

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
здравоохранения Республики Беларусь

 В.А. Ходжаев

« 11 » _____ 2011 г.

Регистрационный номер № 1125111

**ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТОТЕРАПИИ
В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЭПИЛЕПСИИ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:

ГУ «Республиканский научно-практический центр психического
здоровья»

АВТОРЫ:

д.м.н. Докукина Т.В., к.м.н. Мисюк Н.Н., к.м.н. Хлебоказов Ф.П.,
Козмидиади А.О., Махров М.В.

Минск 2010

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель министра

_____ В.А. Ходжаев

11.02.2011

Регистрационный № 002-0111

**ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТОТЕРАПИИ
В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЭПИЛЕПСИИ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: ГУ «Республиканский научно-практический
центр психического здоровья»

АВТОРЫ: д-р мед. наук Т.В. Докукина, канд. мед. наук Н.Н. Мисюк, канд. мед.
наук Ф.П. Хлебоказов, А.О. Козмидиади, М.В. Махров

Минск 2010

Актуальность проблемы лечения эпилепсии определяется не только ее широкой распространенностью (около 1 % в популяции), но и тяжелыми последствиями ее прогрессивного течения. До настоящего времени сохраняются значительные трудности при лечении эпилепсии, не уменьшается количество фармакорезистентных форм, а удовлетворительного контроля над приступами можно достичь только у 70–75 % пациентов (Карлов В.А., 2005).

В Республике Беларусь этим заболеванием страдает около 80 тыс. человек. Среди заболевших преобладают люди молодого возраста, что приводит к значительным социально-экономическим потерям. На оказание квалифицированной психоневрологической помощи пациентам эпилепсией затрачиваются значительные объемы бюджетного финансирования, включающие, в частности, стоимость пребывания и лечения в больницах, интернатах; стоимость содержания штата специалистов, стоимость льготных лекарств, выплаты по временной или постоянной нетрудоспособности (инвалидности) и пр.

Частые и продолжительные приступы эпилепсии могут вызвать необратимые изменения головного мозга, значительно снизить интеллект пациента, привести к тяжелой инвалидизации и утрате социальной адаптации. Некоторые формы эпилепсии сопровождаются значительными психическими расстройствами, при которых пациент может стать агрессивным и опасным для окружающих (Moller A., Mombauer W., 1992; Карлов В.А., 2009).

Изменения психики препятствуют формированию адаптивного поведения пациентов, приводят к нарушению личностной интеграции, затрудняют процесс объективного познания, нарушая его избирательность, направленность, согласующиеся с их интересами жизни. Появляются трудности обучения, сложности выполнения работы, трудности коммуникации, что сказывается на общем уровне качества жизни и может приводить к полной дезадаптации.

У большей части лиц с эпилепсией (до 75 %) процесс оценивается как симптоматический, когда перенесенное органическое повреждение мозга является этиологическим фактором заболевания. Эти клинические формы составляют большинство среди лиц с резистентным к традиционной противоэпилептической терапии течением заболевания (Карлов В.А., 2005).

Существуют формы эпилепсии, рефрактерные к медикаментозной терапии, при которых могут быть эффективны нелекарственные методы лечения (Зенков Л.Р., 2007).

Ряд категорий пациентов страдает так называемыми доброкачественными формами эпилепсии, при которых, в случае благоприятного течения, можно воздержаться от медикаментозного лечения, особенно при наличии соматических противопоказаний. Таким пациентам показаны немедикаментозные методы поддерживающей терапии.

Таким образом, существует необходимость разработки новых методов комплексного лечения эпилепсии с применением немедикаментозных подходов.

Перспективным направлением представляется сочетание назначения основных противоэпилептических препаратов с транскраниальной магнитотерапией (далее — МТ). Лечение магнитным полем (далее — МП) широко используется в различных отраслях медицины, однако до настоящего времени

в Республике Беларусь не разработана методика применения МТ в комплексном лечении эпилепсии.

Инструкция разработана с целью повышения эффективности лечения различных форм эпилепсии, повышения процента и продолжительности ремиссии, удешевления лечения за счет снижения повторных госпитализаций в течение года. Поставленная цель достигается тем, что пациентам с эпилепсией проводится курс транскраниальной МТ переменным МП (частота 10 Гц, индукция 50 мТл). Курс МТ состоит из 10 процедур.

Научно-исследовательская работа выполнена на базе 3-го психиатрического отделения для лечения психических расстройств вследствие эпилепсии, отделения функциональной диагностики и физиотерапевтического отделения Государственного Учреждения «Республиканский научно-практический центр психического здоровья» Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Разработанная методика используется для лечения пациентов с различными формами эпилепсии. Согласно методике, на головной мозг пациента воздействуют переменным магнитным полем индукцией 50 мТл, 1 раз в день в течение 15 мин, на протяжении 2-х недель (10 процедур).

