

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ МИОМЫ МАТКИ ПУТЕМ ФОКУСИРОВАННОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ АБЛАЦИИ

Малышева Я.Р.^{1,2}, Соснова Е.А.^{1,2}, Капильный В.А.¹

Цель исследования. Оценить эффективность лечения симптомной миомы матки методом ФУЗ-абляции у женщин репродуктивного возраста.

Материалы и методы. Работа выполнена на базе Лечебно-реабилитационного Центра Минздрава России. Был проведен ретроспективный анализ 195 случаев лечения миомы матки у пациенток в возрасте от 18 до 39 лет путем ФУЗ-абляции. Осуществлен анализ частоты симптомов, связанных с миомой матки, по поводу которых пациентки обращались для проведения процедуры ФУЗ-абляции; потребовавшихся повторных процедур ФУЗ-абляции; дополнительных оперативных методов лечения. Пациентки, имеющие противопоказания к проведению МРТ, а также беременные женщины, участия в исследовании не принимали.

Результаты. Первичный результат процедуры ФУЗ-МРТ-абляции оценивался путем измерения соотношения объема зон без перфузии (V ЗБП), появившихся в обработанной опухоли, ко всему объему узла (V У).

Выводы. 1. ФУЗ-абляция является эффективным безоперационным методом лечения симптомной миомы матки. 2. Эффективность лечения выше у пациенток с единичными узлами миомы. 3. Учитывая то, что воздействие фокусированного ультразвука не затрагивает 100% ткани самого миоматозного узла, это приводит к рецидиву роста миомы в сроки от 6 до 12 месяцев у подавляющего большинства пациенток. Возникающая вследствие этого необходимость проведения повторных процедур ФУЗ-абляции, а также оперативного лечения, свидетельствует о том, что женщинам, планирующим беременность, данный метод в качестве монотерапии миомы матки не показан.

Ключевые слова: миома матки, ФУЗ-абляция, безоперационное лечение.

Контактный автор: Малышева Я.Р., e-mail: malysheva_yr@mail.ru

Для цитирования: Малышева Я.Р., Соснова Е.А., Капильный В.А. Эффективность лечения миомы матки путем фокусированной ультразвуковой абляции. REJR 2019; 9(1):125-130. DOI:10.21569/2222-7415-2019-9-1-125-130.

Статья получена: 20.03.19

Статья принята: 04.04.19

EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF UTERINE FIBROIDS USING FOCUSED ULTRASOUND ABLATION

Malysheva Ya.R.^{1,2}, Sosnova E.A.^{1,2}, Kaptilnyy V.A.¹

Purpose. To evaluate the effectiveness of treatment of symptomatic uterine fibroids by FUS-ablation in women of reproductive age.

Materials and methods. The work was performed at the Medical rehabilitation Center of the Ministry of health of Russia. A retrospective analysis of 195 cases of treatment of uterine fibroids in patients aged 18 to 39 years by FUS-ablation was carried out. The analysis of the frequency of symptoms associated with uterine myoma, for which the patients were treated for the procedure of FU-ablation; required repeated FUS-ablation procedures; additional surgical methods of treatment. Patients with contraindications to MRI, as well as pregnant women, did not participate in the study.

Results. The primary result of the FUS-MRI-ablation procedure was evaluated by measuring the ratio of the volume of areas without perfusion that appeared in the treated tumor to the entire volume of the node.

1 – ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет).

2 – ФГАУ Лечебно-реабилитационный Центр Минздрава России.
г. Москва, Россия.

1 – I. M. Sechenov First MSMU (Sechenov University).

2 – Medical rehabilitation Center of the Ministry of health of Russia.
Moscow, Russia.

Conclusion. 1. FUS-ablation is an effective non-surgical treatment for symptomatic uterine fibroids. 2. The effectiveness of treatment is higher in patients with single myoma nodes. 3. Taking into account the fact that the effect of focused ultrasound does not affect 100% of the tissue of the myomatous node itself, this leads to a relapse of fibroids growth in terms of 6 to 12 months in the vast majority of patients. The resulting need for repeated procedures of FU-ablation, as well as surgical treatment, indicates that women planning a pregnancy, this method as monotherapy of uterine fibroids is not indicated.

Keywords: uterine fibroids, FUS-ablation, non-surgical treatment.

Corresponding author: Malysheva Ya. R. e-mail: malysheva_yr@mail.ru

For citation: Malysheva Ya.R., Sosnova E.A., Kaptilnyy V.A. Effectiveness of treatment of uterine fibroids using focused ultrasound ablation. REJR 2019; 9(1):125-130. DOI:10.21569/2222-7415-2019-9-1-125-130.

