

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

## Трансцеребральная УВЧ-терапия миомы матки в раннем послеоперационном периоде: рандомизированное контролируемое исследование

<sup>1</sup>СПБ ГБУЗ "Городская Мариинская больница"; <sup>2</sup>ФГБ ВОУ ВПО "Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова", 194044, Санкт-Петербург

Научно обоснованы лечебные эффекты трансцеребральной УВЧ-терапии после консервативной миомэктомии. Установлено, что УВЧ-терапия значительно ускоряет регресс клинических проявлений миомэктомии, оказывает выраженное гормонкорректирующее и психостимулирующее действие, значительно повышает психофизический статус и улучшает качество жизни пациентов.

**Ключевые слова:** трансцеребральная УВЧ-терапия; миома матки; миомэктомия; лечебные эффекты; качество жизни.

**Для цитирования:** Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2015; 14 (3): 9—12.

*Lyuban A.K.<sup>1</sup>, Ponomarenko G.N.<sup>2</sup>, Volkov N.N.<sup>1</sup>, Tikhovskaya U.A.<sup>1</sup>, Ivanov A.V.<sup>1</sup>, Boikova E.A.<sup>1</sup>*

### TRANSCEREBRAL UHF THERAPY OF UTERINE MYOMA DURING THE EARLY POSTOPERATIVE PERIOD: A RANDOMIZED CONTROLLED STUDY

<sup>1</sup>State budgetary health facility "Sankt-Peterburg Mariinskaya City Hospital;

<sup>2</sup>Federal state budgetary educational institution of higher professional education "С.М. Kirov Military Medical Academy", Sankt-Peterburg

We have proposed the scientifically sound substantiation of the therapeutic effectiveness of transcerebral ultrahigh frequency (UHF) treatment following conservative myomectomy. It was shown that this therapeutic modality significantly accelerates regression of the clinical manifestations of this pathology and exerts the well apparent hormone-corrective and psychostimulating action. Moreover, it causes a marked improvement of the psychophysical status of the patients.

**Key words:** transcerebral UHF therapy, uterine myoma, myomectomy, therapeutic effects, quality of life

**For citation:** Phizioterapiya, bal'ntljgiya i rehabilitatsiya. 2015; 14 (3): 9—12. (in Russian)

**For correspondence:** Lyuban Anna, anna-matsepura@yandex.ru

Received 27.01.15

Новообразования матки — миомы лидируют по числу опухолевых заболеваний в современной гинекологии и представляют серьезную проблему современной гинекологии, так как ею страдают 30—35% женщин репродуктивного возраста [1]. В России миома является причиной гистерэктомии у 50—70% женщин и имеет тенденцию к росту [2, 3]. У большинства пациенток миому матки диагностируют случайно, преимущественно при профилактическом осмотре. Выделяют субсерозные, интерстициальные и субмукозные миомы тела матки, интралигаментарные миомы и миомы шейки матки. Часто наблюдается множественная миома матки, которая может достигать гигантских размеров.

Решающее значение для выбора метода лечения имеют размеры и темпы роста миомы, количество и локализация узлов, наличие осложнений (в том числе выраженность анемии) и сопутствующей генитальной патологии, соматический статус пациентки. Медикаментозную терапию применяют в неосложненных случаях при отсутствии показаний к оперативному лечению миомы у женщин репродуктивного возраста. У большинства пациенток ведущим является оперативный метод удаления опу-

холи — миомэктомия, которая имеет большое число показаний [4].

После органосохраняющих операций по поводу миомы матки независимо от оперативного доступа образуется значительное количество средних молекул, продуктов коагуляции тканей и вазоактивных веществ, которые потенцируют нарушения микроциркуляции, повышают коагуляционный потенциал и снижают фибринолитическую активность крови. Изменения реологических свойств крови после оперативного вмешательства и анестезии в сочетании с интраоперационной кровопотерей вызывают репаративную регенерацию тканей, дисрегуляцию гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы, которые отрицательно влияют на течение послеоперационного периода, восстановление репродуктивной способности и качества жизни (КЖ) пациенток.

