

2. Lyadov K.V. et al. Features of technology of remote tissue ablation by focused ultrasound under control of magnetic resonance imaging in the treatment of uterine fibroids (own results, clinical standards). *Akusherstvo i ginekologiya*. 2008; 4: 61—68. (in Russian)
3. Kurashvili Yu.B. et al. Destruction of focused ultrasound under control of magnetic resonance imaging as the I stage of complex treatment of submucous uterine fibroids. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2012; 4 (1): 70—73. (in Russian)
4. Sidorova I.S., Levakov S.A. Destruction by focused ultrasound under guidance of magnetic resonance imaging as the first stage of combination treatment for submucous uterine myomas. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2003; 5: 31—33. (in Russian)
5. Sidorova I.S., Levakov S.A., Mamedbskova R.B. Clinico-morphological features simple and proliferating uterine fibroids. *Rossiiskii vestnik akushera-ginekologa*. 2001; 1 (3): 19—24. (in Russian)
6. Sidorova I.S. *Uterine fibroids: Manual [Mioma matki: rukovodstvo]*. Moscow, 2003; 256. (in Russian)
7. Lyadov K.V. et al. *Remote noninvasive tissue ablation by focused ultrasound under control of magnetic resonance imaging in the treatment of uterine fibroids: a guide for doctors [Distantionnaya neinvazivnaya ablatsiya tkaney fokussirovannym ul'trazvukom pod kontrolem magnitno-rezonansnoy tomografii v lechenii miomy matki: rukovodstvo dlya vrachev]*. Moscow, 2008. (in Russian)
8. Sidorova I.S. et al. Clinical and pathogenetic features of different histotype uterine fibroids and ways of pharmacological correction. *Effektivnaya Farmakoterapiya v Akusherstve i Ginekologii*. 2007; 1: 6—10. (in Russian)
9. Kurashvili Yu.B. *MRgFUS-treatment of uterine fibroids: Guide [MRgFUS-terapiya miom matki: Rukovodstvo]*. Palmarium academic publishing, 2012; 84. (in Russian)
10. Salamadina G.E. Conservation therapy treatment of uterine fibroids using remote non-invasive destruction of magnetic resonance-controlled focused ultrasound: Abstract dis. Moscow, 2011; 24 p. (in Russian)
11. Kurashvili Yu.B., Sidorova I.S. The inflammatory process as a factor in the pathogenesis of damage uterine fibroids. In: *Infections in Obstetrics and Gynecology: Materials Plenum of the Russian Association of Obstetricians and Gynecologists*. Saratov, 1999; 88—89. (in Russian)
12. Kurashvili Yu.B. Clinico-morphological variant of “false growth” uterine fibroids in women of reproductive age: Dis. Moscow, 1997; 162. (in Russian)
13. Sidorova I.S. Uterine fibroids : treatment options and prevention. *Russkii Meditsinskiy Zhurnal*. 2002; 10 (7): 336—339. (in Russian)
14. Sidorova I.S., Prudnikova E.L. Morphological and functional characteristics of the placenta , myometrium and fibroids in women with uterine fibroids. *Rossiiskii Vestnik Akushera-Ginekologa*. 2005; 4: 41—42. (in Russian)
15. Sidorova I.S., Kapustina I.I., Levakov S.A. Color Doppler in patients with uterine myoma. *Ul'trazvukovaya Diagnostika v Akusherstve i ginekologii*. 1999; 7 (4): 308—311. (in Russian)

Поступила 28.04.15

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015
УДК 618.14-006.36-089.197.5

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕГО ЛЕЧЕНИЯ МИОМЫ МАТКИ

Курашвили Ю.Б.¹, Сидорова И.С.², Агеев М.Б.², Батаршина О.И.³

¹Департамент ядерной медицины ООО «Радиопрепарат», 123458, г. Москва; ²ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет» Минздрава России, 119991, г. Москва; ³ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, 117997, г. Москва

Для корреспонденции: Агеев Михаил Борисович — ассистент кафедры акушерства и гинекологии № 1 ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России; mikhaageev@yandex.ru