Received: 20.03.19

Accepted: 04.04.19

Лейомиома является одной из наиболее часто диагностируемых доброкачественных опухолей женской репродуктивной сферы. Реже всего она встречается у женщин моложе 20 и старше 70 лет, в то время как в возрасте 35-55 лет на долю миомы приходится до 90% общего числа заболеваний [1, 2]. Учитывая стойкую тенденцию последних десятилетий к более поздней реализации репродуктивных планов у женщин, большее количество случаев впервые выявленной миомы приходится именно на этот возраст. Количество оперированных пациенток по поводу миомы матки в различных гинекологических стационарах колеблется в пределах 41-74% [3]. При этом основной причиной проведения миомэктомии в подавляющем количестве случаев является стремление женщины репродуктивного возраста забеременеть и выносить малыша. Основываясь на данных научных публикаций и проведенных исследований можно сказать, что все имеющиеся хирургические доступы обладают достаточной эффективностью при выполнении миомэктомии. Хирургическое удаление узлов лейомиомы является эффективным методом лечения ввиду устранения опухоли и, как следствие, вызванных ею клинических симптомов. Миомэктомия представляет собой органосохраняющую операцию, которая позволяет пациентке забеременеть в будущем, но не устраняет непосредственную причину заболевания, не дает гарантии отсутствия возникновения рецидива, несмотря на то, что его частота не превышает 6% [4]. Учитывая крайнюю заинтересованность женщин в сохранении матки и стремлении большей части пациенток сохранить свою репродуктивную функцию, исследования, посвященные оценке эффективности лечения миомы матки безоперационными малоинвазивными методами, одним из которых является фокусированная ультразвуковая абляция (ФУЗ-абляция) под контролем магнитно-

резонансной томографии, представляют большой интерес.

Цель исследования.

Оценить эффективность лечения симптомной миомы матки методом ФУЗ-абляции у женщин репродуктивного возраста.

Материалы и методы.

Работа выполнена на базе Лечебно-реабилитационного Центра Минздрава России. Был проведен ретроспективный анализ 195 случаев лечения миомы матки у пациенток в возрасте от 18 до 39 лет путем ФУЗ-абляции. Осуществлен анализ частоты симптомов, связанных с миомой матки, по поводу которых пациентки обращались для проведения процедуры ФУЗ-абляции; потребовавшихся повторных процедур ФУЗ-абляции; дополнительных оперативных методов лечения. Пациентки, имеющие противопоказания к проведению МРТ, а также беременные женщины, участия в исследовании не принимали. К противопоказаниям проведения ФУЗ-абляции относятся: наличие острого воспалительного процесса органов малого таза, тубоовариальных воспалительных образований, опухолей и опухолевидных образований яичников; заболевания печени, почек, сердечно-сосудистой системы, сопровождающиеся декомпенсацией их функций; вес более 110 кг, окружность талии более 110 см, наличие металлических и магнитных имплантов, клаустрофобия, наличие кардиостимулятора, грубые и обширные рубцы передней брюшной стенки, состояния после липосакции области живота и после пластики передней брюшной стенки полимерной сеткой, наличие внутриматочного контрацептива [5].

Возраст больных, включенных в исследование, колебался от 23 до 39 лет, составляя в среднем $34,4 \pm 3,86$ лет. Среди жалоб, с которыми пациентки обратились для проведения ФУЗ-абляции миомы матки, основной являлась жалоба на обильные менструации, которую предъ-

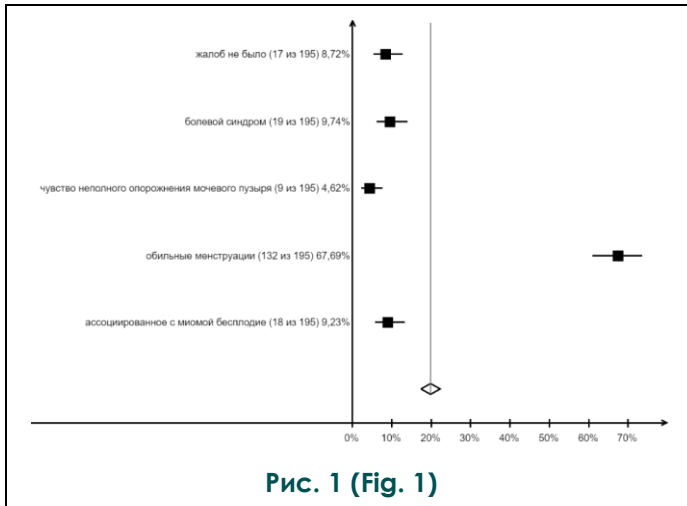


Рис. 1 (Fig. 1)

Рис. 1. Диаграмма.

