Секция «Физиология человека и животных»

Изменения ноцицептивных компонентов в постстрессорном периоде у крыс с различной предрасположенностью к эмоциональному стрессу.

Научный руководитель – Перцов Сергей Сергеевич

Чехлов В.В.[1], *Абрамова А.Ю.*[2], *Козлов А.Ю.*[3]

1 - Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова, Москва, Россия; 2 - Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия; 3 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Москва, Россия

В последние годы значение проблемы эмоционального стресса возрастает в связи с тем, что жизнь людей в наши дни характеризуется ускоренным темпом, информационными перегрузками, острыми или длительными конфликтными ситуациями. Доказано что воздействия стрессорного характера могут снижать болевую чувствительность, вплоть до полного исчезновения. Это может быть вызвано чрезвычайным действием химических веществ, иммобилизацией, охлаждением, вибрацией [5,3]. Выявлено что отрицательные эмоциогеные воздействия сопровождаются специфическими изменениями ноцицептивной чувствительности у крыс с различной предрасположенностью к эмоциональному стрессу [1,4], так же следует подчеркнуть, что в реакции организма на боль выделяют несколько компонентов: двигательный, когнитивный, вегетативный, эмоционально-аффективный и перцептуальный. В современной литературе весьма немного данных о динамике изменений компонентов ноцицептивного ответа и колебаниях болевой чувствительности у особей с различной предрасположенностью к эмоциональному стрессу в различные периоды после стрессорной нагрузки.

Для более глубокого понимания природы влияния стресса на постстрессорные изменения ноцицептивной чувствительности целью нашей работы стало: изучить динамику постстрессорных изменений ноцицептивных реакций на модели однократного 24-ч стресса у крыс с различной устойчивостью к эмоциональному стрессу.

Исследование было проведено на 100 животных (крысы-самцы породы Вистар), массой 255,6 ±2,8 г. Предварительно всех животных протестировали в тесте "открытое поле" с определением поведенческих показателей в течение 3 мин. Как установлено ранее, поведенчески активные животные прогностически более устойчивы к стрессорным воздействиям чем поведенчески пассивные. В эксперименте использовалась однократная стрессорная нагрузка путем 24х часовой иммобилизации. Эмоциональный компонент ноцицептивной реакции у крыс определяли по порогу вокализации животных (ПВ, мА) в ответ на электрокожное раздражение хвоста по оригинальной методике, разработанной в НИИ нормальной физиологии имени П.К. Анохина РАМН[2]. Перцептуальный компонент у крыс оценивали по латентному периоду реакции отведения хвоста (ЛП РОХ) в ответ на свето-термальное раздражение методом «tail-flick»

Результаты нашей работы иллюстрируют разнонаправленный характер изменений ноцицептивных порогов у крыс с различной предрасположенностью к эмоциональному стрессу. Было обнаружено, что у животных, резистентных к стрессу, 24-часовая иммобилизация вызывает достоверное усиление перцептуального компонента на протяжении всех 8-ми суток исследования, тогда как у предрасположенных к стрессу крыс, напротив, отмечено снижение перцепции, выражающееся в виде достоверного повышения ЛП РОХ на 1-3 и 8 сутки после стрессорного воздействия. Эмоциональное проявление ноцицептивной реакции в данных экспериментальных условиях было также различным: у резистентных к стрессу животных отмечено усиление эмоционального компонента на 3 сутки и его снижение на 5 сутки после иммобилизации, тогда как у стресс-предрасположенных крыс 24-х

часовая иммобилизация приводила к достоверному росту ПВ лишь на 8 сутки. Полученные данные отражают специфику стрессорных изменений ноцицепции у млекопитающих с разными индивидуально-типологическими характеристиками, что может лечь в основу разработки новых индивидуальных подходов к направленной модуляции болевой чувствительности пациентов в условиях отрицательных эмоциогенных воздействий.

Источники и литература

1) АбрамоваА.Ю., КопликЕ.В.,Материалы Конференции. - М.: ФГБНУ "НИИНФ им. П.К. Анохина", 2015. - с. 26-29.,
2) Абрамов Ю.Б., Козлов А.Ю., 2005.,
3) Брагин Е.О., 1991.,
4) Судаков К.В 2012г.,
5) Bodnar R., Sikorszky V., 1983.