

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КРЫС ПОДВЕРГШИХСЯ СТРЕССИРОВАНИЮ В РАННЕМ ОНТОГЕНЕЗЕ

© Балакина М. Е., Безруков Д.Д., Завитаева А.П., Сайтбаева К.А.

Научный руководитель: профессор д.м.н Васильев А.Г., доцент к.м.н Брус Т.В., ассистент Пюрвеев С.С.
Кафедра патологической физиологии с курсом иммунопатологии
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Контактная информация: Сайтбаева Карина отчество — студентка 3 курса педиатрического факультета.
E-mail: zavitaeva.a@gmail.com

Ключевые слова: постнатальный стресс, «открытое поле», поведение.

Актуальность исследования: по данным литературы депрессии у подростков связаны с множеством негативных психологических, социально-экономических и культурных факторов. Учитывая значимость данной проблемы, исследование влияния этих факторов имеет решающее значение в терапии депрессии у подростков [1, 2, 3].

Цель исследования: установить влияние разных моделей раннего постнатального стресса на активность животных в поведенческих тестах.

Материалы и методы: в работе было использовано 3 модели раннего постнатального стресса. В ходе исследования животные были поделены на 3 группы ($n=10 \times 3$): интактные, экспозиции запаха хищника (ЭЗХ), и острый стресс (однократное отлучение от матери на 24 часа). На 35 сутки жизни животных были проведены тесты: «Открытое поле» (ОП), «Поднятый крестообразный лабиринт» (ПКЛ) и «Вынужденное плавание» (ВП). Статистическая достоверность результатов проверялась в программе GraphPad Prism 8.0.1. при уровне статистической значимости $p < 0,05$.

Результаты: «в тесте ПКЛ животные из группы ЭЗХ ($155,8 \pm 6,3$ с), острый стресс ($132,2 \pm 6,6$ с) статистически достоверно провели больше времени в закрытых рукавах, чем группа контроля ($88,33 \pm 5,3$ с). Животные из группы ЭЗХ ($17 \pm 4,8$ с), острый стресс ($22 \pm 3,3$ с) статистически достоверно провели меньше времени в открытых рукавах, чем группа контроля ($65 \pm 5,4$ с). Меньше времени в центре провели крысы из групп ЭЗХ ($7,1 \pm 1,7$ с) по сравнению с контрольной группой ($27,17 \pm 2,22$ с).

В тесте ОП горизонтальная двигательная активность (ГДА) крыс из группы ЭЗХ ($87 \pm 6,2$) достоверно выше, чем у крыс из контрольной группы ($66 \pm 5,8$). Достоверно меньшую вертикальную двигательную активность (ВДА) имели крысы из групп ЭЗХ ($7 \pm 1,2$) и острый стресс ($6,5 \pm 2,7$) по сравнению с группой контроля (19 ± 3).

В тесте ВП животные из группы контроля ($3,7 \pm 0,1$ мин) находились в иммобилизации достоверно меньше, чем крысы групп ЭЗХ ($8,5 \pm 0,85$ мин) и ОС ($7,5 \pm 0,3$ мин), и достоверно дольше в ОП ($6,97 \pm 0,1$ мин и $6,2 \pm 0,4$ мин соответственно), чем группы ЭЗХ ($1,5 \pm 0,85$ мин) и ОС ($2,5 \pm 0,36$ мин).

Выводы: 1. Крысы из группы ЭЗХ более активные и тревожные, о чем свидетельствуют высокие показатели ГДА и ВДА в тесте ОП.

2. В результате проведения теста ПКЛ установлено, что у крысят, подвергавшихся РПС, уровень тревожности выше, чем у контрольной группы.

3. По результатам теста ВП дольше всего в состоянии иммобильности провели группы ЭЗХ и ОС, что отражает их депрессивное состояние.

Литература

1. Воздействие раннего постнатального стресса на психоэмоциональное состояние и развитие склонности к чрезмерному употреблению высокоуглеводной пищи у крыс / М. Е. Балакина, Е. В. Дегтярева, М. С. Некрасов [и др.] // Российские биомедицинские исследования. — 2021. — Т. 6. — № 2. — С. 27–37.
2. Стресс раннего периода жизни как фактор риска развития переедания у детей / М. Е. Балакина, Е. В. Дегтярева, М. С. Некрасов [и др.] // Children's Medicine of the North-West. — 2021. — Т. 9. — № 1. — С. 40–41.»

3. Анатомические и морфометрические особенности строения тимуса крыс / Н. Р. Карелина, П. В. Пугач, М. Д. Л. Оппедизано, Л. Ю. Артюх // Морфологические школы сегодня : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 20 мая 2022 года. — Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2022. — С. 180–185. — EDN IBPWPV.
4. Лавров Н.В., Шабанов П.Д. Расстройства аутистического спектра: этиология, лечение, экспериментальные подходы к моделированию. Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. 2018. Т. 16. № 1. С. 21-27.