

## НЕИНВАЗИВНАЯ ЭЛЕКТРОФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ НЕЙРОМОДУЛЯЦИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

А. Воропаев<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук, О. Тюрин<sup>2</sup>,  
Д. Ястребов<sup>3</sup>, кандидат медицинских наук, Е. Муравьёва<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Поликлиника № 1, Москва, <sup>2</sup>ГКБ № 81, Москва,

<sup>3</sup>Клиника новейших медицинских технологий «Маймекс»,  
Нижний Новгород

E-mail: woropaew@yandex.ru

*Оценены клинико-нейрофизиологические показатели у больных с острой черепно-мозговой травмой легкой степени тяжести в процессе мезодиэнцефальной нейромодуляции в сочетании с НПВП (Ксефокам) с целью купирования общемозговых проявлений и цефалгического синдрома, а также в качестве противовоспалительной терапии.*

**Ключевые слова:** острая черепно-мозговая травма, сотрясение головного мозга, НПВП, неинвазивная нейромодуляция, транскраниальная электро-стимуляция.

Вопросы применения различных физических факторов и фармакологических препаратов в остром периоде черепно-мозговой травмы (ЧМТ) во многом остаются спорными [2, 6, 9, 11]. Не решен также вопрос о применении противовоспалительной терапии у указанных больных. Внутримозговые эффекты транскраниальной электростимуляции (ТЭС), по данным многих исследователей, связаны с прохождением тока через ликворную (желудочковую) систему мозга [1, 3–5, 8, 10, 12].

Нами предпринята попытка с помощью клинико-нейрофизиологических нейровизуализационных исследований оценить эффективность ТЭС и нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) в качестве противовоспалительной, обезболивающей терапии в остром периоде ЧМТ.

С этой целью обследованы 65 пациентов среднего возраста с острой закрытой ЧМТ (сотрясением головного мозга, ушибом легкой степени), разделенные на 2 группы.

Больным основной группы проводили ТЭС в сочетании с пероральным приемом НПВП. Пациенты контрольной группы получали главным образом базисную терапию в соответствии со стандартами. Применены социометрические и психометрические методы оценки субъективного состояния и выраженности цефалгического синдрома, тревожности, вегетативного статуса. Нейрофизиологические исследования (электроэнцефалография – ЭЭГ, транскраниальная доплерография – ТКДГ) проводили по возможности в первые 2 сут после травмы на отечественных аппаратах по стандартным методикам. Нейровизуализационное исследование (магнитно-резонансная томография) проводили на аппарате 1,5 Тл фирмы Siemens (Германия) в 1-е сутки после травмы. В качестве НПВП использовали Ксефокам (Nycomed) в дозе 8 мг/сут

# Ксефокам

лорноксикам

Мощный и быстрый НПВП для лечения острого болевого синдрома

NYCOMED

Боль  в ноль!



- Мощный анальгетический эффект – болеутоляющее действие, эквивалентное 20 мг морфина<sup>1</sup>
- Удобная форма применения (per os, в/м, в/в)
- Короткий период полувыведения – 4 часа<sup>2</sup>
- Высокая безопасность, хорошая переносимость у различных групп пациентов, а также у пожилых<sup>3,4</sup>
- **Ксефокам Репид** – новая таблетированная быстрорастворимая форма. Время начала обезболивания сокращается до 10–15 минут<sup>5</sup>
- **Ксефокам Репид** действует так же быстро и эффективно, как и внутримышечная инъекция!

1. Norholt S.E. et al. Pain; 1996, 67 (2-3): 335-343. 2. Hitzberger G. et al. Postgraduate Medical Journal; 1990, 66, Suppl. 4, S22-S26. 3. Петрова В.В., Осипова Н.А. и соавт. Анастезиология реаниматология №5, 2006. 4. Homblum E.M. et al. Eur Surg; 2006, 38 (5): 342-352. 5. Collier S.A. et al. Advances in Therapy; 1996, 13 (1): 67-77.

Таблица 1

**Динамика интенсивности головной боли (M±m)**

Характеристика	Контрольная группа		Основная группа	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
ВАШ, см	7,3±1,4	6,2±1,2	7,2±1,5	3,8±1,1*
Изменение ИГБ, %	41±4,71		62±5,89	

\* p<0,05 (здесь и в последующих таблицах).

Таблица 3

**Визуальная оценка ЭЭГ больных с острой ЧМТ (по Е. Жирмунской)**

Характеристика	Контрольная группа		Основная группа	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Тип ЭЭГ:				
I	0	2 (10)	2 (4)	13 (29)
II	6 (30)	7 (35)	12 (30)	15 (33)
III	10 (50)	8 (40)	21 (47)	14 (31)
VI	4 (20)	3 (15)	10 (9)	3 (7)
Дезорганизация α-ритма	14 (70)	11 (55)	32 (72)	16 (36)
Снижение или инверсия градиента α-ритма	16 (81)	13 (65)	35 (78)	25 (56)
Билатерально-синхронные вспышки α-, β-, θ-, Δ-активности	17 (85)	15 (75)	38 (84)	37 (83)

*Примечание.* В скобках указан процент больных.

