

ВЛИЯНИЕ РАННЕГО ПОСТНАТАЛЬНОГО СТРЕССА НА ПОВЕДЕНИЕ И ПАМЯТЬ

Балакина М. Е., Дегтярева Е. В.

Научный руководитель: профессор, д.м.н, Васильев Андрей Глебович, ассистент к.м.н Брус Татьяна Викторовна,
старший лаборант Пюрвеев Сарнг Саналович
Кафедра патологической физиологии с курсом иммунопатологии
Санкт-Петербургский государственный педиатрический университет

Контактная информация: Балакина Мария Евгеньевна — студентка 3 курса, педиатрический факультет.
E-mail: manya.53@yandex.ru

Ключевые слова: неонатальный хэндлинг, отлучение, стресс, открытое поле.

Актуальность исследования: при анализе литературы было замечено, что воздействие стрессоров в раннем постнатальном периоде (РПП) приводит к нарушению функций головного мозга [1,2,3]. Отдаленные последствия стресса на первом году жизни мало изучены.

Цель исследования: выявить отдаленные последствия раннего постнатального стресса на поведение и память.

Материалы и методы: исследование проводилось на потомстве беременных крыс линии Wistar (n=10). Со 2 по 12 день РПП ежедневно крысята подвергались стрессу. Животные были поделены на 4 группы (n=10×4): интактные, отлучение от матери на 180 мин, отлучение от матери на 30 мин, неонатальный хэндлинг. В возрасте 4 месяцев были проведены тесты «Открытое поле» и «Восьмирукавный радиальный лабиринт». Тест «Открытое поле» был направлен на изучение исследовательской активности и тревожности. Оценивались следующие показатели: горизонтальная (ГДА) и вертикальная (ВДА) двигательные активности, урикации (У), дефекации (Д), груминг (Г), замирания (З), исследование отверстий (ИО). В тесте «Восьмирукавный радиальный лабиринт» оценивались длительная память и способность к обучению по формуле: Оценка памяти (ОП)=((количество корректных входов) — (количество некорректных входов)) / ((количество корректных входов) + (количество некорректных входов)). Сравнивались средние значения по группам.

Результаты: статистический анализ полученных результатов теста «Открытое поле» проводился с помощью программы MS Excel 2016. В пределах каждой выборки по основным показателям определяли среднее арифметическое и доверительный интервал при допустимом отклонении 0,05. Интактные: ГДА=17,6±1,68; ВДА=15,3±3,7; У=1; Д=2; Г=2; З=1; ИО=1,9. Отлучение от матери на 180 мин.: ГДА=28,1±4,94; ВДА=13,7±1,73; У=0,4; Д=0,4; Г=9; З=2,5; ИО=0,7. Отлучение от матери на 30 мин.: ГДА=19,23±2,84; ВДА=23,5±3,4; У=0,3; Д=0,5; Г=6; З=0,5; ИО=1. Неонатальный хэндлинг: ГДА=18,35±2,65; ВДА=19,1±5,24; У=1,5; Д=5; Г=4,5; З=0; ИО=3. ОП по тесту «Восьмирукавный радиальный лабиринт» с 1 по 5 день соответственно. Интактные: 0,085;-0,64;-0,8;-0,185;-0,035. Хэндлинг: -0,335; -0,165;0;-0,3;0,185. Отлучение 30 мин: 0,305;0,4;-0,07;0,1;-0,115. Отлучение 180 мин: 0,75; -0,29;-0,3;-0,56;-0,31.

Выводы: 1. Ранний постнатальный стресс влияет на поведение. Крысы, отлученные от матери, гиперактивны и тревожны — высокие показатели ГДА, ВДА и груминга, а также низкие показатели исследовательской активности. Из чего был сделан вывод, что стресс в этот период может привести к СДВГ. 2. Ранний постнатальный стресс негативно влияет на способность к обучению. Выявлена прямая зависимость между интенсивностью стресса и ОП. Хэндлинг вызывает улучшение обучаемости у крыс.

Литература

1. Брус Т.В., Пюрвеев С.С., Беляева И.В., Кравцова А.А., Кокорев А.В. и др. Влияния сочетанного действия пренатального метаболического синдрома и применения различных доз глюкокортикоидов при беременности на потомство (экспериментальное исследование) // Детская медицина Северо-Запада. — 2020. — Т.8. — № 1 — С. 66–67.
2. Самоутруева М.А., Теплый Д.Л., Тюренков И.Н. Экспериментальные модели поведения // Естественные науки. 2009. №2 (27). С. 140–152.
3. Posner J., Attention-deficit hyperactivity disorder // Lancet. 2020. V. 395 iss. 1022. P. 450-462.»