Обследована и пролечена 31 пациентка репродуктивного возраста с миомой матки, всем была выполнена МРТ-диагностика в стандартном режиме. Исходя из данных, полученных на этапе определения МР-гистологических параллелей, пациентки были разделены на 3 группы в зависимости от предложенного варианта органосохраняющего лечения. 20 (64,5%) женщинам была выполнена MRgFUS-терапия (1-я группа), 8 (25,8%) пациенткам проведена эмболизация маточных артерий (2-я группа) и 3 (9,7%) выполнена миомэктомия (3-я группа) с последующим контролем эффективности проведенного лечения в течение 1 года. Контроль эффективности проведенного лечения оценивали через 1, 3, 6 и 12 мес по данным МРТ, детализированного УЗИ, а также балльной оценки качества жизни согласно международным анкетам («Иллюстрированная таблица для оценки интенсивности маточных кровотечений (PBAC)» (Higham, Janssen), «Опросник болевых ощущений Мак-Гилла, краткая форма» (Short-Form McGill Pain Questionnaire), «Опросник для измерения степени дискомфорта в результате наличия фиброзных опухолей матки» (UFS-QoL).

Ключевые слова: миома матки; миомэктомия; эмболизация маточных артерий; лечение фокусированным ультразвуком под контролем магнитно-резонансной томографии.

Для цитирования: Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. 2015; 2 (3): 12—16.

EFFICIENCY OF ORGAN-SPARING TREATMENT FOR UTERINE MYOMA

Kurashvili Yu.B.¹, Sidorova I.S.², Ageev M.B.², Batarshina O.I.³

¹Radiopreparat, 123458, Moscow, Russian Federation; ²I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 119991, Moscow, Russian Federation; ³V.I. Kulakov Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, 117997, Moscow, Russian Federation

Address for correspondence: mikhaageev@yandex.ru. Ageev M.B.

A total of 31 patients of reproductive age with uterine myomas were examined and treated after standard MRT diagnosis. The patients were divided into 3 groups by the variants of organ-sparing treatment, suggested on the base of the MR-histological parallels. Twenty (64.5%) patients received MRgFUS therapy (group 1). Embolization of the uterine arteries was carried out in 8 (25.8%) patients (group 2). Myomectomy was carried out in 3 (9.7%) patients (group 3). The treatment efficiency was evaluated 1, 3, 6, and 12 months by MRT, detailed ultrasonic examination, and quality of life score (PBAC tables (Higham, Janssen); Short-Form MacGill Pain Questionnaire; UFS-QoL Questionnaire).

Key words: uterine myoma; myomectomy; embolization of uterine arteries; MRgFUS.

Citation: Arkhiv Akusherstva i Ginekologii im. V.F. Snegiryova. 2015; 2 (3): 12—16. (in Russ.)

Received 28.04.15

Проблема выбора метода органосохраняющего лечения миомы матки у женщин репродуктивного возраста все еще остается в центре внимания отечественных и зарубежных исследователей. Это обусловлено тем, что частота встречаемости заболевания не имеет тенденции к снижению и составляет, по данным разных авторов, от 25 до 77%. По данным И.С. Сидоровой, по поводу миомы матки выполняется до 50—70% оперативных вмешательств, из которых 60,9—95,5% приходится на радикальные операции, в том числе 24—26,8% проводятся женщинам репродуктивного возраста. Кроме того, по данным некоторых исследователей, миомэктомия позволяет на 70% улучшить репродуктивный прогноз в первые 3 года после оперативного лечения, но не способна предотвратить рецидив заболевания [1].

Узлы миомы разнообразны по локализации (тело, дно, нижний сегмент, шейка матки), по клиническим проявлениям (симптомная, бессимптомная), по соотношению гладкомышечной и соединительной ткани, по характеру роста (центростремительный или центрипетальный), по темпу роста (быстрый, медленный), по особенностям морфологической структуры и гистохимической характеристики [1, 2].

При выборе тактики лечения в настоящее время недостаточно учитываются два основных клинико-морфологических типа миом матки: простая (80—85%) и пролиферирующая (15—20%). Одной из проблем является различная интерпретация особенностей при гистологическом исследовании миомы матки, в связи с чем в руководствах представлены разные классификации. Известно, что разные гистологические типы миомы матки обладают различным пролиферативным потенциалом и вследствие этого могут потребоваться разные тактические подходы к лечению [1].