Таблица 5

**Динамика линейной скорости кровотока (в см) у больных с острой ЧМТ в процессе лечения (M±m)**

Артерия	Контрольная группа		Основная группа	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Передняя мозговая	68,1±3,5	64,1±2,7	67,7±4,1	52,4±3,2*
Средняя мозговая	90,4±3,2	87,2±2,6	91,5±3,2	71,2±2,5*
Задняя мозговая	46,3±2,9	43,5±2,5	45,8±3,3	39,9±2,1
Основная	47,5±4,8	45,3±4,7	47,7±5,8	39,3±3,6*
Позвоночная	45,9±2,6	42,1±2,8	46,3±2,7	36,5±4,1*
Внутренняя сонная (сифон)	52,7±3,8	50,7±3,5	51,6±3,6	47,2±3,8

Таблица 2

**Регресс (в баллах) психоэмоциональных и вегетативных нарушений у больных с острой ЧМТ (M±m)**

Тест	Контрольная группа		Основная группа	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Реактивная тревожность	37,9±3,4	33,1±2,9	38,3±2,7	29,2±1,6*
Личностная тревожность	48,5±2,6	46,6±2,1	48,3±2,2	40,1±1,4*
Депрессия	28,0±3,5	26,2±2,8	27,8±2,7	17,3±1,5*
Вегетативный статус	32,1±1,8	29,5±2,1	31,5±2,7	18,4±1,3*

Таблица 4

**Результаты исследования КА (в %) у больных с острой ЧМТ в процессе лечения (M±m)**

КА	Контрольная группа		Основная группа	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Передний каротидный бассейн	23,8±2,7	21,4±3,1	23,6±3,6	15,5±2,7*
Вертебробазилярная система	18,1±2,4	17,9±1,2	17,9±2,8	12,7±2,2*

в течение 10 дней. Применяли аппарат для транскраниальной электростимуляции (СЭТ-01), генерирующий импульсы прямоугольной формы частотой 10–500 Гц [6, 7].

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета прикладных программ Excel.

Процедура ТЭС сопровождалась ощущением вибрации и покалывания в зоне электродов с иррадиацией по окружности головы. Эффект от процедуры наступал, как правило, на 15-й минуте воздействия и сопровождался ощущением успокоения, уменьшением выраженности или исчезновением субъективных проявлений.

Наибольшей эффективностью методика обладала в отношении головной боли. При анализе полученных данных установлено, что после проведенной терапии у 30% больных полностью удалось устранить головную боль, у 45% больных цефалгический синдром значительно уменьшился и у 25% головная боль уменьшилась, но полностью не исчезла. Динамика цефалгии по данным визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) и индекса головной боли (ИГБ) свидетельствует о более выраженном ее регрессе в основной группе (табл. 1).

По данным теста Спилбергера–Ханина, в ходе лечения повышенная реактивная и личностная тревожность в основной группе снизились в большей степени, чем в контрольной; то же касается выраженности психоэмоциональных и вегетативных нарушений по данным опросников (табл. 2).

Регресс ЭЭГ-изменений в основной группе значительно превосходил динамику изменений в контрольной группе, в частности, отмечены появление значительного количества ЭЭГ I типа (в основном за счет сокращения ЭЭГ III и IV типа), улучшение параметров  $\alpha$ -ритма, уменьшение разрядной активности (табл. 3). Представленные данные свидетельствуют о перераспределении зональных мощностей нейродинамики в основной группе по следующим направлениям: повышение мощности  $\alpha$ -ритма, а также снижение мощности ранее патологически усиленной  $\beta$ -,  $\theta$ - и  $\Delta$ - активности. В контрольной группе аналогичная тенденция была менее выраженной и статистически недостоверной.

Гемодинамический паттерн у больных с острой ЧМТ, по данным ТКДГ, включает наличие дистонии сосудов со склонностью к вазоконстрикции, выражающейся в повышении скорости кровотока, нарастании межполушарной асимметрии кровотока, снижении коэффициента овершута ( $K_o$ ) и индекса вазомоторной реактивности (ИВМР). Уменьшение явлений посттравматической ангиодистонии в основной группе было более выражено, чем при базисной терапии.

Результаты, полученные в ходе исследования коэффициента асимметрии (КА), свидетельствуют о нарастании межполушарной асимметрии церебрального кровотока, преимущественно в каротидном бассейне. Степень регресса КА, а также восстановление реактивности мозговых сосудов оказались более выраженными в основной группе, чем в контрольной (табл. 4).

