

А.К. Любан<sup>1</sup>, Г.Н. Пономаренко<sup>2</sup>, Н.Н. Волков<sup>1</sup>,  
У.А. Тиховская<sup>1</sup>, А.В. Иванов<sup>1</sup>, Е.А. Бойкова<sup>1</sup>

## Трансцеребральная магнитотерапия больных миомой матки в раннем послеоперационном периоде

<sup>1</sup>Городская Мариинская больница, Санкт-Петербург

<sup>2</sup>Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

**Резюме.** Представлены результаты лечебного действия низкочастотного магнитного поля при трансцеребральном воздействии в ранние сроки после консервативной миомэктомии. Показано, что трансцеребральная магнитотерапия значительно уменьшает клинические проявления в раннем послеоперационном периоде: быстрее улучшается общее состояние, сопровождающееся выраженным регрессом клинических симптомов в виде купирования боли, уменьшения объема кровопотери и длительности менструальных выделений, более регулярном менструальном цикле. Сумма баллов оценки клинического статуса пациенток уменьшилась с  $8,9 \pm 2$  до  $3,7 \pm 0,7$  баллов, что свидетельствует о тенденции к более выраженному регрессу жалоб. Кровоток в миометрии прооперированных женщин через 6 месяцев практически не отличался от кровотока в миометрии здоровых женщин, что расценивалось как завершение репаративных процессов в области вылуцивания миоматозных узлов. Уровень эстрадиола и прогестерона в сыворотке крови достоверно повысился, коагуляционный потенциал крови, наоборот – снизился, уменьшились риск тромботических осложнений, ускорилась васкуляризация матки. Вероятным механизмом действия низкочастотного магнитного поля по изменению кровотока и синтеза гормонов в раннем послеоперационном периоде явилось повышение синтеза релизинг-факторов гипоталамуса и тропных гормонов гипофиза в сочетании со сдвигами центральной гемодинамики. При этом нарастание уровня гормонов в крови не только стимулирует рост эндометрия, но и является мощными стимуляторами неангиогенеза. В целом, трансцеребральная магнитотерапия в раннем послеоперационном периоде приводит к достоверному улучшению психофизического статуса и качества жизни, способствует более раннему и более эффективному (до 83%) восстановительному лечению пациенток. Сочетание выраженных синдромов, которые купируются низкочастотными магнитными полями при транскраниальном воздействии свидетельствует об их положительном синдромно-патогенетическом действии, что позволяет рекомендовать их в качестве одного из эффективных компонентов комплексной послеоперационной терапии больных миомой матки.

**Ключевые слова:** трансцеребральная магнитотерапия, миома матки, миомэктомия, лечебные эффекты, доплерометрия кровотока, синдромно-патогенетическое действие, качество жизни.

Миома (фибромиома, лейомиома) матки представляет собой серьезную проблему современной гинекологии и встречается у 30–35% женщин репродуктивного возраста [7]. Она служит показанием к гистерэктомии у 50–70% [1, 6]. Миома матки у большинства пациенток сопровождается выраженными нарушениями гомеостаза организма женщин, ведущими из которых являются нарушения менструальной и репродуктивной функций. У большинства пациенток ведущим является оперативный метод удаления опухоли – миомэктомия, которая имеет большое число показаний [12].

Послеоперационные изменения у прооперированных пациенток сопровождаются выраженными нарушениями нейроэндокринной системы, при котором наряду с местными изменениями репродуктивной системы нарастают и системные сдвиги гормонального баланса, хроническая анемия и железодефицитные состояния вследствие высокой менструальной кровопотери и психоэмоционального стресса ожидания операции [12].

Выраженные функциональные сдвиги требуют быстрого послеоперационного восстановления репродуктивного здоровья пациенток путем коррекции гормонального статуса, гемодинамики, активации метаболизма и неспецифической резистентности организма, деятельности центральной и вегетативной нервной системы. Среди восстановительных способов

послеоперационного ведения пациенток ведущую роль играют методики модуляции регуляции гормонального статуса и системной гемодинамики. Такие эффекты характерны для транскраниальной магнитотерапии.