По характеру морфологических и гистохимических особенностей, активности метаболических и ферментативных процессов, степени пролиферации ряд авторов выделяют два типа миом матки: пролиферирующая и простая. Характерными особенностями пролиферирующей миомы являются ее клеточность и хорошее кровоснабжение. Патогенетически оправданный метод лечения при пролиферирующей миоме матки — эмболизация маточных артерий (ЭМА), поскольку узлы данного типа ввиду хорошего кровоснабжения чувствительны к транзиторной ишемии [1].

Основными морфологическими признаками типичной, или простой, миомы матки являются преобладание соединительнотканых элементов и сравнительно бедный кровоток. При наличии данного типа узлов миомы патогенетически обоснована абляция миоматозных узлов фокусированным ультразвуком под контролем магнитно-резонансной томографии (MRgFUS) [2, 3].

Ни один из методов органосохраняющего лечения не исключает рецидива заболевания, и очевидно, что патогенетически обоснованный подход позволит повысить эффективность лечения.

Диагностическая ценность МРТ на сегодняшний день не вызывает сомнений. МР-данные позволяют

уточнить не только размеры, количество и локализацию миоматозных узлов, но и с высокой степенью достоверности судить о структуре миоматозных узлов, применять метод в дифференциальной диагностике типов миомы матки. МРТ высокоинформативна и незаменима при обсуждении вопроса органосохраняющего лечения миомы матки. Комплексное МР-исследование с контрастным усилением высокоинформативно при оценке перфузии тканей, выявлении и оценке зон с измененным кровотоком [2—4].

Цель исследования — определить эффективность разных методов органосохраняющего лечения при различных типах миомы матки у женщин репродуктивного возраста.

Материал и методы

Обследована и пролечена 31 пациентка репродуктивного возраста с миомой матки, всем была выполнена МРТ-диагностика в стандартном режиме. Критериями отбора служили показания к лечению миомы матки, отсутствие противопоказаний к органосохраняющему лечению, отсутствие абсолютных противопоказаний к МРТ, отказ от радикальной операции, планирование беременности в последующем.

В работе использовали стандартные и уточняющие методы обследования. Уточняющие методы обследования включали определение объема матки, числа узлов, их размеров, локализации и особенностей структуры по данным МРТ. Исходя из данных, полученных на этапе определения МР-гистологических параллелей, пациентки были разделены на 3 группы в зависимости от предложенного варианта органосохраняющего лечения. 20 (64,5%) пациенткам была выполнена MRgFUS-терапия (1-я группа); 8 (25,8%) пациенткам произведена ЭМА (2-я группа) и 3 (9,7%) пациенткам выполнена миомэктомия (3-я группа) с последующим контролем эффективности проведенного лечения в течение 1 года.

МРТ выполнена преимущественно в I фазу менструального цикла в положении пациенток лежа на животе, на магнитно-резонансном томографе (Magnetom Verio 3 Тл, «Siemens»).

Процедуры MRgFUS-терапии миомы матки выполнены на установке ExAblate-2000, ExAblate-2100 («InSightec», Израиль) под контролем магнитно-резонансного томографа (Magnetom Verio 3 Тл, «Siemens»). Архивация данных проведенной процедуры заложена в программное обеспечение системы для MRgFUS. В ходе процедуры обращали внимание на параметры спотов и энергию соникаций, тип температурной кривой, который отражает интенсивность и равномерность нагрева, и скорость охлаждения ткани миомы. Процедуру считали эффективной при NPV (non perfusion volume — объем без кровотока) > 40%, неэффективной — при NPV < 40%.

Эмболизацию маточных артерий осуществляли в условиях рентген-операционной. В качестве стандартного доступа для ЭМА использовали пункцию, катетеризацию и установку интродьюсера в правую

общую бедренную артерию по общепринятой методике Сельдингера. Непосредственно перед проведением ЭМА всем пациенткам выполняли селективную ангиографию сосудов органов малого таза, в ходе которой проводили поэтапную оценку бассейна бедренной и подвздошной артерий. На следующем этапе осуществляли поочередную катетеризацию маточных артерий катетером Cobra 4F. После установки катетера в устье маточной артерии вводили эмболы в просвет сосуда под постоянным рентгеновизуальным контролем. Для ЭМА в качестве эмболизирующего вещества использовали синтетический материал поливинилалкоголь (PVA) с размером микрочастиц 500—700 нм. Во многих исследованиях [5, 6] доказано, что использование частиц размером менее 500 нм может быть ассоциировано с большим риском непреднамеренной эмболизации артериальных ветвей здорового миометрия и яичников. После удаления катетера приступали к заключительному этапу операции — гемостазу, который заключался в мануальной компрессии места пункции артерии на протяжении 10—20 мин с последующим наложением давящей повязки.

