

ского пола. Российский вестник акушера-гинеколога 2019; 19 (1): 54–9).

41. Olgan S, Celiloglu M. Contraction-based uterine artery Doppler velocimetry: novel approach for prediction of preterm birth in women with threatened preterm labor. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016; 48 (6): 757–64. DOI: 10.1002/uog.15871.

42. Lankina LSh, Khvorostukhina NF. Features of uterine hemodynamics in the formation of a retrochorial hematoma in the first trimester of pregnancy. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2016; 12 (2): 229–30. Russian (Ланкина Л. Ш., Хворостухина Н. Ф. Особенности маточной гемодинамики при формировании ретрохориальной гематомы в I триместре беременности. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2016; 12 (2): 229–30).

43. Yang W, Wu Z, Yu M, et al. Characteristics of midluteal phase uterine artery hemodynamics in patients with recurrent pregnancy loss. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* 2019; 45 (7): 1230–5.

44. Jirous J, Diejomaoh ME, Al-Abdulhadi F, et al. A comparison of the uterine and intraovarian arterial flows in nonpregnant women having a history of recurrent spontaneous miscarriage associated with antiphospholipid syndrome. *Archives of Gynecology and Obstetrics* 2004; 270 (2): 74–8.

45. Wang J, Xia F, Zhou Y, et al. Association between endometrial/subendometrial vasculature and embryo transfer outcome: a meta-analysis and subgroup analysis. *J Ultrasound Med* 2018; 37 (1): 149–63.

46. Dong Y, Cai Y, Zhang Y, et al. The effect of fertility stress on endometrial and subendometrial blood flow among infertile women. *Reprod Biol Endocrinol* 2017; 15 (1): 15.

47. Zurlo MC, Cattaneo Della Volta MF, Vallone F. Factor structure and psychometric properties of the Fertility Problem Inventory-Short Form. *Health Psychol Open* 2017; 4 (2): 2055102917738657.

УДК 616-08-035/618.173+615.83

Оригинальная статья

## РИТМИЧЕСКАЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ НИЗКОИНТЕНСИВНЫМ БЕГУЩИМ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ КЛИМАКТЕРИЧЕСКОГО И ПОСТОВАРЕКТОМИЧЕСКОГО СИНДРОМОВ

**И. В. Нейфельд** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, доцент кафедры акушерства и гинекологии, доцент, кандидат медицинских наук; **И. В. Бобылева** — ООО «ММК «СОВА»», врач — акушер-гинеколог гинекологического отделения; **И. Е. Рогожина** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии, профессор, доктор медицинских наук.

## APPLICATION OF RHYTHMIC TRANSCRANIAL THERAPY WITH LOW-INTENSIVE MAGNETIC FIELD IN THE COMPLEX TREATMENT OF CLIMACTERIC AND POSTOVARECTOMY SYNDROMES

**I. V. Neyfeld** — *Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Associate Professor of Department of Obstetrics and Gynecology, PhD*; **I. V. Bobyleva** — *LLC «ММК “SOVA”», Gynecological Department*; **I. E. Rogozhina** — *Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Head of Department of Obstetrics and Gynecology, Professor, DSc.*

Дата поступления — 28.06.2021 г.

Дата принятия в печать — 10.09.2021 г.

**Нейфельд И. В., Бобылева И. В., Рогожина И. Е.** Ритмическая транскраниальная терапия низкоинтенсивным бегущим магнитным полем в комплексном лечении климактерического и постоваректомического синдромов. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2021; 17 (3): 428–433.

