

ВЛИЯНИЕ ТЭС-ТЕРАПИИ НА УРОВЕНЬ β -ЭНДОРФИНА У ПАЦИЕНТОВ С ИЗОЛИРОВАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ СРЕДНЕЙ И ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Каде А.Х., Байкова Е.Е., Лебедев В.П., Занин С.А., Туровая А.Ю.

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кубанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия (350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4), zanin77@mail.ru

В конце XX - начале XXI века травматизм и, в частности, черепно-мозговая травма (ЧМТ) становится все более актуальной проблемой не только медицины, но и любой общественной системы в целом. ЧМТ можно рассматривать с позиции стрессового повреждения органа с включением адаптационно-компенсаторных реакций. В работе нами произведена оценка β -эндорфина в сыворотке крови у пациентов 2 групп. Первая (25 пациентов) – ЧМТ средней и тяжелой степени тяжести со стандартной терапией и 2 (n=25) – ЧМТ средней и тяжелой степени и ТЭС-терапией. Показано, что у пациентов с ЧМТ средней и тяжелой степенью тяжести при стандартной терапии уровень β -эндорфина снижается, а во 2 группе при применении ТЭС-терапии повышается. Таким образом, активация опиоидэргического звена стресс-лимитирующей системы способствует ограничению воспалительного ответа при ЧМТ.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, ТЭС-терапия, β -эндорфины.

INFLUENCE OF TES-THERAPY ON LEVEL β -ENDORPHIN AT PATIENTS WITH THE ISOLATED CRANIOCEREBRAL TRAUMA OF AVERAGE AND HEAVY SEVERITY LEVEL

Kade A.K., Bajkova E.E., Lebedev V.P., Zanin S.A., Turovaya A.Y.

Kuban state medical university of the Ministry of Health Care of the Russian Federation, Krasnodar, Russia (350063, Krasnodar, Sedina street, 4), zanin77@mail.ru

In the end of XX - the beginning of the XXI-st century the traumatism and, in particular, a craniocerebral trauma (CCT) becomes more and more actual problem not only medicine, but also any public system as a whole. CCT it is possible to consider from a position of stressful damage of body with inclusion adaptation-compensation reactions. In work we make an estimation β -endorphin in whey of blood at patients of 2 groups. The first (25 patients) - CCT average and heavy severity level with standard therapy and 2 (n=25) - CCT average and heavy degree and TES-THERAPY. It is shown that at patients with CCT average and heavy severity level at standard therapy level β -endorphin decreases, and in 2 group at TES-THERAPY application raises. Thus, activation opioidergic a link stress-limiting of system promotes restriction of the inflammatory answer at CCT.

Keywords: craniocerebral trauma, TES-THERAPY, β -endorphin.

Введение. В конце XX - начале XXI века травматизм и, в частности, черепно-мозговая травма (ЧМТ) становится все более актуальной проблемой не только медицины, но и любой общественной системы в целом. ЧМТ представляет собой сложную медико-социальную проблему, что обусловлено следующим: массовостью её распространения (в среднем в мире 2 - 4 на 1000 населения в год) с наибольшей поражаемостью детей и лиц молодого возраста; высокой летальностью и инвалидизацией пострадавших, тяжестью последствий со стойкой или временной утратой трудоспособности; преимущественной антропогенностью и техногенностью. Наряду с перечисленным, она приводит к огромным экономическим потерям вследствие затрат на оказание экстренной, стационарной помощи и последующей реабилитации пострадавших, а также значительных расходов на адаптацию

выживших с последствиями ЧМТ. Как причина смерти травма занимает третье место в мире после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. При этом почти в 50% случаев причиной смерти вследствие травматизма является ЧМТ [6]. В России смертность в результате травмы занимает второе место (15,8%) после сердечно-сосудистых заболеваний [7], а среди трудоспособного населения травматизм является ведущей причиной смерти. По летальным исходам и инвалидизации населения ЧМТ занимает первое место среди всех видов травмы: по данным ряда авторов, летальность у пострадавших с ЧМТ составляет 30,7 – 35,0% [8]. Все перечисленное свидетельствует об актуальности проблемы. Возможно выделение двух основных направлений лечения ЧМТ: хирургическое и консервативное (улучшение перфузии ткани мозга, нейропротективная терапия). Однако на сегодняшний день все имеющиеся нейропротекторные препараты, испытанные в мультифокальных клинических исследованиях, недостаточно эффективны. Многие препараты, показавшие высокую эффективность в эксперименте, зачастую обладают выраженными побочными эффектами, которые делают их неприменимыми в клинической практике. Поэтому разработка новых подходов к терапии ЧМТ является важнейшей задачей медицины. ЧМТ также можно рассматривать и с позиции стрессового повреждения органа с включением адаптационно-компенсаторных реакций. ТЭС-терапия направлена на избирательную активацию защитных (антиноцицептивных) механизмов мозга, расположенных в подкорковых структурах. ТЭС-терапия – это метод, увеличивающий степень адаптации организма к повреждению, воздействие которого носит комплексный, системный, гомеостатический характер. В настоящее время известны экспериментальные исследования антигипоксического, противоотечного и иммуномодулирующего эффектов, а также влияние на синтез гипофизарных гормонов. Предполагаемой мишенью для лечебного воздействия ТЭС-терапии на течение изолированной ЧМТ является влияние на стресс-лимитирующие системы – опиоидэргическое звено (β -эндорфины).