Миомэктомию всем 3 пациенткам выполняли лапаротомическим доступом. Оперативная техника была однотипной. Разрез на матке проводили продольно, через наибольший полюс узла. Для зашивания раны на матке применяли ∞ -образные швы в модификации Ю.Д. Ландеховского [7, 8]. В зависимости от глубины раны на матке швы накладывали в 2 или 3 «этажа». В качестве шовного материала использовали викрил.

Послеоперационная реабилитация включала комплекс мероприятий, направленных на формирование полноценного рубца, профилактику воспалительного и спаечного процессов, восстановление метаболических и гормональных нарушений.

Контроль эффективности проведенного лечения оценивали через 1, 3, 6, 12 мес по данным МРТ, детализированного УЗИ, а также балльной оценки качества жизни согласно международным анкетам («Иллюстрированная таблица для оценки интенсивности маточных кровотечений (PBAC)» (*Higham, Janssen*), «Опросник болевых ощущений Мак-Гилла, краткая форма» (*Short-Form McGill Pain Questionnaire*), «Опросник для измерения степени дискомфорта в результате наличия фиброзных опухолей матки» (UFS-QoL).

Клиническим эффектом считали регресс основных клинических симптомов заболевания (рост узлов, маточные кровотечения, тазовые боли, учащенное мочеиспускание) и повышение качества жизни.

Результаты и обсуждение

МР-структура узлов миомы отражает особенности их морфологического строения. Миомы матки на стандартных МР-изображениях выглядят как дополнительные, четко очерченные, округлые образования, имеющие значительную вариабельность интенсивности и однородности МР-сигнала на T_2 - (T_2 -ВИ) и T_1 -взвешенных изображениях (T_1 -ВИ), соответствующих

соединительной ткани и миоцитам, а также наличие вторичных изменений, степень их выраженности. В зависимости от соотношения интенсивности МР-сигнала миомы к интенсивности МР-сигнала неизмененного миометрия на T_2 -ВИ условно можно выделить три основных МР-типа миом матки: «черные» (гипоинтенсивные), которые соответствуют миомам с преобладанием соединительной ткани (простые миомы), «серые» (изоинтенсивные), соответствующие узлам с преобладанием клеточного компонента (пролиферирующие), и «белые» (гиперинтенсивные), которые представляют собой узлы в состоянии вторичных деструктивных изменений независимо от основного гистологического варианта развития опухоли.

MRgFUS-терапию все пациентки перенесли удовлетворительно, во время процедуры не испытывали дискомфорта. Осложнений не наблюдалось. У пациенток 1-й группы отмечено адекватное поглощение FUS. Миомы матки, адекватно поглощающие энергию FUS, на МР-томограммах выглядели как округлые образования неправильной формы с четкими границами, преимущественно низкого («черного») сигнала нежнотканной МР-структуры (с волокнами «серого» МР-сигнала). Эти миоматозные узлы соответствовали миомам типичного гистологического строения, без отека стромы.

Как известно, структурной особенностью типичных миом является преобладание соединительно-тканной стромы. При FUS-воздействии на гомогенные МР-«черные» миомы были использованы низкие энергии (1500—2000 Дж), для ближних отделов узла и средние (2000—2500 Дж) — для дальних отделов узла. Среднее время FUS-терапии составило 3—3,5 ч. Объем зоны без перфузии (NPV) при внутривенном введении контраста по окончании процедуры составил от 60 до 90% от всего объема узла, что является отличным результатом FUS-воздействия. Последующий стойкий клинический эффект был обусловлен развитием фиброза и «усадкой» аваскулярного узла.