Научная новизна исследования заключается в разработке и внедрении в практическое здравоохранение методики транскраниальной МТ в комплексном лечении лиц с эпилепсией.

Предлагаемый способ лечения позволяет повысить эффективность лечения эпилепсии (особенно форм, резистентных к лекарственной терапии), снизить степень выраженности побочных действий, присущих другим способам лечения эпилепсии.

Предлагаемый метод лечения эпилепсии может быть широко использован в неврологических отделениях больниц и поликлиник, а при наличии кабинетов физиотерапии - в лечебных учреждениях санаторно-курортного типа, ФАП в сельской местности, медпунктах промышленных предприятий.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

Верификация болезненного состояния (нозологическая диагностика) проводится в соответствии с унифицированными стандартными методами клинического, патопсихологического и параклинического исследований с постановкой диагноза по МКБ-10.

До проведения курса транскраниальной МТ изучается анамнез пациента, проводится объективный осмотр, клинико-лабораторное и функциональное обследование. Пациентов с эпилепсией консультируют врачи-неврологи, терапевты, психиатры, окулисты, отоларингологи, эндокринологи, психологи; женщин — врач-гинеколог. При наличии показаний проводится компьютерная или магнитно-резонансной томография.

Всем пациентам проводится противосудорожная терапия в соответствии с протоколами диагностики и лечения, утвержденными Министерством здравоохранения Республики Беларусь. Основным принципом лекарственной терапии является монотерапия. Противосудорожный препарат (далее — ПСП) первого выбора назначается в соответствии с формой эпилепсии у пациента.

Средняя терапевтическая доза препарата рассчитывается по массе тела. При отсутствии или недостаточном эффекте ПСП доза повышается до высшей терапевтической, с учетом возможного появления симптомов интоксикации. Если положительный эффект не достигается и появляются признаки интоксикации, ПСП заменяется на препарат второй очереди выбора для данной формы эпилепсии, при неэффективности далее решается вопрос о назначении политерапии. Курсовое лечение ПСП сочетается с назначением нейропротекторной и антиоксидантной терапии (никотиновая кислота, винпоцетин, циннаризин, мексидел, витамины В6, В1, фенибут, микроэлементы и пр.).

Показаниями для транскраниальной МТ являются:

1. Лечение всех форм эпилепсии, в комбинации с назначением любых вариантов (моно- или политерапия) ПСП.
2. Профилактика судорожного синдрома в подостром периоде черепно-мозговой травмы.

Противопоказаниями для транскраниальной МТ являются:

1. Наличие объектов из металла в зоне воздействия магнитных индукторов.
2. Злокачественные и доброкачественные новообразования, системные заболевания крови.
3. Наличие объемного процесса головного мозга.
4. Беременность и период лактации.
5. Наличие признаков макроочагового поражения центральной нервной системы.
6. Тяжелая сопутствующая соматическая и (или) психическая патология.
7. Индивидуальная непереносимость МТ.

Для лечения используется физиотерапевтическое магнитотерапевтическое оборудование для генерации низкочастотного магнитного поля. Аппарат должен обеспечивать режим непрерывной генерации магнитного поля с частотой 10 Гц. Магнитное поле формируется в рабочей зоне электромагнитами специальной конструкции — магнитоиндукторами. Применяются индукторы с рабочей поверхностью 20 см² и индукцией 50 мТл. Индукторы фиксируются торцевой частью битемпорально к области чешуи височной кости непосредственно над ухом пациента. Индукторы приподнимаются и фиксируются над кушеткой при помощи специальных подушек, контактно располагаются торцевой частью непосредственно над ухом пациента. Процедура проводится в положении лежа в течение 15 мин. Курс лечения состоит из 10 процедур.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

При клиническом применении транскраниальной МТ в комплексном лечении осложнений и негативных реакций не выявлено. Во время процедуры транскраниальной МТ с предложенными параметрами не возникает субъективных ощущений. Возможные проблемы при проведении процедур могут быть связаны с техническими аспектами и особенностями эксплуатации аппарата для МТ:

1. При необходимости досрочное выключение аппарата производится нажатием на кнопку «СЕТЬ».

2. Аппарат допускает работу в течение 6 ч в повторно-кратковременном режиме с цикличностью: 30 мин работы и 10 мин перерыв.

3. После длительного (более 2 ч) хранения или транспортирования при температуре ниже 20°C перед включением выдержать аппарат при комнатной температуре не менее 4 ч.

