

Оценка социального поведения белых крыс в модели постнатального введения вальпроевой кислоты

Научный руководитель – Сарычева Наталия Юрьевна

Котова М.М.¹, Гедзун В.Р.²

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра физиологии человека и животных, Москва, Россия, *E-mail: Kotova.maria522@yandex.ru*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра физиологии человека и животных, Москва, Россия, *E-mail: vrgedzun@gmail.com*

Расстройства аутистического спектра (РАС) - группа психомоторных заболеваний, которые активно изучаются в настоящее время ввиду их частой встречаемости. Для моделирования симптоматики РАС на животных широко используется модель пренатального введения вальпроевой кислоты (ВПК), при которой самке крысы вводится ВПК в дозе 600 мг/кг в определенный день беременности. Данная модель хорошо соответствует особенностям аутистической патологии [3], однако наблюдается высокая смертность новорожденных крысят. Ранее уже было показано, что модель постнатального введения небольших доз ВПК воспроизводит нарушение ориентировочно-исследовательского поведения и тревожности, характерные для симптоматики РАС [1]. Однако социальное поведение животных в этой модели не изучалось, тогда как РАС характеризуются нарушениями социального взаимодействия.

Целью данной работы было оценить социальные реакции белых крыс и особенности поведения разных полов в ситуации повторного постнатального введения высокой дозы ВПК, так как известно, что частота встречаемости РАС зависит от пола [3].

Для создания симптоматики РАС проводились инъекции ВПК новорожденным крысятам (в/б, в дозе 150 мг/кг, ежедневно с 6 по 12 ПНД - постнатальные дни). Контрольные животные получали эквивалентный объем растворителя в те же сроки. Оценка влияния ВПК на социальное поведение проводилась с помощью батареи тестов, в числе которых «Взаимодействие с матерью/незнакомой самкой» (24 ПНД), «Взаимодействие с сибсом» (29 ПНД), «Игровое поведение» (42 ПНД).

Показано, что при выборе между матерью и незнакомой самкой у подопытной группы был снижен интерес к чужой самке, причем только у самцов. В случае выбора между сибсом и не сибсом у крысят, получавших ВПК, отмечена тенденция снижения интереса к незнакомому животному. В тесте «Игровое поведение» у подопытных крысят (только у самцов) снижен интерес к незнакомому животному, а также снижен уровень агрессии.

Таким образом, в изучаемой нами модели наблюдаются изменения социальных реакций животных, получавших инъекции ВПК, сходные с изменениями поведения у лиц с диагнозом РАС. Аналогичные эффекты зарегистрированы и при использовании пренатального введения высокой дозы ВПК [2]. При этом наблюдаемые изменения социального поведения также зависят от пола.

Работа поддержана грантом РФФИ № 19-015-00345 А.

Источники и литература

- 1) 1. Довбнюк, К.О. Влияние хронического постнатального введения окситоцина на поведение белых крыс в постнатальной модели расстройств аутистического спектра // Выпускная квалификационная работа бакалавра. 2018. Москва, МГУ.

- 2) 2. Dai, Y. C., Zhang, H. F., Schön et al. Neonatal oxytocin treatment ameliorates autistic-like behaviors and oxytocin deficiency in valproic acid-induced rat model of autism // Frontiers in Cellular Neuroscience. - 2018. - V.12 - P.355.
- 3) 3. Kim, K. C., Gonzales, E. L., Lázaro et al. Clinical and neurobiological relevance of current animal models of autism spectrum disorders // Biomolecules and Therapeutics.- 2016. - V.24 - №3. - P.207-243.