Послеоперационные изменения часто отягощены выраженными преморбидными нарушениями нейроэндокринной системы, сопутствующей патологией репродуктивной системы, хронической анемией и железодефицитными состояниями вследствие высокой менструальной кровопотери и психоэмоциональным стрессом ожидания операции [4].

Для корреспонденции: Любан Анна Константиновна, anna-matsepura@yandex.ru

В связи с этим весьма актуальна проблема быстрого послеоперационного восстановления репродуктивного здоровья пациенток путем повышения неспецифической резистентности организма, коррекции гормонального статуса, гемодинамики, тканевого дыхания, деятельности центральной и вегетативной нервной системы.

У пациенток с заболеваниями матки и придатков в послеоперационном периоде успешно используют методики инфракрасной лазеротерапии, низкочастотной магнитотерапии, радоновые ванны, КВЧ-терапию на область малого таза [5, 6], которые при миоме матки не показаны. Кроме того, данные методы не влияют на функцию эндокринной системы, нарушение которой лежит в основе эндокринной дисрегуляции у пациенток с оперированной миомой матки, что актуализирует поиск физических методов патогенетической направленности, к числу которых относится трансцеребральная УВЧ-терапия, гормон-корректирующие эффекты которой надежно установлены научной школой акад. В. М. Боголюбова [7].

Цель исследования — определение лечебных эффектов трансцеребральной УВЧ-терапии у пациенток с миомой матки в послеоперационном периоде.

### Материалы и методы

В исследование была включена 51 пациентка в возрасте от 22 до 45 лет (средний возраст  $36 \pm 2,3$  года) с диагнозом миомы матки, подписавшая информированное согласие на участие в клиническом исследовании. Основные критерии не включения в исследование: острый воспалительный процесс в малом тазу, подозрение на злокачественные опухоли в малом тазу, тяжелые экстрагенитальные заболевания.

Работа выполнена в дизайне проспективного рандомизированного контролируемого исследования [8]. Пациентки были рандомизированно разделены на основную и контрольную группы в соотношении 1:1,1 (24 и 27 больных).

Пациентки обеих групп были сравнимы по возрасту (в среднем  $36,0 \pm 1,1$  и  $35,4 \pm 1,1$  года), массе тела ( $68 \pm 4,5$  и  $64 \pm 5,2$  кг), индексу массы тела (ИМТ) ( $24,4 \pm 3,2$  и  $23,5 \pm 4,1$  кг/м<sup>2</sup>). У пациенток обследованной выборки продолжительность менструального цикла ( $29 \pm 2$  сут) в течение срока наблюдения сколько-нибудь значительно не изменялась. Продолжительность миомы в обеих группах составила  $3,6 \pm 1,4$  и  $3 \pm 0,9$  года соответственно. Преобладали интрамуральные (54,1 и 34,6%) и единичные (66,6 и 65,3%) формы миомы, тогда как субсерозные встречались реже (8,3 и 34,6%). У пациенток обеих групп была сопоставима частота нарушений репродуктивной функции (75 и 67%), среди которых преобладало преимущественно вторичное бесплодие (58,3 и 55,5%). В прошлом хирургическое лечение не проводилось. У 8% пациенток основной и 22% пациенток контрольной группы в течение последнего года было выполнено консервативное лечение без эффекта. Быстрый рост узла(ов) отмечен у 12 пациенток основной и 10 пациенток контрольной группы.

Всем пациенткам исследованной выборки была выполнена плановая консервативная миомэктомия

лапаротомическим, мини-лапаротомическим или лапароскопическим доступом. В послеоперационном периоде пациентки обеих групп получали медикаментозную терапию (плазмокорректоры, антибиотики цефалоспоринового ряда, сосудорасширяющие препараты, дезагреганты, средства симптоматической терапии).