4. Не допускать попадания влаги внутрь блока управления и индукторов.

5. Перед включением аппарата в сеть обслуживающий персонал обязан визуально проверить исправность сетевого шнура и розетки; для замены индукторов следует выключить магнитное поле.

6. Запрещается включать аппарат в сеть при снятом с генератора кожухе.

7. Дезинфекция производится протиранием наружных поверхностей аппарата и индукторов тампоном, смоченным в 70 % растворе этилового спирта.

8. При работе аппарата не допускается натяжение сетевого шнура и кабелей индукторов.

9. Запрещается включать аппарат в сеть при снятой верхней крышке блока управления, а также класть индукторы на корпус аппарата и на металлические предметы, переплетать кабели индукторов между собой и с сетевым шнуром.

В рамках исследования было обследовано 207 человек, сформировавших 4 группы: 1-я группа (группа сравнения) — здоровые лица ($n = 50$); 2-я группа (группа сравнения 2) — лица с эпилепсией, получающие терапию противосудорожными препаратами, которым была проведена имитация транскраниальной МТ ($n = 31$); 3-я группа (группа сравнения 3) — пациенты с эпилепсией, получающие некомбинированную с транскраниальной МТ терапию ПСП ($n = 65$); 4-я группа (основная) — пациенты с эпилепсией, получающие терапию ПСП, которым проведен курс транскраниальной МТ ($n = 61$). Группы сравнения лиц с эпилепсией были рентабельны основной по половозрастным, клиническим критериям и комплексу получаемого противосудорожного лечения.

Контингент группы сравнения здоровых лиц обследован однократно. Пациенты, которые получали транскраниальную МТ (или ее имитацию), обследовались двукратно: один раз за день до назначения курса МТ и повторно на следующий день после окончания курса МТ. Пациенты, получающие некомбинированную с транскраниальной МТ терапию ПСП, также обследовались двукратно — при поступлении в стационар и через 2 недели от начала лечения.

Методологическая база исследования включала: комплексное стандартное клиническое (неврологическое, психиатрическое, соматическое), психологическое (тест запоминания 10 слов А.Р. Лурия, таблицы Шульце, счет по Крепелину, модифицированный восьмицветовой тест Люшера, тест «Шкала реактивной и личностной тревожности» (опросник Спилбергера–Ханина), модифицированный опросник САН), нейрофизиологическое (рутинная ЭЭГ, картирование ЭЭГ), иммунологическое, биохимическое (определение в крови концентрации Na, K, Ca, АСТ, АЛТ, общего билирубина, общего белка, стероидных гормонов, гормонов щитовидной железы) исследования.

Контингент обследованных пациентов отличается от пациентов амбулаторного профиля более выраженной тяжестью течения заболевания, более частыми припадками, большей давностью заболевания, большим процентом инвалидизации, фармакорезистентностью и сопутствующей психической патологией. Так, среди обследованных сопутствующую психическую патологию имели 154 пациента из 157 (98,1 %), что превышает данные многочисленных эпидемиологических исследований (Казаковцев Б.А., 1999; Киссин М.Я., 2009; Harden С., 2002; Boylan L. и соавт., 2004). Группу инвалидности имели 122 пациента (77,7 %). По результатам исходного клинического исследования установлено, что большинство пациентов (72 %) имело высокую частоту эпилептических приступов — более 3-х в месяц; у части пациентов (20 %) приступы были средней частоты — 1–3 в месяц; редкие приступы отмечались у меньшинства пациентов (8 %).

Информативная гендерная нагрузка клинических и социально-демографических показателей отображена в таблице 1.

Таблица 1. — Характеристика контингента пациентов с эпилепсией

Показатели	Основная группа (ПСП + МТ)			Группа сравнения (ПСП)			Группа сравнения (ПСП + имитация МТ)		
	оба пола (n = 61)	м (n = 30)	ж (n = 31)	оба пола (n = 65)	м (n = 33)	ж (n = 32)	оба пола (n = 31)	м (n = 17)	ж (n = 14)
Средний возраст, годы	37,1±1,5	36,6±1,8	37,4±2,0	37,8±1,4	38,0±2,0	37,3±2,3	39,8±3,0	40,1±2,4	39,3±2,6
Инвалиды	47 (77 %)	25 (83 %)	22 (71 %)	51 (78 %)	24 (73 %)	27 (84 %)	24 (77 %)	14 (82 %)	10 (71 %)
Дебют болезни, годы	17,4±2,8	18,2±2,2	16,6±2,4	18,9±1,7	18,1±1,9	19,5±2,0	18,1±2,3	17,6±2,1	18,4±1,9
Длительность болезни, годы	18,7±2,0	18,1±1,7	19,2±1,9	17,8±2,0	17,4±2,2	18,2±2,3	19,1±2,2	20,0±2,3	18,4±2,2

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Клинические данные

Сводные данные о характере и частоте приступов через 1 мес. после лечения у лиц с эпилепсией основной и групп сравнения приведены в таблицах 2, 3.