Известно, что к действию низкочастотных магнитных полей наиболее чувствительна центральная нервная система, особенно кора головного мозга и подкорковые структуры. Под их влиянием усиливается синтез белка в нейронах, повышается кровоснабжение мозга, улучшается венозный отток, происходит синхронизация биоэлектрической активности мозга и снижение тонуса мозговых артерий, улучшается общее самочувствие и физическая работоспособность.

Трансцеребральная магнитотерапия бегущим переменным магнитным полем воздействует на гипоталамус и прилегающие структуры мозга. Крупноклеточные нейроны гипоталамической области мозга (супраоптического и паравентрикулярного ядер) усиливают выделение релизинг-факторов. Воздействуя на клетки гипоталамуса, магнитные поля регулируют иммунную и эндокринную системы, усиливают неспецифическую резистентность организма к воздействию факторами внешней среды. Соответствие лечебных эффектов трансцеребрально воздействующих магнитных полей ведущим клиническим синдромам послеоперационного течения прооперированных больных создает предпо-

сылки для их эффективного применения в раннем послеоперационном периоде у больных миомой матки.

**Цель исследования.** Определение лечебных эффектов трансцеребральной магнитотерапии у пациентов, страдающих миомой матки в послеоперационном периоде.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находились 32 пациентки в возрасте от 21 до 45 лет (среднем  $35,7 \pm 2,5$  года) с диагнозом миома матки. Критериями включения были наличие технической возможности для проведения консервативной миомэктомии (количество, размер, расположение узлов), репродуктивный возраст пациентки и желание сохранить репродуктивную функцию. Критериями исключения были острый воспалительный процесс в малом тазу, подозрение на злокачественную природу образования, тяжелая экстрагенитальная патология.

Обследование больных включало стандартный общеклинический минимум в соответствии с требованиями предоперационной подготовки. Также подробно изучался соматический и акушерско-гинекологический анамнез. Обращалось внимание на перенесенные ранее оперативные вмешательства. Особое внимание уделялось изучению специфических функций женского организма – менструальной (возраст наступления менархе, особенности менструального цикла и его нарушения) и репродуктивной (число беременностей, их течение и исход). Изучались длительность и характер течения основной патологии – миомы матки с учетом размеров опухоли, ведущих симптомов заболевания, проводимого ранее лечения.

Клинический статус пациентов изучали при помощи балльной оценки основных жалоб, данных анамнеза, комплексного гинекологического обследования. Гормональное исследование включало определение в сыворотке крови содержания эстрадиола на 5–7 день, пролактина и прогестерона на 21–23 дни менструального цикла, предшествующего и следующего после лечения, уровень тиреотропного гормона (ТТГ) вне зависимости от дня менструального цикла, используя твердофазный иммуноферментный анализ.

Инструментальное обследование включало ультразвуковое цветковое доплеровское картирование и доплерографию кровотока в интактном миометрии на уровне аркуатных артерий и сосудах миоматозных узлов, которое проводили до операции, на 5–7 день после оперативного вмешательства и через 3 и 6 мес после него с определением размеров матки в трех проекциях, состояния эндометрия в области вышущенных узлов эндометрия.

Для сравнения кривых скоростей кровотока в миоматозном узле в качестве нормативов использовали показатели кровотока аркуатных артерий. Кровоток в аркуатных артериях регистрировался у всех пациенток с миомой матки, вне зависимости от локализации миоматозных узлов. Оценивали пиковую скорость кровотока (ПСК), индекс резистентности (ИР) и систолодиастолическое отношение максимальных скоростей

кровотока (СДО), которые являются показателями периферического сосудистого сопротивления.

Психосоциальный статус пациентов оценивали при помощи опросника «Самочувствие, активность, настроение» (САН) [5]. Качества жизни (КЖ) при помощи общего (укороченная форма 36 – SF36) и специального опросника симптомов миомы матки и качества жизни (UFS-QOL) [14, 15].

