

АННОТАЦИЯ

выпускной квалификационной работы по теме

«Сравнение технологий капельно-цифровой ПЦР и ПЦР в режиме реального времени для детекции модельных микроорганизмов (*E. coli*).»

Исполнитель: студентка 402 группы медико-биологического факультета Волгоградского государственного медицинского университета А.А.Чекина (направление подготовки «Биология», профиль «Биохимия»)

Научный руководитель: заведующий кафедрой фундаментальной медицины и биологии, к.м.н. А. В. Стрыгин.

Научный консультант: младший научный сотрудник лаборатории геномных и протеомных исследований ВМНЦ А. М. Доценко.

Сроки выполнения: 2015-2016 учебный год

Цель исследования: оценить качество детекции модельных микроорганизмов с использованием капельно-цифровой ПЦР и ПЦР в режиме реального времени.

Задачи исследования:

- I. Освоить методику Real-Time PCR при использовании системы CFX96 TouchTM Real-Time PCR.
- II. Освоить методику Droplet Digital PCR при использовании системы QX100TM Droplet Digital PCR.

- III. Выполнить оценку прецизионности, сходимости и точности методов Droplet Digital PCR и Real-Time PCR.
- IV. Сравнить результаты, полученные в ходе исследования.

Дизайн исследования:

Исследование будет выполнено на базе кафедры фундаментальной медицины и биологии ВолгГМУ и лаборатории геномных и протеомных исследований Волгоградского медицинского научного центра (ВМНЦ).

На первом этапе выполнения работы будет освоена методика постановки Real-Time PCR, включающая этап амплификации и одновременной детекции результатов.

Вторым этапом исследования станет освоение методики постановки Droplet Digital PCR, включающая следующие этапы: генерирование капель на QX100 Droplet Generator, реакцию амплификации на C1000 Touch™ Thermal Cycler, определение количества капель с положительным и отрицательным результатами на QX100 Droplet Reader.

На третьем этапе данного исследования планируется проведение детекции образца E.coli с использованием двух методик с дальнейшей оценкой качества воспроизводимости протоколов. Будет проведен сравнительный анализ результатов Droplet Digital PCR и Real-Time PCR.

Предполагаемые пути решения задач:

Во время исследования будет проводится детекция продуктов амплификации образцов методами Real-Time PCR на системе CFX96 Touch™ Real-Time PCR и Droplet Digital PCR на системе QX100™ Droplet Digital PCR с использованием 10 образцов. На этапе пробоподготовки будет применяться один метод выделения ДНК.

На последнем этапе исследования будет определено исходное количество ДНК в пробах. Для проведения статистической обработки данных будут использоваться STATISTICA 6.0 и Microsoft Excel.

Исполнитель:

студентка направления подготовки
«Биология», профиль «Биохимия»



А.А. Чекина

Научный руководитель:

заведующий кафедрой фундаментальной
медицины и биологии, к.м.н.



А.В.Стрыгин

Научный консультант:

м.н.с. лаборатории геномных и
протеомных исследований
Волгоградского медицинского
научного центра (ВМНЦ).



А.М. Доценко
22.10.15