**Цель:** оценить эффективность ритмической транскраниальной магнитной стимуляции (рТМС) в лечении климактерического (КС) и постоваректомического синдромов (ПОЭС). **Материал и методы.** Включены 95 женщин с ПОЭС (основная группа IA ( $n=48$ ), сравнения IB ( $n=47$ )) и 135 — с КС (основная IIA ( $n=68$ ), сравнения IIB ( $n=67$ )). Всем проводилась менопаузальная гормональная терапия (МГТ), в основных группах — в сочетании с рТМС. **Результаты.** Средний возраст при ПОЭС —  $47,9 \pm 2,2$ , КС —  $53,6 \pm 3,5$  года ( $p=0,042$ ). Длительность менопаузы —  $2,8 \pm 0,6$  года. По шкалам физического и психологического компонентов здоровья в основных группах IA и IIA отмечались более высокие значения через 3, 6 месяцев терапии по сравнению с аналогичными параметрами в группах сравнения IB и IIB. Динамика снижения психоэмоциональных и нейровегетативных показателей модифицированного менопаузального индекса в основных группах IA и IIA через 3 месяца была более выраженной по сравнению с аналогичными параметрами в группах сравнения IB и IIB. Показатель отношения шансов нормализации клинической картины к 6-му месяцу для основной группы IA и группы сравнения IB равен 2,5 с 95% ДИ [1,05–6,16], а для основной группы IIA и группы сравнения IIB — 7,6 с 95% ДИ [3,05–19,05]. **Заключение.** Включение в лечение КС и ПОЭС наряду с МГТ рТМС повышает качество жизни, улучшает непосредственные и отдаленные результаты.

**Ключевые слова:** менопауза, транскраниальная магнитотерапия, климактерический синдром, постоваректомический синдром, бегущее магнитное поле.

**Neyfeld IV, Bobyleva IV, Rogozhina IE.** Application of rhythmic transcranial therapy with low-intensive magnetic field in the complex treatment of climacteric and postovarectomy syndromes. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2021; 17 (3): 428–433.

**Objective** is to assess the effectiveness of the inclusion of rhythmic transcranial stimulation (rTMS) in the treatment of climacteric (CS) and postovarectomy syndromes (POES). **Material and Methods.** 95 women with POES (main group IA ( $n=48$ ), comparison IB ( $n=47$ )) and 135 women with CS (main IIA ( $n=68$ ), comparison IIB ( $n=67$ )) were included. All patients underwent menopausal hormone therapy (MHT), in the main groups — in combination with rTMS. **Results.** The average age of patients with POES is  $47.9 \pm 2.2$ , with CS —  $53.6 \pm 3.5$  years ( $p=0.042$ ). The duration of menopause was  $2.8 \pm 0.6$  years. On the scales of physical and psychological components of health in the main groups IA, IIA showed higher values after 3, 6 months of therapy compared to the same parameters in the comparison groups IB, IIB. The dynamics of the decrease in the values of psychoemotional and neurovegetative disorders of the modified menopausal

index in the main groups IA, IIA after 3 months was more pronounced compared to the same parameters in the comparison groups IB, IIB. The ratio of the chances of normalization of the clinical picture by 6 months for the main group IA and comparison group IB is 2.5 with 95% CI [1.05–6.16], and for the main group IIA and comparison group IIB — 7.6 with 95% CI [3.05–19.05]. **Conclusion.** The inclusion in the treatment of CS and POES along with MGT rTMS improves the quality of life, improves immediate and long-term results.

**Keywords:** menopause, transcranial magnetic therapy, climacteric syndrome, postovarectomy syndrome, magnetic field.

**Введение.** В связи с общим повышением продолжительности жизни отмечается рост популяции людей старшего возраста, следовательно, закономерно увеличивается длительность пребывания женщины в периоде климактерия. Во время этого периода на фоне возрастной и гормональной перестройки организма возникают и доминируют симптомы, свидетельствующие о дефиците половых стероидов.

Традиционно при классической оценке тяжести климактерических расстройств анализируют три группы симптомов: нейровегетативные (вазомоторные), психоэмоциональные, обменные (метаболические), объединяемые в общий симптомокомплекс КС [1, 2].

При хирургической менопаузе, в частности вследствие тотальной овариэктомии, на фоне остро возникшего эстрогенодефицита, как правило, возникает так называемый ПОЭС, клинически схожий с КС [1, 2].