Детализированное УЗИ через 3 и 6 мес после процедуры показало, что миоматозные узлы приобретали хорошо выраженную капсулу, неоднородную структуру с наличием многочисленных участков высокой эхогенности, без образования кистозных полостей. При цветном доплеровском картировании в зонах воздействия FUS число сосудистых структур значительно уменьшилось, в части случаев вплоть до полного исчезновения окрашивания сосудистого русла (аваскулярный узел). Структура и васкуляризация эхографически интактного миометрия не изменились.

По данным МРТ, в среднем через 4—5 мес после процедуры отмечено уменьшение объема узла миомы на 25—30%.

Эмболизация маточных артерий проведена 8 пациенткам (2-я группа). На МР-томограммах миомы матки имели преимущественно изоинтенсивный МР-сигнал на T_2 -ВИ и однородную зернистую МР-структуру (идентичную миометрию). Они были локализованы в основном в передней стенке матки. Данный МР-тип со-

Эффективность проведенного лечения по данным международных анкет-опросников (оценка в баллах)

Группа, вид лечения	Опросник	До лечения	Через 1 мес после лечения	Через 3 мес после лечения	Через 6 мес после лечения	Через 12 мес после лечения
1-я группа, (n = 20), MRgFUS	PBAC	271 ± 49,5	184 ± 50,2	149 ± 30,9	127 ± 29,8	120 ± 28,1
	McGill	7,0 ± 2,0	4,7 ± 2,3	4,2 ± 2,2	3,7 ± 2,0	4,3 ± 1,9
	UFS-QoL	14,2 ± 4,3	10,2 ± 3,1	11,6 ± 3,2	10,1 ± 4,3	12,1 ± 4,5
2-я группа (n = 8), ЭМА	PBAC	314 ± 64,3	218 ± 68,7	175 ± 49,4	150 ± 42,4	147 ± 39,2
	McGill	7,5 ± 1,6	5,6 ± 2,1	4,3 ± 2,0	3,4 ± 2,2	3,0 ± 1,7
	UFS-QoL	16,7 ± 3,5	13,0 ± 2,9	11,1 ± 3,0	12,8 ± 2,1	12,5 ± 2,4
3-я группа (n = 3), миомэктомия	PBAC	290 ± 52,1	182 ± 51,4	151 ± 31,3	119 ± 21,2	113 ± 20,9
	McGill	7,2 ± 2,1	4,5 ± 2,0	4,1 ± 2,0	3,5 ± 1,9	3,3 ± 1,7
	UFS-QoL	14,9 ± 4,2	10,0 ± 3,0	10,1 ± 3,2	9,8 ± 4,1	9,6 ± 2,7

Примечание. PBAC — иллюстрированная таблица для оценки интенсивности кровотечения (Higham, Janssen); McGill — опросник болевых ощущений Мак-Гилла, краткая форма (Short-Form McGill Pain Questionnaire); UFS-QoL — опросник для измерения степени дискомфорта из-за фиброзных опухолей матки.

ответствовал пролиферирующим миомам (клеточная, митотически активная) без отека стромы.

Технический успех ЭМА в наших наблюдениях составил 100%. Продолжительность вмешательства была от 15 до 37 мин (в среднем 24 мин). Процедура завершалась при появлении следующих эндоваскулярных признаков: 1) накопление контрастного вещества в проекции миоматозного узла; 2) окклюзия маточной артерии и сосудов перифиброидного сплетения; 3) ретроградный выброс контрастного вещества из маточной артерии; 4) ранний артериовенозный сброс. В 1-е сутки после ЭМА у 8 (100%) пациенток группы были отмечены признаки постэмболизационного синдрома: сильные боли внизу живота, субфебрильная температура тела, тошнота. Выраженность симптомов сохранялась в среднем 3—4 сут.

При УЗИ на 8—10-е сутки после ЭМА отмечалось резкое изменение эхоэмиотики миоматозных узлов, проявляющееся наличием множественных точечных и линейных гиперэхогенных включений. По данным цветного доплеровского картирования отсутствовали цветные локусы как по периферии, так и внутри узла. Подобная картина свидетельствовала о происходящих дегенеративных изменениях, обусловленных острой ишемией.

Через 6 мес у всех пациенток группы при доплерографии цветные локусы как по периферии, так и внутри доминантных миоматозных узлов не определялись, что позволило констатировать отсутствие в них кровотока.