SF-36 относится к неспецифическим опросникам, имеющим восемь шкал: физическое функционирование, ролевая деятельность, телесная боль, общее здоровье, жизнеспособность, социальное функционирование, эмоциональное состояние и психическое здоровье. Показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100 баллами, где 100 представляет полное здоровье, все шкалы формируют два показателя: душевное и физическое благополучие [15]. В UFS-QOL-опроснике использовали такие показатели как: тяжесть симптомов миомы матки, беспокойство, активность, энергичность/настроение, контроль, стыдливость, сексуальная функция [14].

Путем простой рандомизации [9] все пациентки были разделены на две группы: основную и контрольную в соотношении 1:1,1 (17 и 15 больных). Пациенты обеих групп были сравнимы по массе тела и индексу массы тела. В течение срока наблюдения продолжительность менструального цикла у пациенток составила  $28 \pm 2$  сут. Продолжительность миомы в обеих группах составила  $3 \pm 1$  и  $2,7 \pm 0,9$  г. соответственно. В группах преобладали интрамуральные (82%) и единичные (52%) формы миомы. Частота нарушений репродуктивной функции составила 72 и 68% соответственно, с преобладанием преимущественно вторичного бесплодия.

Всем пациенткам в плановом порядке была проведена консервативная миомэктомия лапаротомическим, минилапаротомическим или лапароскопическим доступом. В послеоперационном периоде все пациентки получали полный объем медикаментозной терапии, адекватную инфузионную терапию с использованием антибиотиков цефалоспоринового ряда, препаратов, улучшающих реологию и микроциркуляцию крови, симптоматическую терапию. Профилактика тромбоэмболических осложнений после операции всем пациенткам проводилась по единой схеме: клексан по 0,3 г 1 раз в сутки в течение 5 дней.

Пациенты основной группы со 2-х суток получали дополнительно курс трансцеребральной магнитотерапии, выполняемой с помощью аппарата «Амо-атос» с приставкой «Оголовье» с лобно-сосцевидными электродами на фиксаторах терминалов излучателя. Методика воздействия – стабильная сканирующая в режиме сочетания бегущего переменного магнитного поля. Индукция магнитного поля 45 мТл, величина тока на электродах 5–15 мА с частотой переключения между электродами 1–10 Гц. Частота следования пачек импульсов 50–77 Гц. Сочетанное воздействие осуществляли в течение 15 мин, ежедневно, курс – 8–12 процедур. Длительность участия пациентов в исследовании составила не менее 60 дней с момента выполнения первой процедуры магнитотерапии.

Эффективность трансцеребральной магнитотерапии оценивали по числу пациенток, у которых были

достигнуты целевые показатели состояния здоровья, выраженные в баллах по пятибалльной шкале. Отдаленные результаты оценивали через 2 и 6 мес.

Статистический анализ полученных данных осуществляли в соответствии с едиными стандартами представления результатов рандомизированных контролируемых испытаний (CONSORT – CONSolidated standards of reporting trials) с использованием общепринятых методов параметрической и непараметрической статистики с помощью стандартного пакета программ «Statistica» 6.0. Достоверность различий оценивали при помощи критериев Стьюдента, Вилкоксона – Манна – Уитни, Пирсона при уровне достоверности  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что у больных основной группы под действием курса трансцеребральной магнитотерапии быстрее улучшалось общее состояние, которое сопровождалось выраженным регрессом клинических симптомов: купировании боли, уменьшением объема кровопотери и длительности менструальных выделений, более регулярном менструальном цикле, а также уменьшением или исчезновением болей при половой жизни.

Сумма баллов оценки клинического статуса в основной группе уменьшилась с  $8,9 \pm 2$  до  $3,7 \pm 0,7$  баллов, и достоверно отличалась от аналогичных показателей в группе сравнения (с  $8,7 \pm 1,9$  до  $7,2 \pm 1,8$  баллов), что свидетельствует о тенденции к более выраженному регрессу жалоб. При этом у 8 (44%) пациентов контрольной группы оставались жалобы на болезненные менструации, болезненность при половой жизни, мочеиспускании, дефекации, межменструальные кровотечения, нарушение функции смежных органов.