В рекомендациях российских и различных международных организаций по коррекции менопаузальных расстройств в числе главных принципов значится оптимизация качества жизни и обеспечение мероприятий, направленных на долгосрочное благополучие женщин [2, 3]. К сожалению, нередко акушеры-гинекологи к числу «общих» относят вопросы, касающиеся снижения качества жизни. Вопросам снижения качества жизни женщин уделяется недостаточно внимания [2, 3], несмотря на то, что часто именно эта жалоба является главной причиной обращения женщин за медицинской помощью.

В вопросах этиопатогенеза КС до настоящего времени остаются нераскрытыми и не до конца изученными многие аспекты.

Так, не всесторонне рассмотрен такой этиологический фактор, как психоэмоциональный фон, включающий, в том числе, и аспекты астении, настроения, эмоции, тревожности, фобии, когнитивного функционирования; отмечаются «пробелы» в понимании функционального состояния отделов нервной системы при прогрессировании эстрогенодефицита; противоречивы сведения о роли опиоидных систем, дефицита эндорфинов в развитии тревожности и депрессивного синдрома при КС и ПОЭС [4]; мало численны сведения и неоднозначны представления о функционировании систем адаптации женского организма в условиях нарастающего эстрогенодефицита.

В целом, трактуя современную концепцию патогенеза КС, необходимо обратить внимание на преобладающее значение дисфункции гипоталамических структур, координирующих вегетососудистые и психоэмоциональные реакции [2].

Общепринятым и закрепленным в нормативной базе российских и различных международных организаций является назначение пациенткам с ПОЭС и КС препаратов менопаузальной гормональной терапии.

Наряду с этим известно, что приблизительно 75% женщин отмечают положительное влияние менопаузальной гормональной терапии на имеющиеся у них симптомы [4–6].

Безусловно с учетом патогенеза заболевания и недостатков лекарственной терапии актуальным является поиск методов лечения, которые действовали бы на несколько звеньев патогенеза заболевания и обеспечивали как лечебный эффект, так и положительный эффект последствия.

В гинекологической практике имеется опыт применения методик немедикаментозной коррекции климактерических расстройств, зарекомендовавших себя эффективными в коррекции нарушений оси «гипоталамус — гипофиз — яичники» и способных оказывать модулирующее воздействие на вегетативную нервную систему и на психоэмоциональный статус [1, 2, 7–9].

Несмотря на имеющиеся теоретические предпосылки, транскраниальная стимуляция низкоинтенсивным бегущим магнитным полем до настоящего времени не нашла должного применения в лечении пациенток с КС. Более того, в доступных нам источниках мы не нашли указания на применение ее в лечебных схемах у пациенток с ПОЭС.

**Цель** — оценить эффективность включения ритмической транскраниальной стимуляции низкоинтенсивным бегущим магнитным полем в комплексную терапию пациенток с КС и ПОЭС.

**Материал и методы.** Для решения поставленной в работе цели нами были обследованы и пролечены 230 пациенток с климактерическими расстройствами, из которых у 95 больных они отмечались при хирургической постменопаузе, у 135 человек — при естественной постменопаузе.

Формирование анализируемой выборки осуществлялось в режиме стратифицированной рандомизации. Стратификация проводилась по степени тяжести климактерических расстройств. Затем пациентки были разделены с использованием таблицы случайных чисел в группы — основную и сравнения. Таким образом нами были сформированы в случаях хирургической менопаузы — основная группа IA ( $n=48$ ) и группа сравнения IB ( $n=47$ ), в случаях естественной менопаузы — основная группа IIA ( $n=68$ ) и группа сравнения IIB ( $n=67$ ).

Пациентки обеих групп в целях коррекции климактерических расстройств получали менопаузальную гормональную терапию: при хирургической постменопаузе — эстрадиол гемигидрат ежедневно в лекарственной форме трансдермального геля; при естественной — эстрадиол гемигидрат трансдермально и микронизированный прогестерон 100 мг внутрь в непрерывном режиме.

Пациенткам основной группы добавлялся курс ритмической транскраниальной магнитной стимуляции низкоинтенсивным бегущим импульсным магнитным полем, состоящим из 10 процедур, проводимых через день.