Целью исследования явилась оценка уровня β -эндорфина у больных черепно-мозговой травмой средней и тяжелой степени тяжести при использовании ТЭС-терапии.

Материалы и методы исследования. В работе произведена оценка уровня β -эндорфина у 50 пациентов с ЧМТ средней и тяжелой степени тяжести, находящихся на стационарном лечении в нейрореанимационном отделении ГБУЗ «ККБ № 1 им. С.В. Очаповского» города Краснодара. Критерии включения пациентов в исследование: возраст пациентов от 31 года до 52 лет, отсутствие аритмий сердца, отсутствие в анамнезе судорожных состояний, эпилепсии, тиреотоксикоза, добровольное согласие на участие в исследовании. Все пациенты случайным образом были разделены на 2 группы. 1 группа (n=25) – это больные с ЧМТ, получающие стандартное лечение заболевания, согласно

протоколу ведения больных с ЧМТ; 2 группа (n=25) – это пациенты с ЧМТ, получающие стандартное лечение заболевания, согласно протоколу, и ТЭС-терапию в анальгетическом режиме в течение 7 суток с 1-го дня нахождения в стационаре.

Биохимические исследования сыворотки крови проведены в 1-е сутки и в динамике на 8-е сутки пребывания в стационаре. Количественное определение β -эндорфина проводили иммуноферментным методом с помощью набора «Elabscience Biotechnology Co., Ltd», (Китай). Исследования проведены на базе центральной научно-исследовательской лаборатории Отдела клинической экспериментальной иммунологии и молекулярной биологии ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли методами непараметрической статистики с помощью программы «Statistika 6». Данные работы представлены в виде M (средних значений) и m (стандартного отклонения средних величин). Сравнение выборок проведено по непараметрическому критерию Вилкоксона, с установлением уровня значимости $*p \leq 0,05$.

Результаты исследования и обсуждение. Нами осуществлена обработка данных у 50 пациентов 2 групп. У пациентов, получающих стандартное лечение ЧМТ по протоколу, уровень β -эндорфина при поступлении был $4,11 \pm 1,49$ пг/мл, что было достоверно ($p \leq 0,05$) низким по отношению к контролю. Это свидетельствует об угнетении опиоидэргического звена стресс-лимитирующей системы (СЛС) в условиях ЧМТ. На 8 сутки стандартной терапии по протоколу он достоверно ($p \leq 0,05$) снизился и составил $2,38 \pm 0,84$ пг/мл (рис. 1). То, что в течение всего периода наблюдения его уровень снижался, свидетельствует о выраженном угнетении СЛС.

Таблица 1.

**Динамика уровня β -эндорфина в сыворотке крови
больных 1 и 2 групп (пг/мл)**

Группа/ Показатель	Группа 1 (1 сутки) n=25	Группа 1 (8 сутки) n=25	Группа 2 (1 сутки) n=25	Группа 2 (8 сутки) n=25
β -эндорфины	$4,11 \pm 1,49$	$2,38 \pm 0,84$	$4,21 \pm 1,44$	$5,84 \pm 1,23$

В 1 сутки у пациентов 2 группы содержание β -эндорфина в сыворотке крови было $4,21 \pm 1,44$ пг/мл, что соотносится с его уровнем у пациентов 1 группы в первые сутки. Но на 8 сутки после применения ТЭС-терапии уровень β -эндорфина достоверно ($p \leq 0,05$) возрос до $5,84 \pm 1,23$ пг/мг, что превышало (в 1,39 раз) его содержание в 1 сутки и было достоверным по

отношению к контрольному значению. Этот факт свидетельствует о гомеостатической направленности влияния ТЭС-терапии и стимулирующем ее действии на звенья СЛС организма человека.