При бимануальном исследовании у пациенток основной группы выявлено уменьшение размеров матки, увеличение подвижности и уменьшение болезненности при пальпации.

У 30 (94,6%) пациенток по данным ультразвукового исследования (УЗИ) на этапе предоперационной подготовки положение матки было в anteflexio-versio. У 2/3 больных контуры матки были неровные, бугристые. Множественная миома матки выявлена у 14 (43,1%) женщин, единичная – у 18 (56,8%). Размеры матки в объеме при наличии множественных узлов варьировали от 43 до  $3291,5 \text{ см}^3$ , в среднем составили  $519,5 \pm 45,9 \text{ см}^3$ . При единичной миоме средние размеры в объеме достигали  $472,3 \pm 45,7 \text{ см}^3$ , наименьший объем составил  $24 \text{ см}^3$ , наибольший –  $3843,2 \text{ см}^3$ .

В послеоперационном периоде общие размеры матки зависели от исходных размеров, количества удаленных узлов, степени гипертрофии, выраженности деструктивных изменений и индивидуальных особенностей репарации тканей. По данным эхографии на 5–7 сутки размеры матки в среднем составили  $119,72 \pm 6,45 \text{ см}^3$  после удаления множественных узлов, при единичной миомэктомии –  $111,08 \pm 7,22 \text{ см}^3$  и достоверно не отличались у пациенток обеих групп.

В раннем послеоперационном периоде у всех пациенток при доплеровском исследовании были выяв-

лены выраженные изменения показателей кровотока в зависимости от размеров вылущенных узлов, которые достоверно отличались от аналогичных исходных показателей нодулярного кровотока, что свидетельствовало об ухудшении кровоснабжения после операционного шва. В раннем послеоперационном периоде достоверных различий между показателями кровотока в основной и контрольной группах не выявлено.

На 5–7-й день менструального цикла и через 2 и 6 месяцев после органосохраняющей операции у больных обеих групп наблюдалось незначительное повышение ПСК, снижение ИР в маточных артериях и СДО (табл. 1).

Таблица 1

**Показатели кровотока в области послеоперационного шва в раннем и отдаленном послеоперационном периодах,  $M \pm m$**

Показатель	Срок наблюдения	Группа	
		основная	контрольная
ПСК, см/с	5–7 день	$22,35 \pm 4,12$	$24,75 \pm 3,4^*$
	2 мес	$12,96 \pm 1,46$	$19,79 \pm 2,97^*$
	6 мес	$12,19 \pm 0,69$	$16,25 \pm 2,38^*$
ИР, у.е.	5–7 день	$0,6 \pm 0,03$	$0,58 \pm 0,1^*$
	2 мес	$0,52 \pm 0,08$	$0,6 \pm 0,4^*$
	6 мес	$0,56 \pm 0,1$	$0,59 \pm 0,03^*$
С/Д, у.е.	5–7 день	$2,64 \pm 0,23$	$2,51 \pm 0,6$
	2 мес	$2,39 \pm 0,52$	$2,74 \pm 0,41^*$
	6 мес	$2,7 \pm 0,35$	$2,63 \pm 0,23^*$

Примечание: \* –  $p < 0,05$ .

В целом, исследуемые показатели кровотока в послеоперационном периоде восстанавливались более выражено в основной группе и достоверно отличались от показателей контрольной группы. Кровоток в миометрии прооперированных женщин через 6 месяцев практически не отличался от кровотока в миометрии здоровых женщин, что расценивалось как завершение репаративных процессов в области вылущивания миоматозных узлов.