Пациентки основной группы со 2-х суток получали дополнительно курс трансцеребральной УВЧ-терапии (аппарат УВЧ МедТео, частота 27,12 МГц, битемпорально, курс 10 процедур, ежедневно). Продолжительность 1-й и 2-й процедур 6 мин, 3-й и 4-й 8 мин, 5—10-й 10 мин.

Каждая из пациенток участвовала в исследовании не менее 60 дней с момента выполнения первой процедуры УВЧ-терапии.

Клинический статус пациенток изучали при помощи балльного метода оценки основных жалоб, данных анамнеза, комплексного гинекологического обследования.

Определение гормонального статуса включало оценку содержания в крови эстрадиола методом твердофазного иммуноферментного анализа (ELISA) с использованием тест-системы производства DRG (США) на 5—7-й день, уровня пролактина и прогестерона — методом ELISA на 21—23-й день менструального цикла, предшествующего лечению и следующего после него, уровня тиротропного гормона (ТТГ) — также методом ELISA.

Психосоциальный статус оценивали при помощи опросника «Самочувствие, активность, настроение» (САН), КЖ — с использованием двух опросников — общего SF-36 (Health Status Survey) и специального UFS-QOL (Uterine Fibroid Symptom and Quality of Life questionnaire).

SF-36 относится к неспецифическим опросникам для оценки КЖ. 36 пунктов опросника сгруппированы в 8 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, где 100 соответствует полному здоровью, все шкалы формируют 2 показателя: душевное и физическое благополучие [9].

Специальный UFS-QOL — опросник симптомов миомы матки и КЖ. Поскольку анкета сравнительно емкая, мы выделили из нее группы показателей, а именно тяжесть симптомов миомы матки, беспокойство, активность, энергичность/настроение, контроль, стыдливость, сексуальная функция [10].

Эффективность трансцеребральной УВЧ-терапии оценивали популяционным методом по числу пациенток, у которых были достигнуты целевые показатели состояния здоровья, выраженные в баллах по 5-балльной шкале. Отдаленные результаты оценивали через 3—6 мес.

Статистический анализ полученных данных осуществляли в соответствии с едиными стандартами представления результатов рандомизированных контролируемых испытаний (CONSORT — CONSolidated Standards Of Reporting Trials) с исполь-

**Сравнение показателей опросника САН до и после лечения в зависимости от применения транскраниальной УВЧ-терапии**

Показатель опросника САН	Группа					
	основная			контрольная		
	до лечения	после лечения	<i>p</i>	до лечения	после лечения	<i>p</i>
Самочувствие	3,8 ± 0,2	6,2 ± 0,2	< 0,01	4,1 ± 0,2	5,9 ± 0,1	< 0,01
Активность	4,3 ± 0,2	6,4 ± 0,1	< 0,01	4,6 ± 0,2	6,0 ± 0,1	< 0,01
Настроение	4,4 ± 0,2	6,8 ± 0,1	< 0,01	5,0 ± 0,2	5,9 ± 0,2	< 0,01

зованием 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 обсуждение**

Среди 51 пациентки, первоначально включенной в исследование, в соответствии с утвержденным протоколом все его полностью завершили. В результате трансцеребральной УВЧ-терапии у больных основной группы быстрее улучшалось общее состояние, что сопровождалось выраженным регрессом клинических симптомов: купированием боли, уменьшением объема кровопотери, длительности менструальных выделений, более регулярным менструальным циклом. Также пациентки отмечали ослабление или исчезновение болей при половой жизни, нарушения функции соседних органов.

Сумма баллов оценки клинического статуса в основной группе уменьшилась с 9,4 ± 2,0 до 4,7 ± 1,7 балла и имела отличия от динамики аналогичных показателей в группе сравнения (с 8,7 ± 1,9 до 5,3 ± 1,8 балла), что свидетельствовало о тенденции к более существенному регрессу жалоб. При этом у 8 (29%) пациенток контрольной группы оставались жалобы на болезненные менструации, болезненность при половой жизни, мочеиспускании, дефекации, межменструальные кровотечения, нарушение функции смежных органов.