Ремиссия через 1 мес. достигнута у 13 % пациентов. Хороший результат (снижение частоты приступов >50 %) через 1 мес. после курса лечения достигнут у 17 % пациентов. Неудовлетворительный результат (без эффекта или снижение частоты приступов менее 50 %) — у 70 % пациентов.

Таблица 2. — Частота и характер приступов при различных формах эпилепсии у пациентов группы сравнения, получавших терапию ПСП, некомбинированную с транскраниальной МТ, через 1 мес. после лечения, n = 65

Форма	Симптоматическая		Идиопатическая		Криптогенная	
	парциальные	генерализованные	парциальные	генерализованные	парциальные	генерализованные
Ремиссия	2 (3 %)	2 (3 %)	—	1 (2 %)	1 (2 %)	2 (3 %)
Снижение частоты >50 %	2 (3 %)	8 (10 %)	—	1 (2 %)	—	1 (2 %)
Снижение частоты <50 %	3 (5 %)	7 (11 %)	—	—	1 (2 %)	5 (8 %)
Без эффекта	—	17 (26 %)	—	2 (3 %)	2 (3 %)	8 (12 %)
Всего	7 (11 %)	34 (52 %)	—	4 (6 %)	4 (6 %)	16 (25 %)
	41 (63 %)		4 (6 %)		20 (31 %)	

Таблица 3. — Частота и характер приступов при различных формах эпилепсии у пациентов основной группы, получавших терапию ПСП, комбинированную с транскраниальной МТ, через 1 мес. после лечения, n = 61

Форма	Симптоматическая		Идиопатическая		Криптогенная	
	парциальные	генерализованные	парциальные	генерализованные	парциальные	генерализованные
Ремиссия	5 (8 %)	6 (10 %)	—	2 (3 %)	2 (3 %)	3 (5 %)
Снижение частоты >50 %	4 (7 %)	14 (23 %)	2 (3 %)	1 (2 %)	3 (5 %)	1 (2 %)
Снижение частоты <50 %	1 (2 %)	5 (8 %)	2 (3 %)	2 (3 %)	1 (2 %)	—
Без эффекта	1 (2 %)	3 (5 %)	—	1 (2 %)	—	2 (3 %)
Всего	11 (18 %)	28 (46 %)	4 (7 %)	6 (10 %)	6 (10 %)	6 (10 %)
	39 (64 %)		10 (16 %)		12 (20 %)	

Ремиссия через 1 мес. достигнута у 29 % пациентов. Хороший результат (снижение частоты приступов >50 %) через 1 мес. после лечения достигнут у 42 % пациентов. Неудовлетворительный результат (без эффекта или снижение частоты приступов менее 50%) — у 29 %.

Таким образом, применение МТ в комплексном лечении всех форм эпилепсии позволяет снизить частоту приступов и увеличить процент лиц, достигших стойкой ремиссии.

Нейрофизиологическое исследование

Группа здоровых лиц (n = 50)

Исследования показали, что рисунок ЭЭГ в группе здоровых лиц отличается достаточно большой вариабельностью распределения основных ритмов. В большинстве случаев (79,4 % от всех обследованных) корковая ритмика

соответствовала норме или имела незначительные нарушения организации биоэлектрической активности. Пароксизмальная дисфункция в виде неспецифического ЭЭГ-феномена «вспышка» была зарегистрирована лишь у одного человека.

Математическая обработка ЭЭГ здоровых лиц в режиме периодометрического анализа выявила определенные закономерности пространственно-частотного распределения основных ритмов корковой биоэлектрической активности. Средние значения индексов δ -, θ -, α - и β -ритмов представлены в таблице 4, пространственно-частотное распределение — в таблице 5.