Гормональный статус пациенток до начала послеоперационного лечения характеризовался нормогонадотропной недостаточностью. После курса трансцеребральной магнитотерапии уровень эстрадиола и прогестерона у пациенток основной группы достоверно ( $p < 0,05$ ) увеличивался, тогда как в контрольной группе имела место лишь тенденция к нарастанию. Уровень ТТГ и пролактина напротив более выражено снизились в основной группе. При этом уровень пролактина в основной группе был достоверно ниже (табл. 2).

Полагаем, что более выраженные изменения показателей кровотока и синтеза гормонов в основной группе произошли не только вследствие улучшения кровоснабжения яичников, но и непосредственного влияния на системы их регуляции низкочастотного магнитного поля. Вероятным механизмом его действия явилось повышение синтеза релизинг-факторов гипоталамуса и тропных гормонов гипофиза в сочетании со сдвигами центральной гемодинамики. Нарастание уровня гормонов в крови не только стимулирует рост эндометрия, но и является мощными стимуляторами неоваскуляризации.

Таблица 2

**Гормональный профиль больных миомой матки в раннем послеоперационном периоде**

Показатель	Группа			
	основная		контрольная	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Эстрадиол, пмоль/л	137±5,6	301±26,2*	141,3±7,2	177±8,6*
Прогестерон, нмоль/л	19,58±9,5	48±15,7*	5,44±1,92	25±9,58*
ТТГ, МкМЕ/мл	4,4±0,6	2,9±1*	3,8±0,4	3,3±0,7*
Пролактин, МкМЕ/мл	601,8±40,4	419±34,6*	584,3±47,2	572±39,8*#

**Примечание:** \* – различия до и после лечения; # – между группами,  $p < 0,01$ .

У большинства пациенток контрольной группы на 1–5 сутки после операции имелась тенденция к гиперкоагуляции в виде укорочения частично активированного тромбопластинового времени, увеличения концентрации фибриногена в плазме крови и появления продуктов деградации фибриногена-фибрина. Указанные изменения могли быть фактором риска развития тромботических состояний, осложняющих течение послеоперационного периода. Динамика показателей системы гемостаза у пациенток основной группы была характерна для любого раннего послеоперационного периода.

Изменения показателей частично активированного тромбопластинового времени и протромбинового индекса были более выражены в основной группе и достоверно отличались от динамики аналогичных показателей в контрольной группе. В основной группе под действием трансцеребральной магнитотерапии происходило более выраженное снижение коагуляционного потенциала крови и уменьшение риска тромботических осложнений (табл. 3).

Исходный уровень активности (методика САН) в основной и контрольной группах был примерно одинаковым. Достоверные ( $p < 0,05$ ) различия до и после лечения обнаружены между показателями самочувствия и настроения (табл. 4).

Исходные значения физического (РН) и психического (МН) компонентов (опросник SF-36) не имели статистически значимых различий между группами. При этом в обеих группах зарегистрировано значимое улучшение показателей РН и МН КЖ. Вместе с тем прирост этих показателей в основной и контрольной группах достоверно ( $p < 0,05$ ) различался и был более выражен в основной группе (табл. 5).

После транскраниальной магнитотерапии показатель тяжести симптомов (опросник UFS-QOL), снижался более значимо в основной группе и достоверно ( $p < 0,05$ ) различался с контрольной группой (табл. 6).

Сравнение значений остальных шкал опросника UFS-QOL у пациенток, получавших транскраниальную магнитотерапию выявило их достоверный рост. В контрольной группе изменения ряда показателей КЖ имели

Таблица 3

**Показатели активности системы гемостаза пациенток после миомэктомии**

Показатель	Группа			
	основная		контрольная	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Частично активированное тромбопластиновое время, с	62,2±5,3	55,6±3,9*	60,2±4,5	59,1±3,7*
Протромбиновый индекс, %	95,2±3,5	86,7±3,9*	94,2±3,3	90,5±3,5*
Фибриноген, г/л	3,55±0,23	3,47±0,22*	3,48±0,22	3,45±0,19*