При бимануальном обследовании выявлено уменьшение размеров матки, увеличение подвижности и уменьшение болезненности при пальпации, более выраженное в основной группе.

Анализ гормонального статуса свидетельствовал о повышении уровней эстрадиола и прогестерона в основной группе, что клинически проявлялось нормализацией менструального цикла, в том числе овуляторной функции. Такой эффект наблюдали преимущественно у более молодых пациенток (до 37 лет). В основной группе уровень эстрадиола увеличился (с 133 ± 8 до 870 ± 90 пмоль/л; *p* < 0,05), тогда как в контрольной — с 138 ± 7 до 490 ± 60 пмоль/л. Увеличение показателей эстрадиола сопровождалось повышением уровней прогестерона с 14,4 ± 2,4 до 58 ±

3,0 нмоль/л в основной и с 21 ± 2,7 до 29,8 ± 3,3 нмоль/л в контрольной группе.

Уровень ТТГ в обеих группах снижался с 4,4 ± 0,6 до 2,9 ± 1,0 мкМЕ/мл в основной и с 3,8 ± 0,4 до 3,3 ± 0,7 мкМЕ/мл в контрольной группе. Напротив, уровень пролактина снижался более выраженно (с 601,8 ± 40,4 до 419 ± 34,6 мкМЕ/мл в основной и с 584,3 ± 47,2 до 572 ± 39,8 мкМЕ/мл в контрольной группе). Различия в динамике содержания ТТГ и пролактина в обеих группах были достоверны (*p* < 0,05).

Динамика психофизических показателей под действием УВЧ-терапии представлена в табл. 1.

Исходный уровень показателей опросника в основной и контрольной группах был сопоставим (*p* > 0,05).

При сравнении показателей опросника до и после лечения в обеих группах нами были обнаружены значимые различия (*p* < 0,01), однако статистически достоверной была разница в динамике показателей Самочувствие и Настроение.

Сравнение показателей КЖ по опроснику SF-36 представлено в табл. 2.

Исходные значения показателей РН и МН не имели статистически значимых различий между группами (*p* > 0,05).

В обеих группах зарегистрировано значимое улучшение показателей физического и психического компонентов КЖ. Вместе с тем различия в приросте анализируемых показателей в основной и контрольной группах были достоверны (*p* < 0,05).

Динамику общих компонент показателей КЖ подтвердили также показатели КЖ, которые были оценены нами при помощи специального опросника UFS-QOL (табл. 3).

Вначале нами были проанализированы изменения показателя тяжести симптомов миомы матки. После транскраниальной УВЧ-терапии этот показатель снижался более значимо в основной группе и статистически достоверно отличался от такового в контрольной группе (*p* < 0,05).

Сравнение значений шкал опросника UFS-QOL, характеризующих КЖ, позволило выявить для пациенток, получавших транскраниальную УВЧ-терапию, при исходном сопоставимом уровне показателей относительно контроля (а в случае компонентов безопасности, контроля и самовосприятия — даже

Таблица 2

**Сравнение показателей опросника SF-36 до и после лечения в зависимости от применения транскраниальной УВЧ-терапии**

Показатель опросника SF-36	Группа					
	основная			контрольная		
	до лечения	после лечения	<i>p</i>	до лечения	после лечения	<i>p</i>
Физический компонент (РН)	46,5 ± 1,8	69,0 ± 2,6	< 0,01	40,9 ± 4,2	48,5 ± 3,5	< 0,01
Психический компонент (МН)	41,1 ± 3,4	71,4 ± 3,7	< 0,01	37,7 ± 3,8	47,7 ± 4,4	< 0,01

Таблица 3  
Средние значения показателей опросника UFS-QOL до и после лечения в зависимости от применения транскраниальной УВЧ-терапии

