

Влияние интраназального введения БТШ-70 на эпилептиформный судорожный припадок крыс линии Крушинского-Молодкиной

Научный руководитель – Полетаева Инга Игоревна

Скальник Евдокия Вениаминовна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра высшей нервной деятельности, Москва, Россия

E-mail: evdokia.skalnik@gmail.com

Большой интерес нейробиологов к исследованию роли белков теплового шока позволил получить много важной информации. С помощью различных методов было показано, что увеличение экспрессии БТШ-70 приводит к большей устойчивости организма при действии повреждающих факторов, включая последствия психоэмоционального стресса. На основе существующих литературных данных о противосудорожных эффектах БТШ-70 (1, 2) была сформулирована задача оценить эффекты этого белка на модели аудиогенной эпилепсии (АЭ) с использованием крыс селектированной инбредной линии Крушинского-Молодкиной (КМ). Цель данной работы: исследовать воздействие БТШ-70 на характер аудиогенного эпилептического припадка крыс этой линии. Действие сильного звука вызывает у всех животных этой линии типичный эпилептиформный припадок АЭ, состоящий из 4 фаз. Для введения БТШ-70 использовали интраназальное введение, которое обычно не используют при исследовании влияния БТШ-70 на крысах. Было проведено несколько серий экспериментов длительностью 4-7 дней с числом животных в группе от 5 до 10. Животным ежедневно вводили по 10 мкл раствора (БТШ в разных концентрациях и физраствор) в каждую ноздрю. На 1, 4 и 7 дни введения тестировали чувствительность к звуку и интенсивность припадка с видеорегистрацией. При тестировании судорожного припадка регистрировались следующие параметры: латентный период, длительность каждой фазы, время выхода из припадка (критерий - животное стоит с опорой на 4 конечности), а также наличие или отсутствие полстиктальной катаlepsии. Значимых изменений в характере и интенсивности припадка АЭ после введения БТШ-70 выявлено не было. Это может быть связано с особенностями действия этого соединения при интраназальном введении, поскольку при таком воздействии вещество более активно действует на структуры переднего мозга, тогда как припадок АЭ имеет четко выраженную локализацию в стволе мозга. На следующих этапах работы планируется проверить влияние БТШ70 на характер эпилептиформного припадка при внутрижелудочковом введении. Работа поддержана РФФИ (грант № 18-015-00173) и Госпрограммой N AAA-A16-116021660055-1.

Источники и литература

- 1) Екимова И.В., Ницинская Л.Е., Комарова Т.Е. и др. Роль белка стресса в механизмах развития судорожных состояний // Стресс и висцеральные системы. – Технопринт, 2005. – с. 56-61
- 2) Ekimova I. V. et al. Exogenous protein Hsp70/Hsc70 can penetrate into brain structures and attenuate the severity of chemically-induced seizures // Journal of neurochemistry. – 2010. – Т. 115. – №. 4. – С. 1035-1044.