**Примечание:** \* – различия до и после лечения,  $p < 0,01$ .

Таблица 4

**Показатели опросника САН больных миомой матки в раннем послеоперационном периоде, балл**

Показатель	Группа			
	основная		контрольная	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Самочувствие	4,8±0,2	6,7±0,2*	4,1±0,2	5,9±0,1*
Активность	4,5±0,2	6,5±0,1*	4,6±0,2	6,0±0,1*
Настроение	5,4±0,2	6,8±0,1*	5,0±0,2	5,9±0,2*

**Примечание:** \* – различия до и после лечения,  $p < 0,01$ .

Таблица 5

**Показатели КЖ больных миомой матки в раннем послеоперационном периоде (опросник SF-36), балл**

Показатель	Группа			
	основная		контрольная	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
РН	42,5±1,8	68,0±2,6*	40,9±4,2	48,5±3,5*
МН	40,1±3,4	70,4±3,7*	37,7±3,8	47,7±4,4*

**Примечание:** \* – различия до и после лечения,  $p < 0,01$ .

тенденцию к снижению. При исходно низком уровне показатель КЖ, связанный со здоровьем в основной группе в результате лечения достиг более высоких значений, составил 79,3±4,8 баллов, тогда как в контрольной группе он поднялся только до 69,8±4,4 баллов.

Таким образом, в основной группе по сравнению с контрольной отмечается более выраженная положительная динамика по всем анализируемым показателям. В целом, эффективность раннего восстановительного лечения пациенток основной группы составила 83%, контрольной – 67%.

**Заключение.** Установлено, что транскраниальная магнитотерапия у пациенток, страдающих миомой

Показатели КЖ больных миомой матки в раннем послеоперационном периоде (опросник UFS-QOL), балл

Таблица 6

Показатель	Группа			
	основная		контрольная	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Тяжесть симптомов	34,8±5,8	28,5±3,1*	36,4±5,7	32,5±5,7*
Обеспокоенность	33,5±5,3	64,1±9*	59,5±5,8	67±7,4*
Активность	67,3±6,9	67,3±6,9*	61,4±5	79,3±6,1*
Энергия	70,4±5,1	84±4,5*	59,3±5,1	81,1±6,9*
Контроль	44,9±3,7	71±4,7*	62±4,8	72,5±3,9*
Самовосприятие	19,9±3,7	76,2±6,5*	56,7±5,4	67,5±5,2*
Половая функция	55,9±8	82,3±7,6*	63,8±8,6	71,3±9,1*

Примечание: \* – различия до и после лечения, p<0,01.

матки в раннем послеоперационном периоде вызывает выраженный вазоактивный, гормонокорректирующий, гипокоагулирующий и психостимулирующий эффекты, реализация которых приводит к значимому улучшению психофизического статуса и КЖ.

Сочетание выраженных синдромов, которые купируются низкочастотными магнитными полями при транскраниальном воздействии свидетельствует об их положительном синдромно-патогенетическом действии, что позволяет рекомендовать их в качестве одного из эффективных компонентов комплексной послеоперационной терапии больных миомой матки.

Литература

1. Айламазян, Э.К. Гинекология от пубертата до постменопаузы. Э.К. Айламазян [и др.]. – 2-е изд., доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 500 с.

2. Айламазян, Э. К. Инфракрасная лазеротерапия в комплексном лечении сальпингоофоритом / Э.К. Айламазян [и др.] // Вопр. курортологии. – 2005. – № 6. – С. 20–25.

3. Боголюбов, В.М. Общая физиотерапия / В.М. Боголюбов, Г.Н. Пономаренко. – М.: Медицина, 1999. – 432 с.

4. Демидов, В.Н. Ультразвуковая диагностика в гинекологии / В.Н. Демидов, Б.И. Зыкин. – М.: Медицина, 1990. – 220 с.

5. Доскин, В.А. Самочувствие. Активность. Настроение / В.А. Доскин [и др.]. – Ярославль: Центр «Ресурс», 2003. – 8 с.

6. Кулаков, В.И. Гистерэктомия и здоровье женщины / В.И. Кулаков, Л.В. Адамян, С.И. Аскольдская. – М.: Медицина, 1999. – 312 с.