Трем пациенткам 3-й группы была проведена миомэктомия. На МР-томограммах узлы были представлены неоднородными образованиями, преимущественно гипоинтенсивного МР-сигнала с грубыми прослойками и полями высокого на T₂-ВИ сигнала, придающими миоматозному узлу грубослоистую архитектуру. При гистологическом исследовании во всех 3 случаях была выявлена типичная миома с диффузным и очаговым отеком стромы различной степени выраженности. Как было установлено в ранее проведенном исследовании, МР-«серые» и МР-«белые» миомы матки гистологиче-

ски соответствуют клеточным либо типичным узлам с выраженными деструктивными изменениями и не перспективны для проведения MRgFUS-терапии.

Как следует из данных таблицы, после комплексного лечения во всех группах пациенток интенсивность маточных кровотечений, интенсивность болевых ощущений и степень дискомфорта в результате наличия миомы матки уменьшаются.

Таким образом, при выборе метода органосохраняющего лечения миомы матки необходимо учитывать МР-тип узла. MRgFUS-терапия оптимальна для лечения простой миомы матки (на T₂-ВИ представлена гипоинтенсивным МР-сигналом с включением тонких, волнистых прослоек изоинтенсивного МР-сигнала. Гистологически соответствует типичным миомам без отека стромы. При FUS-воздействии отмечено адекватное поглощение энергии FUS. NPV по окончании процедуры составляет от 60 до 90%.

Эмболизация маточных артерий целесообразна при пролиферирующей миоме матки (преимущественно изоинтенсивный МР-сигнал на T₂-ВИ и однородная зернистая МР-структура, идентичная миометрию) и не подходит для MRgFUS за счет неоднородного поглощения FUS.

В тех случаях, когда на МРТ определяются узлы неоднородного образования, преимущественно гипоинтенсивного МР-сигнала с грубыми прослойками и полями высокого на T₂-ВИ сигнала, придающими миоматозному узлу грубослоистую архитектуру, что соответствует типичной миоме с диффузным и очаговым отеком стромы различной степени выраженности, целесообразно выполнять миомэктомию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сидорова И.С. *Миома матки (современные проблемы этиологии, патогенеза, диагностики и лечения)*. М.: МИА; 2003.
2. Курашвили Ю.Б. *MRgFUS-терапия миомы матки. Практическое руководство*. Саарбрюккен: Palmarium Academic Publishing, 2012.
3. Курашвили Ю.Б., Баранов И.И., Канаева Е.Ю. Деструкция фокусированным ультразвуком под контролем магнитно-резонансной томографии как I этап комплексного лечения субмукозных миом матки. *Акушерство и гинекология*. 2012; 4/1: 70—3.

4. Батаршина О.И. Лечение «типичной» миомы матки методом деструкции фокусированным ультразвуком: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2013.
5. Kroenke T.J. Acrylamido polyvinyl alcohol microspheres for uterine artery embolization: 12-month clinical and MR imaging result. *J. Vasc. Interv. Radiol.* 2008; 19: 47—57.
6. Namur J. Arterial location of three sizes of embospheres and bead-block in sheep uterus models. Presented at the Annual Scientific Meeting of the Cardiovascular and interventional Radiology Society of Europe, September 10—14. Nice, 2005.
7. Ландеховский Ю.Д. Клинико-патогенетическое обоснование тактики ведения больных миомой матки: автореф. дис. ... д-ра мед. наук; М.; 1988.
8. Ландеховский Ю.Д. Консервативная миомэктомия в комплексном лечении больных миомой матки *Акушерство и гинекология.* 1989; 10: 70—5.

REFERENCES

1. Sidorova I.S. *Uterine fibroids (modern problems of etiology, pathogenesis, diagnosis and treatment) [Mioma matki (sovremennyye problemy etologii, patogeneza, diagnostiki i lecheniya)]*. Moscow: Medical Information Agency; 2003. (in Russian)

