



# БАЛТИЙСКИЙ НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНЫЙ КОНКУРС 2019

Санкт-Петербург, 4-7 февраля 2019

## Коррекция когнитивных нарушений у крыс в литий-пилокарпиновой модели височной эпилепсии с помощью мемантина

«Физиология и медицина»

Пономарев Марк Сергеевич, Смоленский Илья Вадимович (научный руководитель, Кандидат биологических наук), место выполнения работы: ИЭФБ РАН - Лаборатория молекулярных механизмов нейронных взаимодействий

Височная эпилепсия у человека часто вызывает развитие когнитивных нарушений, в частности, ухудшение памяти. Предполагается, что эти нарушения обусловлены морфологическими повреждениями структур височных долей и их связей. Особого внимания когнитивные нарушения требуют при эпилепсии детского и подросткового возраста, в период продолжающегося созревания мозга и развития когнитивных функций. Целью настоящей работы является оценка возможности фармакологической коррекции когнитивных нарушений в литий-пилокарпиновой модели височной эпилепсии с помощью неконкурентного NMDA-антагониста мемантина.

В исследовании использованы два метода – тест двигательных альтернаций в Y-лабиринте (оперативная пространственная память) и тест fear conditioning (память на авертинговый стимул, ассоциированный со зрительными и звуковыми сигналами). Проведено сравнение трех групп крыс – контрольной (литий), эпилептической (литий+пилокарпин) и леченой (литий+пилокарпин+мемантин) с помощью однофакторного дисперсионного анализа в программе «IBM SPSS Statistics 23».

Время фризинга (боязнь получения электрического разряда) в teste fear conditioning у крыс эпилептической группы снижено как сразу после авертингового стимула (нарушение кратковременной памяти), так и на следующий день (нарушение долговременной памяти) при помещении в экспериментальную камеру или подаче звука в новой камере. Введение мемантина восстанавливало нарушения обеих форм памяти. По оперативной пространственной памяти группы не различались.

Проведенное исследование показало, что мемантин способен корректировать изменения исследовательского поведения и пространственной памяти, вызванные пилокарпином.

### Список литературы:

1. Костылев А.А., Пизова Н.В., Пизов Н.А.// Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2013
2. Guimaraes C.A., Rzezak P., Fuentes D., et al.// Arq.Neuropsiquiatr. 2014
3. Helmstaedter C., Elger C.E.// Brain. 2009