7. Кулаков, В.И. Гинекология. Национальное руководство / В.И. Кулаков, Г.М. Савельева, И.Б. Манухин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1200 с.

8. Побединский, Н.М. Цветовое доплеровское картирование и доплерометрия артерий миометрия и эндометрия / Н.М. Побединский [и др.] // Ультразвуковая диагностика. – 2000. – № 1. С. 54–61.

9. Пономаренко, Г.Н. Некоторые достижения и перспективы физиотерапии / Г.Н. Пономаренко // Вопр. курортологии. – 2000. – № 2. С. 38–42.

10. Пономаренко, Г.Н. Принципы доказательной медицины в физиотерапии / Г.Н. Пономаренко // Вопр. курортологии. – 2004. – № 2. С. 46–50.

11. Пономаренко, Г.Н. Физиотерапия в репродуктивной гинекологии / Г.Н. Пономаренко, Е.С. Силантьева, Е.Ф. Кондрина. – СПб.: ИИЦ ВМА, 2008. – 192 с.

12. Савицкий, Г.А. Миома матки / Г.А. Савицкий. – СПб.: Путь, 2000. – 236 с.

13. Семенов, Н.С. Возможности эхографии, цветового доплеровского картирования, доплерометрии в диагностике миомы матки и восстановления репродуктивной системы при консервативной миомэктомии: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н.С. Семенов. – М.: МОНИИАГ МЗ РФ, 1998. – 19 с.

14. James, B. The UFS-QOL, a new disease-specific symptom and health-related quality of life questionnaire for leiomyomata / B. James // Obstet gynecol. – 2002. – № 99. – P. 290–300.

15. Ware, J.E. SF-36 health survey. Manual and interpretation guide / J.E. Ware. – The health institute. New England medical center. Boston, Mass, 1993. – 36 p.

A.K. Lyuban, G.N. Ponomarenko, N.N. Volkov, U.A. Tikhovskaya, A.V. Ivanov, E.A. Boykova

Transcerebral magnetotherapy of uterine myoma in early postoperative period.

**Abstract.** The results of the therapeutic effect of low-frequency magnetic field transcerebral exposure at early stages after conservative myomectomy. It is shown that magnetic therapy significantly reduces transcerebral clinical manifestations in the early postoperative period: the general condition improves faster, accompanied by a marked regression of clinical symptoms in the form of pain relief, reduces the amount of blood loss and duration of menstrual flow, regularizes menstrual cycle. Total score assessment of the clinical status of patients decreased from 8,9±2 to 3,7±0,7 points, indicating the trend towards a more marked regression of complaints. Blood flow in the myometrium of women operated at 6 months did not differ from blood flow in healthy women myometrium, which is regarded as the completion of reparative processes in the husking fibroids. Levels of estradiol and progesterone in serum was significantly increased, blood coagulation potential, on the contrary – has declined, reducing the risk of thrombotic complications, accelerate vascularization of the uterus. Probable mechanism of action of low frequency magnetic field to change the blood flow and hormone synthesis in the early postoperative period was an increase in the synthesis of hypothalamic releasing factors and pituitary tropic hormones in combination with shifts of central hemodynamics. At the same time increased level of hormones in the blood not only stimulates the growth of the endometrium, but also is a potent stimulator of neoangiogenesis. In general, trans-cerebral magnetic therapy in the early postoperative period leads to a significant improvement of the psychophysical status and quality of life, contributes to an earlier and more effective (83%) regenerative treatment of patients. The combination expressed syndromes that cropped low-frequency magnetic fields during transcranial exposure indicates their positive syndromic pathogenetic action that allows us to recommend them as an effective component of a comprehensive post-operative treatment of patients with uterine myoma.

**Key words:** transcerebral magnetic therapy, uterine fibroids, myomectomy, therapeutic effects, Doppler blood flow, syndrome-pathogenic action, quality of life.

Контактный телефон: +7-911-912-85-65; e-mail: anna-matsepura@yandex.ru