Транскраниальная магнитотерапия бегущим импульсным магнитным полем проводилась с помощью физиотерапевтического аппарата «АМО-АТОС-Э» с применением приставки «Огольве» (рег. удостоверение Минздрава РФ № ФСР 2009/04781 от 06.05.2009, производство ООО «ТРИМА», г. Саратов). Частота модуляции для первых двух процедур устанавливает-

ся 1 Гц в течение 5 мин, с последующим постепенным увеличением экспозиции на 1 мин, до 10 мин и частоты модуляции до 10 Гц, курсом 10 дней.

Оценка тяжести климактерических расстройств проводилась по индексу Купермана (1959) в модификации Е. В. Уваровой [1], рассчитывался модифицированный менопаузальный индекс (ММИ).

Оценка качества жизни больных проводилась при помощи опросника «SF-36 Health Status Survey» (SF-36). Показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100, где последний соответствует полному здоровью.

Статистический анализ проводился с использованием программного пакета для статистического анализа Statistica (версия 7.0). Проверка гипотезы на нормальность исходных данных выполнена с помощью критерия Колмогорова — Смирнова, при этом распределение признаков было нормальным. Результаты представляли в виде средних значений ( $M$ ) и стандартного отклонения ( $SD$ ). При оценке качественных показателей вычисляли абсолютные и относительные частоты наблюдений (абс., %). Для сравнительной оценки в исследуемых группах частоты выявления конкретного исхода рассчитывался статистический параметр — отношение шансов. Различия между двумя средними значениями параметров оценивали по  $t$ -критерию Стьюдента, качественными — по критерию  $\chi^2$  Фишера (статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ ).

**Результаты.** На момент проводимого обследования средний возраст пациенток с хирургической менопаузой составил  $47,9 \pm 2,2$  года, с естественной —  $53,6 \pm 1,7$  года ( $p = 0,042$ ); в среднем хирургическая менопауза наступила в  $47,1 \pm 1,1$  года, естественная — в  $51,8 \pm 1,5$  года ( $p = 0,012$ ). Несмотря на указанные различия, женщины, включенные с менопаузальными расстройствами в исследование, были

сравнимы по длительности эстрогенодефицитного состояния, которое составило  $2,8 \pm 0,6$  года.

Все пациентки на момент обследования предъявляли жалобы на нейровегетативные, психоэмоциональные, обменно-эндокринные нарушения, которые сочетались в многообразных комбинациях. Стоит обратить внимание на то, что в нашем исследовании у пациенток и в случаях естественной, и в случаях хирургической менопаузы не отмечено выраженных обменно-эндокринных нарушений в структуре ММИ. Данный факт не противоречит имеющимся научным сведениям и находит вполне логичное объяснение: все пациентки, включенные в исследование, были с длительностью эстрогенодефицита менее трех лет, за данный период, очевидно, не успели сформироваться выраженные метаболические изменения в организме женщины.

Суммарное значение ММИ (ММИ сумм.) у пациенток рассматриваемых групп значительно различалось между собой: при постоварэктомическом синдроме (ПОЭС) —  $57,8 \pm 1,1$  балла, при КС —  $49,7 \pm 0,9$  балла ( $p < 0,001$ ).

Представленные в табл. 1 и 2 изменения значений модифицированного менопаузального индекса в динамике позволяют установить, что у пациенток основной группы и группы сравнения как при естественной, так и при хирургической менопаузе проводимое лечение оказывало положительное воздействие; однако отмечались заслуживающие внимания различия в показателях.

Среди пациенток с исходно легкой степенью нейровегетативных нарушений ММИ спустя три месяца лечения только в основной группе IIA достигнуто значимое снижение ММИ до уровня показателя женщин с нормальным течением постменопаузы (табл. 1).

