: 2014-2015 уч. год

Цель исследования: провести сравнительный анализ нуклеотидных последовательностей генов казеинлитической и гемолитической протеаз *Burkholderia mallei* и *Burkholderia pseudomallei* и выявить уровень вариабельности данных генов.

Задачи исследования:

1. Провести сравнительный анализ генов, ответственных за продукцию и регуляцию уровня экспрессии казеинлитической и гемолитической протеаз, у возбудителей сапа и мелиоидоза.
2. Разработать схему внутривидовой дифференциации патогенных буркхольдерий с использованием мультилокусного сиквенс типирования на основе генов, ответственных за продукцию и регуляцию уровня экспрессии казеинлитической и гемолитической протеаз.
3. Оценить эффективность внутривидовой дифференциации разработанной схемы мультилокусного сиквенс типирования патогенных буркхольдерий для штаммов *B. mallei* и *B. pseudomallei* из коллекционного центра живых культур ФКУЗ Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора.
4. Провести филогенетический анализ патогенных буркхольдерий на основе локусов, ответственных за продукцию казеинлитической и гемолитической протеаз.

Дизайн исследования:

I. Для проведения сравнительного анализа нуклеотидных последовательностей генов казеинлитической и гемолитической протеаз *B. mallei* и *B. pseudomallei* и выявления уровня вариабельности данных генов у возбудителей сапа и мелиоидоза на первом этапе необходимо:

1.1. Определить гены, ответственные за продукцию и регуляцию уровня экспрессии казеинлитической и гемолитической протеаз, у возбудителей сапа и мелиоидоза;

1.2. Сформировать выборку штаммов *B. mallei* и *B. pseudomallei* для исследования.

II. Вторым этапом исследования состоял в поиске исследуемых генов в контигах секвенированных геномов штаммов *B. mallei* и *B. pseudomallei* из коллекционного центра живых культур ФКУЗ Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора.

III. На третьем этапе необходимо провести сравнительный анализ генов, ответственных за лизис казеина и гемолиз, при помощи множественного выравнивания у разных штаммов *B. mallei* и *B. pseudomallei*.

IV. На завершающем этапе исследования следует определить уровень варибельности данных генов у различных штаммов *B. mallei* и *B. pseudomallei* и провести кластерный анализ штаммов возбудителей сапа и мелиоидоза на основе последовательностей генов казеинлитической и гемолитической протеаз.

Предполагаемые пути решения задач:

Для проведения сравнительного анализа нуклеотидных последовательностей генов казеинлитической и гемолитической протеаз *B. mallei* и *B. pseudomallei* и выявления уровня варибельности данных генов на первом этапе было необходимо определить гены, ответственные за продукцию и регуляцию уровня экспрессии казеинлитической и гемолитической протеаз, у возбудителей сапа и мелиоидоза, а также сформировать выборку штаммов *B. mallei* и *B. pseudomallei* для исследования. Далее проводился поиск исследуемых генов в контигах секвенированных геномов штаммов *B. mallei* и *B. pseudomallei* из коллекционного центра живых культур ФКУЗ Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора. Затем провели сравнительный анализ генов, ответственных за лизис казеина и гемолиз, при помощи множественного выравнивания у разных штаммов *B. mallei* и *B. pseudomallei*. Кроме того определяли уровень варибельности данных генов у различных штаммов *B. mallei* и *B. pseudomallei* и проводили кластерный анализ штаммов возбудителей сапа и мелиоидоза на основе последовательностей генов казеинлитической и гемолитической протеаз.

Исполнитель:

Студентка направления подготовки
«Биология» профиль Генетика

08.10.14



М.А. Второва

Научный руководитель:

асс. кафедры молекулярной
биологии и генетики, к.м.н.

08.10.14



С.С. Савченко