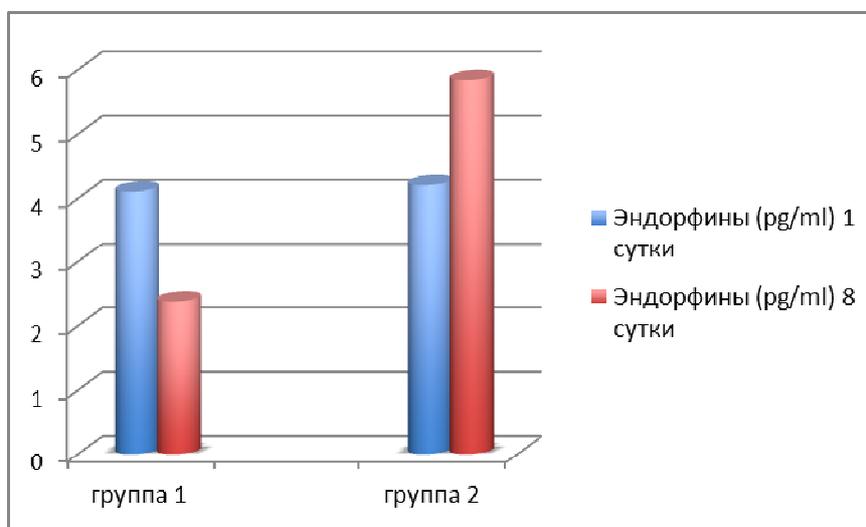


Рисунок 1. Уровень β -эндорфина у пациентов 1 и 2 группы

Выводы. Таким образом, у пациентов с ЧМТ средней и тяжелой степени тяжести при стандартной терапии уровень β -эндорфина достоверно снижается в процессе лечения. Применение ТЭС-терапии препятствует падению его содержания и сохраняет его на высоких значениях.

Как свидетельствуют многочисленные работы, применение ТЭС-терапии способствует активации опиоидэргического звена СЛС, также на исключение ЧМТ [1, 2, 3, 4, 5, 9].

Список литературы

1. Апсалямова, С.О. Влияние ТЭС-терапии на показатели про- и противовоспалительных цитокинов при экспериментальном инфаркте миокарда у крыс / С. О. Апсалямова, А. Х. Каде, Н. В. Колесникова [и др.] // Фундаментальные исследования – 2013. - №6. – С. 337 - 340.
2. Борисенко, В.Г. Повышение устойчивости миокарда к ишемии методом ТЭС-терапии: Автореф. дис. . канд. мед. наук. – Краснодар., 2009. – 22 с.
3. Вусик, И.Ф. Изменение содержания норадреналина в сыворотке крови под воздействием ТЭС-терапии при патологическом прелиминарном периоде / И. Ф. Вусик, А. Х. Каде, И. И. Куценко [и др.] // Фундаментальные исследования – 2013. - №2. – С. 47-50.

4. Вчерашнюк, С.П. Влияние ТЭС-терапии на гормональный гомеостаз и микроциркуляцию у беременных с гестозом: Автореф. дис. . канд. мед. наук. – Краснодар., 2011. – 23 с.
5. Губарева, Е.А. Влияние ТЭС-терапии на показатели прооксидантно-антиоксидантной системы при остром инфаркте миокарда: Автореф. дис. . канд. мед. наук. – Краснодар., 2009. – 22 с.
6. Картавенко, В.И. Современные подходы к классификации и определению тяжести травмы / В. И. Картавенко, А. А. Бармина // Анестезиология и реаниматология. – 1997. - № 4. – С. 74-78.
7. Коновалов, А.Н. МРТ в нейрохирургии. / А. Н. Коновалов, В. Н. Корниенко, И. И. Пронин. – М.: Видар, 1997. – С. 169-240.
8. Решедько, О.А. Тяжелая черепно-мозговая травма интенсивная терапия / О. А. Решедько, Н. Е. Воробьев, В. В. Осипова // Второй съезд нейрохирургов Российской Федерации (16 - 19 июня 1998 года, Н. Новгород): Материалы съезда. – СПб., 1998. – С. 91-92.
9. Тиликин, В.С. ТЭС-терапия в комплексном лечении острого пиелонефрита : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Краснодар., 2012. – 24 с.

Рецензенты:

Колесникова Н.В., д.б.н., заведующая ЦНИЛ Отдела клинической экспериментальной иммунологии и молекулярной биологии ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, профессор ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, г. Краснодар.

Абушкевич В.Г., д.м.н., профессор кафедры нормальной физиологии ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, г. Краснодар.