У пациенток с исходно средней степенью нейровегетативных нарушений ММИ на фоне проводимой

Таблица 1

**Динамика модифицированного менопаузального индекса нейровегетативных нарушений у пациенток с климактерическим и постоварэктомическим синдромами**

Изучаемые параметры	Группа				$p^{1-2}$	$p^{3-4}$
	основная IA ( $n=48$ )	сравнения IB ( $n=47$ )	основная IIA ( $n=68$ )	сравнения IIB ( $n=67$ )		
	1	2	3	4		
$M (SD)$						
Подгруппа пациенток исходно с легкой степенью:						
	$n=7$	$n=6$	$n=9$	$n=8$		
Исходно	18,34 (0,32)	18,46 (0,29)	16,02 (0,28)	15,58 (0,31)	0,79	0,31
Через 3 месяца	13,06 (0,64) *, $p < 0,01$	16,09 (1,03), $p = 0,054$	7,92 (0,22) *, $p < 0,01$	12,54 (1,31) *, $p = 0,042$	0,03	<0,01
подгруппа пациенток исходно со средней степенью:						
	$n=20$	$n=20$	$n=46$	$n=46$		
Исходно	27,48 (0,41)	27,49 (0,38)	25,66 (0,51)	25,58 (0,43)	0,98	0,91
Через 3 месяца	23,21 (0,51) *, $p < 0,01$	26,18 (0,63), $p = 0,083$	21,34 (0,29) *, $p < 0,01$	23,62 (0,91), $p = 0,055$	<0,01	0,02
Подгруппа пациенток исходно с тяжелой степенью:						
	$n=21$	$n=21$	$n=13$	$n=13$		
Исходно	35,32 (1,26)	35,29 (1,56)	33,19 (1,29)	33,17 (1,06)	0,98	0,99
Через 3 месяца	26,88 (1,19) *, $p < 0,01$	31,44 (1,81), $p = 0,115$	25,37 (1,01) *, $p < 0,01$	29,36 (1,59), $p = 0,058$	0,04	

Примечание: \* — статистически значимые различия по отношению к исходным данным до лечения.

3-месячной терапии достигнуто снижение показателей, причем в основной группе IA и основной группе IIA оно было значимым (табл. 1). Сходная динамика изменений на фоне терапии нейровегетативных нарушений ММИ была зафиксирована и у пациенток с исходно тяжелой степенью (табл. 1).

Заслуживает внимания динамика показателей ММИ, относящихся к психоэмоциональному симптомокомплексу, у пациенток рассматриваемых нами групп (табл. 2).

Так, спустя три месяца лечения показатели у пациенток с исходно легкой степенью психоэмоциональных нарушений ММИ, несмотря на снижение, оставались на уровне параметров легкой степени и при КС, и при ПОЭС; однотипная закономерность была отмечена и у пациенток с исходно средней и тяжелой степенями психоэмоциональных нарушений ММИ (табл. 2).

При этом обращает на себя внимание то, что в случаях проведения пациентке лечения препаратами менопаузальной гормональной терапии с включением курсов ритмической транскраниальной стимуляции стволовых структур низкоинтенсивным бегущим магнитным полем было отмечено значимое снижение анализируемых показателей (во всех случаях зарегистрированная статистическая значимость различий составила  $p < 0,05$ ) в отличие от случаев изолированного использования МГТ.

На фоне имеющихся клинических проявлений эстрогенодефицита у рассматриваемого нами контингента женщин исходно отмечалось снижение показателей качества жизни по всем шкалам опросника SF-36.

Нейровегетативные и психоэмоциональные расстройства у пациенток обуславливали снижение и общих показателей качества жизни: суммарного физического компонента здоровья и суммарного психологического компонента здоровья (табл. 3).

Таблица 2

**Динамика модифицированного менопаузального индекса психоэмоциональных нарушений у пациенток с климактерическим и постоварэктомическим синдромами**

