маркировали прижизненными биоконвертируемыми трейсерами CFDA SE и Calcein AM. Препараты анализировали методом мультифотонной *in vivo* микроскопии.

В гелях, на основе производных полиуроновых кислот, не содержащих белков внеклеточного матрикса, или включающих отдельные белковые компоненты, клетки оставались шарообразными и не образовывали отростков, сохраняя жизнеспособность клеток на уровне интактных культур. В гелях, включающих полную композицию выбранных белков, наблюдали формирование отростков различной морфологии. Установлены молярные соотношения компонентов, обеспечивающие формирование длинных отростков у значительной доли клеточных популяций в культурах глиомы С6 и культурах клеток нейронального ряда, дифференцирующихся из нервных стволовых клеток эмбрионального мозга крыс. Таким образом, выявлена зависимость доли отростчатых клеток от концентрации и соотношения компонентов композиционных гидрогелей. На основании полученных данных выбраны варианты композиционных гидрогелей, наиболее перспективные для создания биоинженерных аналогов нервной ткани и разработки средств регенеративной терапии травм нервной системы.

ФРАГМЕНТ АРГИНИН-ВАЗОПРЕССИНА АВП(6-9) И ЕГО СТРУКТУРНЫЙ АНАЛОГ УЛУЧШАЮТ ОБУЧЕНИЕ ЖИВОТНЫХ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ПОДКРЕПЛЕНИЕМ ПРИ ОДНОКРАТНОМ ИНТРАНАЗАЛЬНОМ ВВЕДЕНИИ

Белякова А.С., Воскресенская О.Г., Синюшин А.А., Каменский А.А.

ФГБОУ ВО МГУ им. М.В. Ломоносова, биологический факультет, Москва, Россия

alixletter@yandex.ru

Целью представленной работы явилось исследование сравнительных характеристик С-концевого фрагмента аргинин-вазопрессина - АВП(6-9) и его структурного аналога с заменой Cys6 на D-Ser – Ac-D-SPRG – при их однократном интраназальном введении. Влияние препаратов на обучение с отрицательным подкреплением изучали на примере выработки условной реакции активного избегания болевого раздражителя по стандартной четырехдневной схеме.

Исследования проводили на половозрелых самцах нелинейных белых крыс. Препараты вводили в дозах 0,01, 0,1, 1,0 и 10,0 мкг/кг веса животного. Контрольным животным вводили эквивалентный объем растворителя - дистиллированной воды. При введении исследуемых препаратов за 5 минут до эксперимента значимое увеличение параметров обучения было зарегистрировано только для животных, получавших Ac-D-SPRG. Увеличение количества выполненных реакций было зафиксировано для всех использованных доз. При введении препаратов за 15 минут до исследования АВП(6-9) вызывал увеличение количества выполненных реакций на третий день обучения у животных, получавших препарат в дозах 0,1, 1,0 и 10,0 мкг/кг. Ac-D-SPRG приводил к увеличению количества выполненных реакций в день проверки сохранения навыка при его использовании в тех же дозах. При введении препаратов за 30 минут до начала эксперимента АВП(6-9) приводил к увеличению количества выполненных реакций в первый день обучения во всех использованных дозах. Ac-D-SPRG вызывал увеличение количества выполненных реакций на второй и третий день обучения, а также в день проверки сохранения навыка у животных, получавших препарат в дозе 10,0 мкг/кг.

Таким образом, Ac-D-SPRG был более эффективен по сравнению с исходным фрагментом при введении за 5 минут до исследования. При введении препаратов за 15 и 30 минут до тестирования их эффективность была сопоставима, однако направлена на разные компоненты обучения. АВП(6-9) в большей степени способствовал ускорению формирования памятного следа, в то время как аналог - его сохранению.

Работа поддержана РФФИ (проект № 15-04-05104а).