Таблица 4. — Среднее значение индексов основных ритмов ЭЭГ у здоровых лиц ($M \pm m$)

Ритм	Индекс	Ритм	Индекс	Ритм	Индекс
δ 1	5,0 \pm 0,69	δ 2	21,6 \pm 1,14	Δ (1 и 2)	26,6 \pm 1,66
θ 1	23,8 \pm 0,67	θ 2	19,1 \pm 0,83	Θ (1 и 2)	42,9 \pm 1,14
α 1	37,3 \pm 1,99	α 2	18,5 \pm 1,13	A (1 и 2)	64,2 \pm 2,65
β 1	47,3 \pm 1,25	β 2	14,9 \pm 0,77	B (1 и 2)	62,2 \pm 1,69

Примечание — значения для индексов δ - и θ -ритмов рассчитаны по методу пересечения нулевой линии, для α - и β -ритмов — локальных экстремумов.

Таблица 5. — Значение индексов основных ритмов ЭЭГ у здоровых лиц в различных зонах отведений ($M \pm m$)

Отведения	Ритм			
	Δ (1 и 2)	Θ (1 и 2)	A (1 и 2)	B (1 и 2)
Лобно-полюсные	49,3 \pm 1,98	30,8 \pm 0,81	20,8 \pm 1,31	21,8 \pm 1,84
Лобные	30,1 \pm 1,77	40,8 \pm 0,92	29,3 \pm 1,62	18,7 \pm 1,31
Центральные	25,0 \pm 1,91	38,6 \pm 1,09	35,6 \pm 1,98	17,7 \pm 1,27
Теменные	18,4 \pm 1,73	33,4 \pm 1,28	46,9 \pm 2,49	15,4 \pm 1,36
Затылочные	13,6 \pm 1,67	27,0 \pm 1,44	57,8 \pm 2,82	15,2 \pm 1,60

Примечание — индексы для δ -, θ - и α -ритмов рассчитаны по методу пересечения нулевой линии, для β -ритмов — по методу локальных экстремумов.

Группа лиц с эпилепсией ($n = 126$)

В начале исследования исходные значения показателей индексов основных ритмов ЭЭГ не различались в группах пациентов с эпилепсией, получивших терапию ПСП некомбинированную и комбинированную с транскраниальной МТ.

Таблица 6. — Значения индексов α -активности у пациентов, получивших терапию ПСП, некомбинированную с МТ, $n = 65$

Ритм	ЭЭГ при поступлении	ЭЭГ при выписке
	$M \pm m$	$M \pm m$
α 1	21,71 \pm 1,832	22,86 \pm 2,070
α 2	14,45 \pm 1,870	14,72 \pm 1,758
α (1 и 2)	33,31 \pm 3,491	36,84 \pm 3,756

Таблица 7. — Значения индексов α -активности у пациентов, получивших терапию ПСП, комбинированную с МТ, n = 61

Ритм	ЭЭГ при поступлении	ЭЭГ при выписке
	M±m	M±m
α 1	22,19±1,791	20,30±1,742
α 2	15,28±1,256	12,89±1,239
α (1 и 2)	41,21±2,392	35,69±2,381

Таблица 8. — Значения индексов медленно-волновой активности в группе пациентов с эпилепсией, получивших терапию ПСП, некомбинированную с МТ, n = 65

Ритм	ЭЭГ при поступлении	ЭЭГ при выписке
	M±m	M±m
δ 1	0,93±0,657	1,34±0,598
δ 2	13,99±2,078	12,83±1,803
δ (1 и 2)	14,25±2,628	14,94±2,223
θ 1	21,13±1,889	20,98±1,585
θ 2	18,40±1,291	18,68±1,685
θ (1 и 2)	41,30±2,413	38,40±2,631

Таблица 9. — Значения индексов медленно-волновой активности в группе пациентов с эпилепсией, получивших терапию ПСП, комбинированную с МТ, n = 61

Ритм	ЭЭГ при поступлении	ЭЭГ при выписке
	M±m	M±m
δ 1	1,03±1,198	1,07±1,621
δ 2	11,74±1,216	11,07±1,364
δ (1 и 2)	13,10±2,052	11,87±2,192
θ 1	20,49±1,073	19,86±1,066
θ 2	19,41±1,562	20,63±1,818
θ (1 и 2)	40,09±2,174	41,18±2,398

Значения индексов β -активности, определенных как по методу пересечения нулевой линии, так и по методу локальных экстремумов (далее — ЛЭ), не претерпели существенных изменений (таблицы 10, 11).