Изучаемые параметры	Группа				$p^{1-2}$	$p^{3-4}$
	основная IA (n=48)	сравнения IB (n=47)	основная IIA (n=68)	сравнения IIB (n=67)		
	1	2	3	4		
	M (SD)					
Подгруппа пациенток исходно с легкой степенью:						
	n=5	n=5	n=6	n=5		
Исходно	6,66 (0,16)	6,65 (0,11)	5,34 (0,21)	5,32 (0,16)	0,96	0,94
Через 3 месяца	4,51 (0,07) *, $p < 0,01$	5,84 (0,41), $p = 0,098$	3,99 (0,16) *, $p < 0,01$	4,87 (0,12), $p = 0,059$	0,02	<0,01
Подгруппа пациенток исходно со средней степенью:						
	n=12	n=11	n=46	n=46		
Исходно	13,81 (0,26)	13,77 (0,28)	12,11 (0,19)	12,41 (0,21)	0,92	0,97
Через 3 месяца	11,28 (0,22) *, $p < 0,01$	12,64 (0,57), $p = 0,091$	9,18 (0,21) *, $p < 0,01$	11,11 (0,66), $p = 0,063$	0,03	<0,01
Подгруппа пациенток исходно с тяжелой степенью:						
	n=31	n=31	n=16	n=16		
Исходно	21,11 (0,89)	21,12 (0,87)	20,06 (0,87)	20,12 (0,64)	0,99	0,95
Через 3 месяца	17,3 (0,38) *, $p < 0,01$	19,12 (0,77), $p = 0,089$	16,15 (0,61) *, $p < 0,01$	18,35 (0,66), $p = 0,064$	0,04	0,02

Примечание: \* — статистически значимые различия по отношению к исходным данным до лечения.

Таблица 3

**Динамика общих параметров качества жизни по опроснику SF-36 у пациенток с климактерическим и постоварэктомическим синдромами**

Изучаемые параметры	Группа				$p^{1-2}$	$p^{3-4}$
	основная IA (n=48)	сравнения IB (n=47)	основная IIA (n=68)	группа IIB (n=67)		
	1	2	3	4		
	M (SD)					
Общий физический компонент здоровья:						
Исходно	57,2 (2,08)	57,2 (3,28)	68,4 (2,52)	68,3 (3,44)	0,99	0,98
Через 3 месяца	63,1 (1,99) *, $p = 0,043$	58,9 (0,11) $p = 0,605$	75,6 (1,32) *, $p = 0,012$	70,8 (1,33) $p = 0,499$	0,03	0,01

Изучаемые параметры	Группа				$p^{1-2}$	$p^{3-4}$
	основная IA (n=48)	сравнения IB (n=47)	основная IIA (n=68)	группа IIB (n=67)		
	1	2	3	4		
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)		
Через 6 месяцев	67,9 (1,15) * $p<0,01$	64,5 (1,13) * $p=0,038$	80,5 (1,15) * $p<0,01$	76,5 (1,16) * $p=0,026$	0,03	0,01
Общий психологический компонент здоровья:						
Исходно	53,9 (3,66)	53,9 (3,86)	64,1 (4,62)	64,1 (4,12)	0,99	0,99
Через 3 месяца	62,8 (1,32) * $p=0,024$	57,9 (1,62) $p=0,342$	76,4 (2,12) * $p=0,017$	67,6 (2,55) $p=0,471$	0,02	<0,01
Через 6 месяцев	74,2 (3,43) * $p<0,01$	63,9 (3,11) * $p=0,047$	86,7 (2,44) * $p<0,01$	75,3 (2,07) * $p=0,017$	0,03	

Примечание: \* — статистически значимые различия по отношению к исходным данным до лечения.

В динамике лечения пациенток рассматриваемых нами групп изменения по интегративным шкалам опросника физический и психологический компоненты здоровья несколько различались (табл. 3).

По шкалам физического и психологического компонентов здоровья общая динамика изменения показателей была положительной у пациенток с ПОЭС и КС (табл. 3), однако у пациенток основной группы IA и основной группы IIA отмечались более высокие значения как через три месяца, так и через шесть месяцев терапии по сравнению с аналогичными параметрами у пациенток группы сравнения IB и группы сравнения IIB.

Таким образом, как видно из табл. 3, у пациенток в случаях проведения лечения препаратами менопаузальной гормональной терапии с включением курсов ритмической транскраниальной стимуляции стволовых структур низкоинтенсивным бегущим магнитным полем в динамике лечения улучшились параметры качества жизни, но более значимые изменения были по шкалам, составляющим психологический компонент здоровья.