Исследование церебральной гемодинамики больных с острой ЧМТ показало уменьшение явлений вазоспазма в ходе лечения, более выраженное в основной группе (табл. 5).

Транскраниальная электростимуляция является физиологичным и обоснованным способом лечения больных с травматической болезнью мозга. При частоте электрического воздействия  $500 \pm 50,0$  Гц она является эффективным способом реабилитации больных с ЧМТ, оказывает нейромодулирующее и вегетотропное действие; в сочетании с пероральным применением Ксефокама может быть использована в качестве противовоспалительной, обезболивающей терапии в остром периоде ЧМТ. При этом у больных с ЧМТ наблюдается количественное и качественное улучшение клинико-нейрофизиологических показателей (оптимизация церебральной нейро- и гемодинамики) с нормализацией тонуса церебральных сосудов и улучшением венозного оттока, а также показателей психоэмоциональной сферы.

Список литературы см. на сайте [www.rusvrach.ru](http://www.rusvrach.ru)

#### NONINVASIVE ELECTROPHARMACOLOGICAL NEUROMODULATION IN ACUTE BRAIN INJURY

**A. Voropayev<sup>1</sup>**, Candidate of Medical Sciences; **O. Tyurin<sup>2</sup>**; **D. Yastrebov<sup>3</sup>**, Candidate of Medical Sciences; **E. Muravyeva<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Polyclinic One, Moscow; <sup>2</sup>City Clinical Hospital Eighty-One, Moscow;

<sup>3</sup>MaiMex High Medical Technology Clinic, Nizhni Novgorod

Clinical and neurophysiological parameters were estimated in patients with acute mild brain injury during mesodiencephalic neuromodulation in combination with a nonsteroidal anti-inflammatory drug (Xefocam) in order to abolish general cerebral manifestations and cephalgia syndrome and to use it as an anti-inflammatory agent.

**Key words:** acute mild brain injury, brain concussion, nonsteroidal anti-inflammatory drug, noninvasive neuromodulation, transcranial electrostimulation.

## КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ХСН НА ФОНЕ ТЕРАПИИ АНТИДЕПРЕССАНТОМ

**Л. Горина, Р. Либис**, доктор медицинских наук, профессор,

**Е. Антохин**, кандидат медицинских наук

Оренбургская государственная медицинская академия

E-mail: antioh73@rambler.ru

У 69,23% пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) различных стадий и функциональных классов выявляются аффективные расстройства, которые у женщин встречаются почти в 2 раза чаще, чем у мужчин. Качество жизни (КЖ) больных с ХСН с расстройствами психического статуса в 1,5 раза хуже, чем при ХСН без таковых расстройств. Терапия эсциталопрамом (Селектра) в суточной дозе до 20 мг способствует не только редукции тревожных и депрессивных состояний, но и улучшению КЖ жизни больных с ХСН и их клинического состояния в 1,9 раза.

**Ключевые слова:** хроническая сердечная недостаточность, тревога, депрессия.

По данным ВОЗ, среди экономически развитых стран Российская Федерация лидирует по показателю смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) как мужчин, так и женщин [1]. В результате многих ССЗ развивается хроническая сердечная недостаточность (ХСН), распространенность которой в общей популяции составляет 1,5–2,0%, а среди лиц старше 65 лет достигает 6–10% [2].

Многие авторы отмечают, что за последние годы распространенность основных факторов риска развития ССЗ в России существенно не изменилась, но значительно возрос уровень эмоционального стресса, в связи с чем, как и во всем мире, все большую озабоченность вызывает проблема психического здоровья.

Частота выявления депрессии у больных с ХСН выше, чем у лиц со стабильной сердечной недостаточностью без симптомов ХСН [3]; по данным разных авторов, она колеблется у лиц со стабильной сердечной недостаточностью от 20 до 40% [3, 4]. Наблюдения Wei Jiang и соавт. (2001) показывают, что депрессия влияет на повышение риска смерти и повторной госпитализации [5].

По данным ряда авторов, депрессии влияют не только на смертность, но и на ухудшение функционального статуса и качества жизни (КЖ), пропорциональное числу депрессивных симптомов [6, 7].

Целью исследования было определить влияние лечения эсциталопрамом (Селектра) на КЖ, выраженность тревожности и депрессии у больных ХСН, исходно имеющих аффективные расстройства.

Обследовано 117 больных в возрасте от 42 до 74 лет с ХСН I–III стадии (I–IV функциональные классы – ФК – по NYHA) и сохраненной фракцией выброса – ФВ ( $\geq 45\%$ ). В исследование вошли 50 (42,74%) мужчин и 67 (57,3%) женщин, средний возраст пациентов – 60,37 $\pm$ 8,66 года.