Показатель опросника UFS-QOL	Группа					
	основная			контрольная		
	до лечения	после лечения	<i>p</i>	до лечения	после лечения	<i>p</i>
Тяжесть симптомов	36,8 ± 5,8	26,5 ± 3,1	< 0,01	36,4 ± 5,7	30,5 ± 5,7	> 0,05
Обеспокоенность	32,5 ± 5,3	66,1 ± 9,0	< 0,01	59,5 ± 5,8	67,0 ± 7,4	< 0,05
Активность	65,3 ± 6,9	84,7 ± 5,6	< 0,05	61,4 ± 5,0	79,3 ± 6,1	< 0,05
Энергия	71,4 ± 5,1	88,0 ± 4,5	< 0,05	59,3 ± 5,1	81,1 ± 6,9	< 0,05
Контроль	42,9 ± 3,7	70,0 ± 4,7	< 0,01	62,0 ± 4,8	72,5 ± 3,9	> 0,05
Самовосприятие	17,9 ± 3,7	73,2 ± 6,5	< 0,01	56,7 ± 5,4	67,5 ± 5,2	> 0,05
Половая функция	58,9 ± 8,0	81,3 ± 7,6	< 0,05	63,8 ± 8,6	71,3 ± 9,1	< 0,05
Итоговый показатель HRQoL	51,9 ± 4,6	78,3 ± 4,8	< 0,01	60,3 ± 3,3	69,8 ± 4,4	> 0,05

при более низких значениях по сравнению с контрольной группой) статистически значимый рост по всем параметрам. Уровень значимости различий составил  $p < 0,01$  для шкал обеспокоенности, контроля, самовосприятия и итогового показателя,  $p < 0,05$  — для шкал активности, энергии и половой функции. В контрольной группе изменения ряда показателей КЖ имели тенденцию к снижению ( $p > 0,05$ ).

При исходно низком уровне средний показатель HRQoL в основной группе в результате лечения достиг более высоких значений, составив  $78,3 \pm 4,8$  балла, тогда как аналогичный показатель в контрольной группе повысился только до  $69,8 \pm 4,4$  балла.

Таким образом, нами получены данные о существенном влиянии транскраниальной УВЧ-терапии на результаты лечения больных миомой матки, выраженные в показателях КЖ, измеренных по различным опросникам. В основной группе по сравнению с контрольной отмечена более выраженная статистически значимая положительная динамика по всем анализируемым показателям. Большинство достигаемых в результате УВЧ-терапии показателей КЖ имеют более оптимальные значения, чем при стандартном лечении.

Оценка эффективности УВЧ-терапии показала, что количество пациентов с улучшением и значительным улучшением составило 95%, тогда как в группе сравнения — 77% ( $p < 0,05$ ).

### Заключение

Результаты проведенных исследований свидетельствуют, что метод транскраниальной УВЧ-терапии значимо улучшает клинический статус пациенток, восстанавливает менструальный цикл с формированием стойкой овуляции за счет коррекции нарушений уровней эстрадиола, а впоследствии и прогестерона, выраженного снижения уровней пролактина, улучшает психофизический статус и КЖ пациенток. Таким образом, трансцеребральная УВЧ-терапия оказывает выраженное гормонкорректирующее и психостимулирующее действие.

Вероятной "мишенью" приложения электромагнитных УВЧ-колебаний является область гипоталамуса и гипофиза [11]. Выделяемые из них под

действием УВЧ-колебаний рилинг-факторы и тропные гормоны, которые стимулируют функции надпочечников, щитовидной железы и других эндокринных органов, восстанавливают гормональную функцию матки, нарушенную при миоме.