Спустя шесть месяцев терапии постоварэктомического синдрома в основной группе IA (n=48) нормализация клинической картины по суммарному ММИ (7,2±1,1 балла) достигнута у 21 (43,8%) пациентки, климактерические расстройства легкой степени тяжести (ММИ сумм. — 25,6±3,1 балла) отмечены у 15 (31,2%), средней (ММИ сумм. — 40,4±2,9 балла) — у 12 (25%) женщин. В то время как в группе сравнения IB (n=47) проведенное лечение ПОЭС привело к отсутствию климактерических расстройств у 11 (23,4%) женщин, суммарное значение ММИ в среднем у которых составило 9,3±1,6 балла; сохранение ПОЭС легкой степени тяжести (ММИ сумм. — 31,5±2,2 балла) отмечено у 17 (36,2%), средней (ММИ сумм. — 47,2±2,7 балла) — у 19 (40,4%) пациенток.

Терапия КС у пациенток основной группы IIA (n=68) к 6-му месяцу терапии способствовала в 47% (n=32) случаев нормализации клинической картины (значение суммарного ММИ в среднем 4,6±2,2 балла), в 42,6% (n=29) случаев отмечалась легкая степень тяжести КС (ММИ сумм. — 16,3±2,9 балла), в 10,3% (n=7) — средняя (ММИ сумм. — 37,6±1,9 балла). В группе сравнения IIB (n=67) отсутствие климактерических расстройств спустя шесть месяцев терапии достигнуто в 10,4% (n=7) случаев (ММИ сумм. — 6,8±2,4 балла), легкая степень КС (ММИ сумм. — 24,4±3,2 балла) зарегистрирована в 62,7%

(n=42), средняя (ММИ сумм. — 42,6±2,7 балла) — в 26,9% (n=18) случаев.

Для расчета вероятности становления исхода, а именно нормализации клинической картины до полного улучшения самочувствия у пациенток в группах, был рассчитан показатель отношения шансов.

Для основной группы IA (n=48) и группы сравнения IB (n=47) при терапии ПОЭС спустя шесть месяцев он был равен 2,5 с 95% ДИ [1,05–6,16]. Из этого следует вывод, что вероятность полного улучшения самочувствия у пациенток на фоне проведения лечения препаратами менопаузальной гормональной терапии с включением курсов ритмической транскраниальной стимуляции стволовых структур низкоинтенсивным бегущим магнитным полем в 2,5 раза выше, чем у пациенток на фоне изолированного использования МГТ.

При лечении КС нормализация клинической картины у пациенток основной группы IIA (n=68) к 6-му месяцу терапии наблюдалась, соответственно, в 7,6 раз чаще, чем в группе сравнения IIB (n=67). Показатель отношения шансов равен 7,6 с 95% ДИ [3,05–19,05].

**Обсуждение.** Известно, что лечение является эффективным тогда, когда оно этиопатогенетически обосновано.

Однако сложность изучения этиопатогенеза как климактерического, так и постоварэктомического синдромов заключается в том, что причины и механизмы их возникновения являются мультифакторными, поддерживаются генетически детерминированными и приобретенными дефектами иммунорегуляторных механизмов; более того, состояния КС и ПОЭС являются динамически развивающимися процессами, которые происходят на фоне прогрессирующего нарастания эстрогенодефицита и закономерных этапов физиологического старения, а также неоднозначных представлений о функционировании систем адаптации женского организма.

Клинические проявления КС и ПОЭС нередко являются «завуалированными», поддерживая формирование психосоматических заболеваний, проявляющихся психическими нарушениями (нарушениями адаптации) и соматическими сдвигами (полиморфизмом симптомов).

К сожалению, в современной тактике лечения КС и ПОЭС не учитывается психосоматическая составляющая заболевания, хотя ранее сказанное свидетельствует о необходимости лечебного воздействия

и в этом направлении, причем физиотерапевтические методы позволяют проводить такую терапию [2].