2. Kurashvili Yu.B. *MRgFUS-treatment of uterine fibroids. A Practical Guide [MRgFUS-terapiya miomy matki. Prakticheskoe rukovodstvo]*. Saarbrücken: Palmarium Academic Publishing; 2012. (in Russian)
3. Kurashvili Yu.B., Baranov I.I., Kanaeva E.Yu. Destruction of focused ultrasound under control of magnetic resonance imaging as the I stage of complex treatment of submucous uterine fibroids. *Akusherstvo i ginekologiya.* 2012; 4/1: 70—3. (in Russian)
4. Batarshina O.I. *Treatment of a «typical» method of uterine fibroid destruction focused ultrasound*: Diss. Moscow; 2013. (in Russian)
5. Kroenke T.J. Acrylamido polyvinyl alcohol microspheres for uterine artery embolization: 12-month clinical and MR imaging result. *J. Vasc. Interv. Radiol.* 2008; 19: 47—57.
6. Namur J. Arterial location of three sizes of embospheres and bead-block in sheep uterus models. Presented at the Annual Scientific Meeting of the Cardiovascular and interventional Radiology Society of Europe, September 10—14. Nice, 2005.
7. Landekhovskiy Yu.D. *Clinico-pathogenetic substantiation of tactics of patients with uterine myoma*: Diss. Moscow; 1988. (in Russian)
8. Landekhovskiy Yu.D. Conservative myomectomy in complex treatment of patients with uterine myoma. *Akusherstvo i ginekologiya.* 1989; 10: 70—5. (in Russian)

Поступила 28.04.15

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 618.14-006.36-073.756.8:537.635

ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ МИОМЫ МАТКИ

Курашвили Ю.Б.¹, Сидорова И.С.², Агеев М.Б.², Батаршина О.И.³

¹Департамент ядерной медицины ООО «Радиопрепарат», 123458, г. Москва; ²ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет» Минздрава России, 119991, г. Москва; ³ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, 117997, г. Москва

Для корреспонденции: Агеев Михаил Борисович — ассистент кафедры акушерства и гинекологии № 1 ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России; mikhaageev@yandex.ru

Обследованы и пролечены 37 пациенток репродуктивного возраста с миомой матки, которым была выполнена МРТ-диагностика в стандартном и уточняющем режимах. Для оценки биохимических особенностей различных типов узлов миомы и особенностей кровоснабжения применяли протонную спектроскопию (¹H-MPS) и динамическое контрастное усиление. Для проведения параллелей между данными МРТ и результатами гистологического исследования сопоставлены томограммы 37 женщин (58 узлов) с 58 результатами морфологического изучения гистологических препаратов, которые убедительно показали, что комплексное МРТ позволяет с высокой точностью дифференцировать основные гистологические типы миомы матки, а именно различать узлы с преобладанием соединительной ткани (простые миомы), клеточного компонента (пролиферирующие миомы) и миомы матки с вторичными, деструктивными изменениями.

Ключевые слова: миома матки; протонная спектроскопия; магнитно-резонансная томография; динамическое контрастное усиление; МР-гистологические параллели.

Для цитирования: Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. 2015; 2 (3): 16—19.

POTENTIALITIES OF MAGNETIC RESONANCE TOMOGRAPHY IN DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF UTERINE MYOMA OF VARIOUS TYPES

Kurashvili Yu.B.¹, Sidorova I.S.², Ageev M.B.², Batarshina O.I.³

¹Radiopreparat, 123458, Moscow, Russian Federation; ²I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 119991, Moscow, Russian Federation; ³V.I. Kulakov Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, 117997, Moscow, Russian Federation

Address for correspondence: mikhaageev@yandex.ru. Ageev M.B.

A total of 37 patients of reproductive age with uterine myomas were examined and treated; MRT diagnosis was carried out in the standard and specifying modes. Biochemical characteristics of various types of myoma nodes and blood supply were studied by ¹H-MPS proton spectroscopy and dynamic contrast amplification. Parallels between MRT data and histological findings were detected by analysis of tomograms of 37 women (58 nodes) and the morphology of 58 histological preparations. The results of this analysis demonstrated that complex MRT precisely differentiated the major histological types of uterine myomas — detected the nodes with predominant connective tissue (common myomas), with predominant cellular component (proliferating myomas), and uterine myomas with secondary destructive changes.

Key words: uterine myoma; proton spectroscopy; magnetic resonance tomography; dynamic contrast amplification; MRT-histological parallels.

Citation: Arkhiv Akusherstva i Ginekologii im. V.F. Snegiryova. 2015; 2 (3): 16—19. (in Russ.)

Received 28.04.15