

АННОТАЦИЯ

выпускной квалификационной работы по теме
«Изучение анальгетической активности полипептида АРСНЗ в биомодели аутоиммунного воспаления сустава у крыс Wistar»

Исполнитель: студентка 4 курса 402 группы Медико-биологического факультета, направление подготовки «Биология» (профиль «Биохимия»), ФГБОУ ВО ВолгГМУ Министерства здравоохранения Российской Федерации Бервинова Арина Владимировна .

Научный руководитель: доцент кафедры фундаментальной медицины и биологии, ФГБОУ ВО ВолгГМУ Министерства здравоохранения Российской Федерации, к.м.н. Букатин Михаил Владимирович.

Научный консультант: с.н.с. лаборатории биологических испытаний ФИБХ РАН к.б.н. Дьяченко Игорь Александрович.

Сроки выполнения: 2018-2019 уч. год

Цель исследования: изучение анальгетической активности полипептида АРСНЗ, в модели аутоиммунного воспаления сустава вызванного полным адьювантом Фрейнда на крысах Wistar

Задачи исследования:

1. Создание адекватной биомодели аутоиммунного воспаления сустава на крысах Wistar, для изучения анальгетической активности
2. Исследование анальгетической активности полипептида АРСНЗ в биомодели аутоиммунного воспаления сустава
3. Оценить дозу и эффект исследуемого полипептида АРСНЗ
4. Сравнить анальгетический эффект исследуемого полипептида с референсными препаратами (диклофенка и ибупрофен)
5. Провести сравнительный анализ экспериментальных данных

Дизайн исследования:

Животные будут распределяться на 8 экспериментальных групп (таблица 1) так, что бы среднее значение массы тела не отличалось между

группами. Каждому животному будет присвоен индивидуальный номер нанесением цифрового кода на хвост; на карточке клетки будет указываться номер и руководитель исследования, номер протокола биоэтической комиссии, номера животных и номер группы.

Таблица 1. Группы в исследовании анальгетической активности АНРС3 на модели аутоиммунного воспаления сустава

№ Группы	Препарат	Способ введения	Кол-во и номера животных
1	Физраствор + физраствор	В область сустава	8 (№ 1-8)
2	ПАФ + физраствор	ПАФ: в область голеностопного сустава правой конечности	8 (№ 9-16)
3	ПАФ+вещество(АНРС-3)		8 (№ 17-24)
4	ПАФ+ вещество(АНРС-3)		8 (№ 25-32)
5	ПАФ+ вещество(АНРС-3)		8 (№ 33-40)
6	ПАФ+ вещество(АНРС-3)		8 (№ 41-48)
7	ПАФ + ибупрофен	ПАФ - в область голеностопного сустава правой конечности	8 (№ 49-56)
8	ПАФ + диклофенак	ПАФ - в область голеностопного сустава правой конечности	8 (№ 57-64)

Полный адьювант Фрейнда будет вводиться крысам в область голеностопного сустава правой задней конечности. Через 1, 2, 3 дня после индукции воспаления сустава, крысам будет введено подкожно исследуемое вещество (в четырех дозах) или физраствор (группам № 1, 2), а группе № 7,8 - препарат сравнения ибупрофен и диклофенак. Спустя 90 мин после введения исследуемого вещества, физраствора или препарата сравнения, необходимо будет измерить показатели ощущения боли в суставе по силе хватания задних конечностей, общей локомоторной активности крыс в актометре (Opto-Varimex ATM3, Columbus Instruments) и количеству вертикальных локомоций (стоек на задних конечностях), чувствительности конечностей крыс (BIOSEB in vivo Research Instruments), термальной гипералгезии (Hot-Plate Analgesimeter, Columbus Instruments).

Термальную гипералгезию оценим на 3-и сутки после индукции воспаления сустава в тесте «горячая пластина», определяя латентное время отдергивания контактной правой конечности в ответ на тепловое раздражение. Вычислим максимальный возможный эффект (%MPE) в группе по формуле:

$$\%MPE = (t1 - t0) / (t2 - t0) \times 100, \text{ где}$$

t1 – латентное время реакции в экспериментальной группе,

t0 – латентное время реакции в контрольной группе №1,

t2 – cutoff time.

Кроме того, будет регистрироваться уровень отека сустава электронным штангенциркулем и локальную температуру сустава с помощью бесконтактного инфракрасного термометра.

Полученные результаты будут подвергаться статистической обработке с помощью программного обеспечения MicrosoftExcel2013.


Предполагаемые пути решения задач:

1. Будет создана адекватная биомодель аутоиммунного воспаления сустава у крыс Wistar, для изучения анальгетической активности
2. Будет исследована анальгетическая активность полипептида АРСНЗ в биомодели аутоиммунного воспаления сустава

3. Будет проведена оценка доз эффект исследуемого полипептида АРСНЗ
4. Будет сравниваться анальгетический эффект исследуемого полипептида с референсными препаратами (диклофенка и ибупрофен)
5. Будет проведен сравнительный анализ экспериментальных данных.


Исполнитель:

студентка 4 курса 402 группы
Медико-биологического факультета,
направление подготовки «Биология»
(профиль «Биохимия»),
ФГБОУ ВО ВолгГМУ Министерства здравоохранения
Российской Федерации


А.В. Бервинова
23.10.2018


Научный руководитель:

доцент кафедры
фундаментальной медицины и биологии,
ФГБОУ ВО ВолгГМУ Министерства здравоохранения
Российской Федерации, к.м.н.


М.В. Букатин
23.10.2018

Научный консультант:

с.н.с. лаборатории биологических
испытаний ФИБХ РАН, к.б.н.


И.А. Дьяченко
23.10.2018