Таблица 10. — Значения индексов β -активности в группе пациентов с эпилепсией, получивших терапию ПСП, некомбинированную с МТ, n = 65

Ритм	ЭЭГ при поступлении	ЭЭГ при выписке
	M \pm m	M \pm m
β 1 ПНЛ	4,90 \pm 0,800	5,06 \pm 0,579
β 2 ПНЛ	1,04 \pm 0,099	1,26 \pm 0,107
β (1 и 2) ПНЛ	6,50 \pm 1,142	7,88 \pm 0,879
β 1 ЛЭ	21,00 \pm 1,719	22,50 \pm 1,553
β 2 ЛЭ	1,07 \pm 0,041	1,15 \pm 0,057
β (1 и 2) ЛЭ	34,41 \pm 2,896	37,03 \pm 2,863

Таблица 11. — Значения индексов β -активности в группе пациентов с эпилепсией, получивших терапию ПСП, комбинированную с МТ, n = 61

Ритм	ЭЭГ при поступлении	ЭЭГ при выписке
	M \pm m	M \pm m
β 1 ПНЛ	4,77 \pm 0,499	4,68 \pm 0,529
β 2 ПНЛ	1,10 \pm 0,083	1,06 \pm 0,066
β (1 и 2) ПНЛ	6,22 \pm 0,837	6,52 \pm 0,837
β 1 ЛЭ	21,53 \pm 1,613	23,88 \pm 1,421
β 2 ЛЭ	1,05 \pm 0,043	1,04 \pm 0,040
β (1 и 2) ЛЭ	33,25 \pm 3,086	34,07 \pm 2,885

Таким образом, применение МТ в комплексном лечении лиц с различными формами эпилепсии не оказало влияния на рисунок ЭЭГ.

Феномен патологического β -фокусирования (далее — ПБФ) рассчитывают с помощью отношения индекса β -активности в центральных и теменных областях к лобным и затылочным. Установлено, что в группе лиц с эпилепсией, получивших терапию ПСП, некомбинированную с транскраниальной МТ, отмечается тенденция к увеличению числа выявляемых фокусов β -активности, тогда как в группе пациентов с эпилепсией, получивших терапию ПСП, комбинированную с МТ, отмечается достоверное ($p < 0,05$) снижение этого показателя для β -2 активности, выявленного при обработке ЭЭГ по методу ЛЭ. Результаты представлены в таблицах 12, 13.

Таблица 12. — Количество выявленных феноменов ПБФ в группе пациентов с эпилепсией, получивших терапию ПСП, некомбинированную с МТ, n = 65

Ритм	ЭЭГ при поступлении	ЭЭГ при выписке
β 1 ПНЛ	11	15
β 2 ПНЛ	10	13
β 1 ЛЭ	14	17
β 2 ЛЭ	7	10
Всего	42	55

Таблица 13. — Количество выявленных феноменов ПБФ в группе пациентов с эпилепсией, получивших терапию ПСП, комбинированную с МТ, n = 61

Ритм	ЭЭГ при поступлении	ЭЭГ при выписке
β 1 ПНЛ	12	14
β 2 ПНЛ	11	7
β 1 ЛЭ	12	12
β 2 ЛЭ	11	3*
Всего	46	36
* — p<0,05.		

Обнаруженное снижение числа фокусов β-активности у пациентов основной группы отражает изменения пространственного распределения β-ритма в результате комбинированного лечения ПСП с транскраниальной МТ. Это позволяет предположить, что сочетание антиконвульсантов с курсом МТ оказывает положительное влияние на корковую ритмику пациентов с эпилепсией.

Клинико-биохимическое исследование

Содержание электролитов, определяющих состояние трансмембранного потенциала и свойства возбудимых тканей (Na^+ , K^+ , Ca^{2+}), в крови пациентов с эпилепсией, получающих комбинированную с МТ терапию ПСП и группе пациентов с эпилепсией, получающих некомбинированную с МТ терапию ПСП не отличалось от нормы и не имело межгрупповых различий.

Значения основных биохимических показателей крови (билирубин, АЛТ, АСТ, общий белок, альбумин) в обследованных группах также не отличалось от нормальных показателей и не имело межгрупповых различий.

Содержание стероидных и йодсодержащих тиреоидных гормонов (общий Т3, общий Т4, свободный Т4, ТТГ, кортизол, тестостерон) в крови пациентов с эпилепсией обследованных групп не отличалось от нормальных показателей и не имело межгрупповых различий.

Таким образом, проведение курса МТ не оказывало влияния на содержание электролитов, значение биохимических показателей и содержание гормонов в плазме крови пациентов с эпилепсией, получающих терапию ПСП.

Психологическое исследование

У пациентов с эпилепсией основной и контрольных групп изучались когнитивные функции, самооценка состояния, уровень реактивной и личностной тревожности, ситуативная реакция и состояние обследуемого (индивидуально-личностные свойства) в момент исследования.

Показатели когнитивных функций у пациентов с эпилепсией, получивших терапию ПСП, некомбинированную с МТ, и пациентов с эпилепсией, получивших терапию ПСП, комбинированную с МТ при поступлении и при выписке не изменились, т. к. при органическом поражении головного мозга снижение когнитивных функций является устойчивым процессом.