Патогенетической основой эффективности транскраниальной магнитотерапии при КС и ПОЭС является влияние низкоинтенсивного бегущего магнитного поля на гипоталамо-гипофизарно-яичниковую систему, центральную и периферическую гемодинамику, нервные и гуморальные механизмы регуляции сердечно-сосудистой системы [7–9].

В нашем исследовании показано, что схема лечения климактерических расстройств с включением наряду с менопаузальными гормональными препаратами ритмической транскраниальной стимуляции стволовых структур мозга низкоинтенсивным бегущим магнитным полем позволяет значительно уменьшить нейровегетативные и психоэмоциональные проявления климактерического и постоварэктомического синдромов независимо от степени их тяжести, повысить качество жизни пациенток, привести к уменьшению основных клинических проявлений КС и ПОЭС у женщин в анамнезе за шесть месяцев.

**Заключение.** Таким образом, полученные в настоящем исследовании данные расширяют возможности немедикаментозной коррекции нейровегетативных, психоэмоциональных симптомов климактерического и постоварэктомического синдромов у женщин вне зависимости от их степени тяжести.

Включение ритмической транскраниальной стимуляции стволовых структур низкоинтенсивным бегущим магнитным полем в практические алгоритмы комплексной терапии менопаузальных расстройств дает возможность повысить эффективность лечения как климактерического, так и постоварэктомического синдромов.

Более того, комплексное лечение с применением ритмической транскраниальной стимуляции низкоинтенсивным бегущим магнитным полем наряду с менопаузальной гормональной терапией улучша-

ет не только непосредственные, но и отдаленные результаты лечения климактерических расстройств у женщин, находящихся как в естественной, так и в хирургической менопаузе.

**Конфликт интересов** отсутствует.

### References (Литература)

1. Smetnik VP. *Medicine menopause*. Moscow: Littera, 2009; 848 p. Russian (Сметник В.П. Медицина климактерия. М.: Литтера, 2009; 848 с.).
2. Yureneva SV. *Modern approaches to the correction of menopausal disorders*. Moscow: GEOTAR-Media, 2017; 80 p. Russian (Юренева С.В. Современные подходы к коррекции менопаузальных расстройств. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017; 80 с.).
3. Manukhin IB. *Quality of life and menopause*. Moscow: Littera, 2015; 320 p. Russian (Манухин И.Б. Качество жизни и климактерий. М.: Литтерра, 2015; 320 с.).
4. Sarrel P, Portman D, Lefebvre P, et al. Incremental direct and indirect costs of untreated vasomotor symptoms. *Menopause* 2014; 22 (3): 260–6.
5. Gartoulla P, Islam M, Bell R, et al. Prevalence of menopausal symptoms in Australian women at midlife: a systematic review. *Climacteric* 2014; (17): 529–39.
6. Gartoulla P, Bell R, Worsley R, Davis S. Menopausal vasomotor symptoms are associated with poor self-assessed work ability. *Maturitas* 2016; (87): 33–9.
7. Alisultanova LS, Bobkova AS, Kochetkov AV, Orekhova EM. Neurotropic magnetotherapy in the treatment of patients with climacteric syndrome. *AG-Info* 2008; (4): 34–7. Russian (Алисултанова Л.С., Бобкова А.С., Кочетков А.В., Орехова Э.М. Нейротропная магнитотерапия в лечении больных с климактерическим синдромом. АГ-Инфо 2008; (4): 34–7).
8. Aleksandrov VV. *Fundamentals of rehabilitation medicine and physiotherapy*. Moscow: GEOTAR-Media, 2018; 208 p. Russian (Александров В.В. Основы восстановительной медицины и физиотерапии. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018; 208 с.).
9. Burke M, Fried P, Pascual-Leone A. Transcranial magnetic stimulation: Neurophysiological and clinical applications. In: MD'Esposito, JH Grafman (Eds). *The frontal lobes. Handbook of clinical neurology*. Amsterdam: Elsevier, 2019; Vol. 163: p. 73–92. DOI: <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-804281-6.00005-7>.