Сочетание выраженных синдромов, которые купирует метод транскраниальной УВЧ-терапии, свидетельствует о его сильном синдромно-патогенетическом действии, что позволяет рекомендовать его в качестве одного из эффективных компонентов комплексной послеоперационной терапии миомы матки.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Кулаков В. П., Савельева Г. М., Манухин И. Б. *Гинекология. Национальное руководство*. М.: ГЭОТАР-Медико; 2009.
2. Айламазян Э. К. и др. *Гинекология от пубертата до постменопаузы*. 2-е изд. М.: МЕДпресс-информ; 2006.
3. Кулаков В.И., Адамян Л.В., Аскольдская С.И. *Гистерэктомия и здоровье женщины*. М.: Медицина; 1999.
4. Савицкий Г.А. *Миома матки*. СПб.: Путь; 2000.
5. Пономаренко Г.Н., Силантьева Е.С., Кондрина Е.Ф. *Физиотерапия в репродуктивной гинекологии*. СПб.: ИИЦ ВМА; 2008.
6. Айламазян Э.К., Пономаренко Г.Н., Кондрина Е.Ф. Инфракрасная лазеротерапия в комплексном лечении сальпингоофоритом. *Вопросы курортологии*. 2005; 6: 20—5.
7. Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н. *Общая физиотерапия*. М.: Медицина; 1999.
8. Пономаренко Г.Н. Некоторые достижения и перспективы физиотерапии. *Вопросы курортологии*. 2000; 2: 38—42.
9. Ware J.E., Snow K.K., Kosinski M., Gandek B. *SF-36 Health Survey. Manual and Interpretation Guide*. Boston: The Health Institute; New England Medical Center; 1993.
10. Spies J. B., ed. The UFS-QOL, a new disease-specific symptom and health-related quality of life questionnaire for leiomyomata. *Obstet. and Gynecol.* 2002; 99: 290—300.
11. Пономаренко Г.Н. *Физические методы лечения*. 4-е изд. СПб.; 2011.

### REFERENCES

1. Kulakov V.P., Savelyev G.M., Manukhin I.B. *Ginekologiya: A National management. [Ginekologiya. Natsional'noe rukovodstvo]*. 2009. (in Russian)
2. Aylamazyan E.K. et al. *Gynecology from Pubertate to Postmenopause. [Ginekologiya ot pubertata do postmenopauzy]*. 2nd ed. Moscow: MEDpress-inform; 2006. (in Russian)
3. Kulakov V.P., Adamjan L.V., Askold'skaya S.I. *Gisterektomija's Fists and Health of the Woman. [Gisterektomija i zdorov'e zhenshchiny]*. Moscow: Meditsina; 1999. (in Russian)
4. Savitskiy G.A. *A Uterus Myoma. [Mioma matki]*. St. Petersburg: Way; 2000. (in Russian)
5. Ponomarenko G.N., Silant'eva E.S., Kondrina E.F. *Physiotherapy in Reproductive Gynecology. [Phzioterapiya v reproductivnoy ginekologii]*. St. Petersburg: ICTs VMA; 2008. (in Russian)
6. Aylamazyan E.K., Ponomarenko G.N., Kondrina E.F. Infra-red laser therapy in Complex treatment salpingo-oophoritis. *Voprosy kurortologii*. 2005; 6: 20-5. (in Russian)
7. Bogolyubov V.M., Ponomarenko G.N. *General phizical terapy [Obshchaya phzioterapiya]*. Moscow: Meditsina; 1999. (in Russian)
8. Ponomarenko G.N. Some achievements and physiotherapy prospects. *Voprosy kurortologii*. 2000; 2: 38—42. (in Russian)
9. Ware J.E., Snow K.K., Kosinski M., Gandek B. *SF-36 Health Survey. Manual and Interpretation Guide*. Boston: The Health Institute; New England Medical Center; 1993.
10. Spies J. B., ed. The UFS-QOL, a new disease-specific symptom and health-related quality of life questionnaire for leiomyomata. *Obstet. and Gynecol.* 2002; 99: 290—300.
11. Ponomarenko G.N. *Physical Methods of Treatment. [Phzicheskie metody lecheniya]*. 4nd ed. St. Petersburg; 2011. (in Russian)