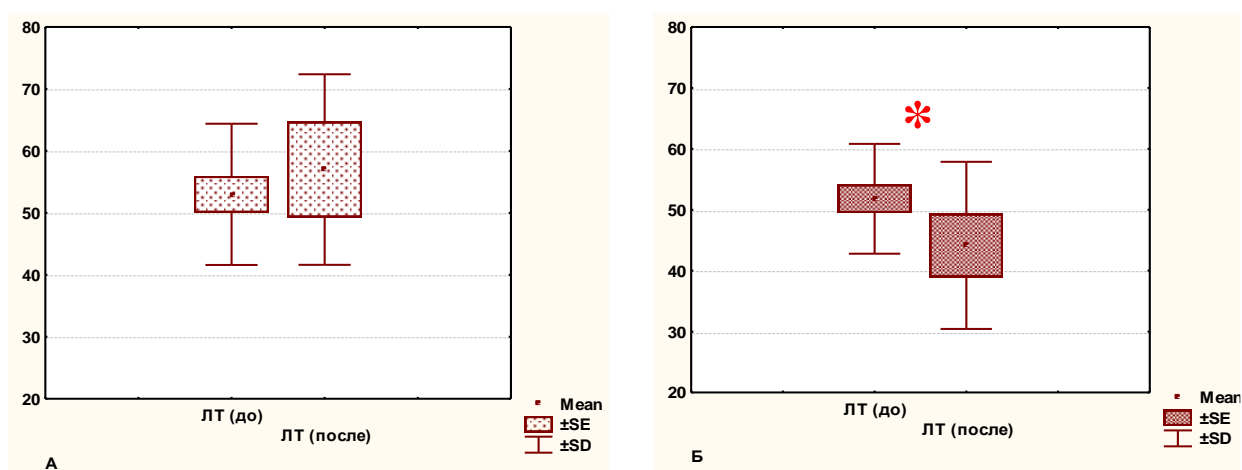
По данным психологического исследования уровня ситуативной тревожности и уровня личностной тревожности при помощи теста «Шкала реактивной и личностной тревожности» (опросник Спилбергера–Ханина) при поступлении у пациентов основной и контрольной групп было выявлено, что

показатели уровня ситуативной тревожности в обеих группах достоверно не различались (в основной группе — $33,8 \pm 3,12$ балла, в группе сравнения — $34,3 \pm 2,98$ балла); показатели уровня личностной тревожности в обеих группах также не имели достоверных различий (в основной группе — $51,8 \pm 2,33$ балла, в группе сравнения — $53,0 \pm 2,95$ балла).

Данные свидетельствуют о том, что для лиц с эпилепсией характерен умеренный либо высокий уровень ситуативной тревожности, высокий либо значительно высокий уровень личностной тревожности.

После проведённого курса лечения при повторном исследовании в основной и контрольной группах показатели уровня ситуативной тревожности достоверно не изменились (в основной группе — $25,7 \pm 6,35$ балла, в группе сравнения — $35,5 \pm 7,35$ балла). Показатель уровня личностной тревожности в основной группе составил $44,1 \pm 5,18$ балла, в группе сравнения — $57,0 \pm 7,69$ балла.

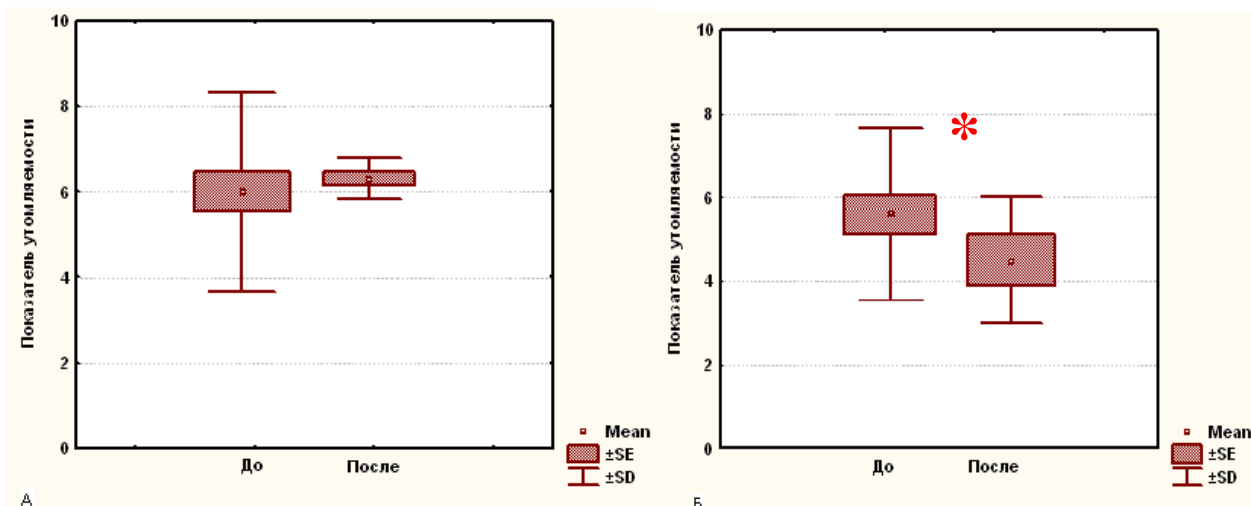
Таким образом, показатель личностной тревожности у пациентов основной группы после курса МТ снизился по отношению к исходному уровню. В группе сравнения изменения показателя личностной тревожности выявлено не было (рисунок 1).



* — $p < 0,05$

Рисунок 1. — Личностная тревожность, рассчитанная по тесту «Шкала реактивной и личностной тревожности» (Спилбергер–Ханин), у пациентов до и после лечения, получивших терапию ПСП, некомбинированную с МТ (А) и терапию ПСП, комбинированную с МТ (Б)

При исследовании работоспособности с помощью методики «Счет по Крепелину» установлено, что в основной группе после транскраниальной МТ показатель утомляемости снизился с $5,6 \pm 0,46$ до $4,5 \pm 0,62$ счетных операций ($p < 0,05$). В группе сравнения изменения показателя утомляемости до и после курса лечения выявлено не было ($6,0 \pm 0,47$ и $6,3 \pm 0,17$ счетных операций соответственно) (рисунок 2).



* — $p < 0,05$

Рисунок 2. — Показатель утомляемости у пациентов до и после лечения, получивших терапию ПСП, некомбинированную с МТ (А) и терапию ПСП, комбинированную с МТ (Б)

ВЫВОДЫ

Применение разработанного метода использования МТ в комплексном лечении эпилепсии в ГУ «РНПЦ психического здоровья» показало, что предлагаемая методика позволяет повышать эффективность лечения различных форм эпилепсии, повышать процент и продолжительность ремиссии, удешевить лечение за счет снижения повторных госпитализаций в течение года. При этом МТ не оказывает влияния на характер рисунка ЭЭГ, содержание электролитов, значения основных биохимических показателей и содержание стероидных и йодсодержащих тиреоидных гормонов в плазме крови, уменьшает уровень личностной тревожности и улучшает работоспособность за счет снижения утомляемости у лиц, получающих терапию ПСП.

«УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГУ «РНПЦ психического здоровья»
_____ С.А. Игумнов
« ____ » _____ 20__ г.»

Акт о внедрении

1. **Наименование предложения для внедрения:** «Метод транскраниальной магнитотерапии в комплексном лечении больных эпилепсией».
2. **Кем предложено (наименование учреждения разработчика, автор):** ГУ «РНПЦ психического здоровья», Т.В.Докукина, М.В.Махров, Н.Н.Мисюк, Ф.П.Хлебоказов, А.О.Козмидиادي.
3. **Источник информации:** Инструкция по применению. Получена из учреждения-разработчика.
4. **Где и когда начато внедрение (наименование ЛПУ, дата внедрения):** ГУ «РНПЦ психического здоровья», 3 мая 2009 г.
5. **Общее количество наблюдений:** 265
6. **Результаты применения метода за период с 3 мая 2009 г. по 20 октября 2010 г.**
Положительные (кол-во наблюдений): 204
отрицательные (кол-во наблюдений): 0
неопределенные (кол-во наблюдений): 61
7. **Эффективность внедрения:** Данная методика позволяет снизить частоту приступов у больных эпилепсией и повышает количество пациентов, у которых достигнута стойкая ремиссия. Методика адаптирована для применения в физиотерапевтических кабинетах профильных стационаров, проста в применении и легко воспроизводима.
8. **Замечания, предложения:** Замечаний нет. Предложенный метод внедрить в других стационарах Республики Беларусь.

Ответственные за внедрение:

Заведующий 3 психиатрическим отделением
(для лечения психических расстройств
вследствие эпилепсии)

«РНПЦ психического здоровья», к.м.н. Хлебоказов .Ф.П. _____

Заместитель директора ГУ «РНПЦ
психического здоровья» по научной
работе, д.м.н. Докукина Т.В. _____

« ____ » _____ 2010 г.