Частота встречаемости основных жалоб пациенток, направленных на ФУЗ-абляцию имеющейся миомы матки.

Fig. 1. Diagram.

Frequency of occurrence of main patient complaints aimed at FUS-ablation of uterine fibroids.

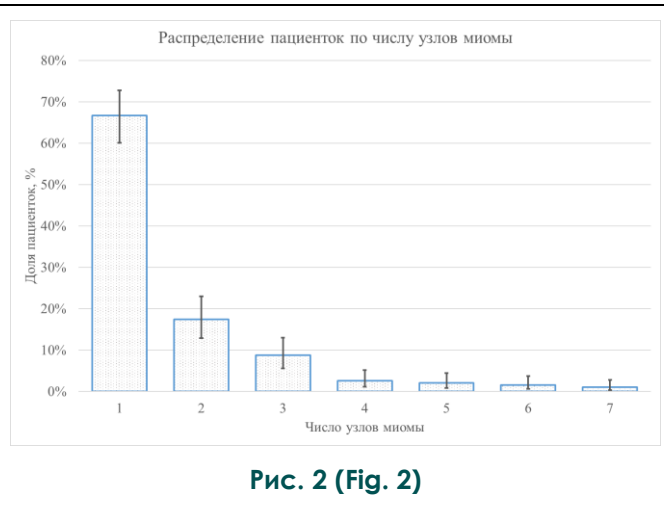


Рис. 2 (Fig. 2)

Рис. 2. Диаграмма.

Распределение пациенток по числу узлов миомы.

Fig. 2. Diagram.

Distribution of patients by the number of leiomyoma nodes.

явили 67,7% пролеченных женщин. Ассоциированное с миомой бесплодие наблюдалось у 9,23%, болевой синдром – у 9,74%, чувство неполного опорожнения мочевого пузыря испытывали 4,62%, а 8,72% пациенток жалобы не предъявляли (рис. 1).

В рамках проведенной работы у 195 пациенток был выявлен 321 миоматозный узел, среди которых подверглись процедуре ФУЗ-абляции 270. У подавляющего большинства пациенток были диагностированы единичные узлы миомы (68%). Максимальное количество узлов миомы, диагностированное у одной пациентки, достигало значения 7 (рис. 2)

В зависимости от интенсивности преобладающего МР-сигнала (на Т2-ВИ по отношению к миометрию и скелетным мышцам) все узлы были подразделены на следующие МР-типы миом (рис. 3 а, в):

- первый тип (преобладает сигнал низкой интенсивности на Т2-ВИ, узлы в виде черных образований)
- второй тип (преобладает сигнал средней интенсивности на Т2-ВИ, узлы в виде серых образований)
- третий тип (преобладает сигнал высокой интенсивности на Т2-ВИ, узлы в виде белых образований).

Узлы были расположены преимущественно интрамурально или интрамурально – субсерозно. Объемы узлов до лечения варьировали от 0.11 см3 до 795.2 см3 (в среднем – 67.4 см3). Критериями оценки успеха проведенной ФУЗ-абляции были: 1. значительное снижение или

исчезновение симптомов, обусловленных миомой матки; 2. объем без перфузии от 50% и выше; 3. отсутствие необходимости проведения повторных процедур.

Результаты.

Первичный результат процедуры ФУЗ-МРТ-абляции оценивался путём измерения соотношения объема зон без перфузии (V ЗБП), появившихся в обработанной опухоли, ко всему объёму узла (V У) (рис. 5). Оценка результата ФУЗ-МРТ-воздействия на миомы матки: более 50% объём зоны без перфузии – отличный результат; 20-50% объём зоны без перфузии – удовлетворительный результат; менее 20% объём зоны без перфузии – результат неудовлетворительный.

В таблице №1 и на рисунке 6 приведены обобщенные данные результатов ФУЗ-абляции узлов миомы. Из них следует, что наиболее эффективный результат (объем без перфузии после проведенной процедуры составил 50% и более) наблюдался при абляции максимально до 3-х узлов при наличии многоузловой миомы матки. Абляция всех последующих узлов оказалась неэффективной.

Проведенный анализ показал снижение симптомов, обусловленных миомой матки и улучшение качества жизни у 54,6% женщин. Однако, несмотря на то, что у большей части пациенток после проведенной процедуры наблюдался положительный результат (зона без перфузии (NPV) составил 50% и более у 50% узлов миомы), в общей сложности, дополнительное лечение миомы матки было назначено 162



Рис. 3 а (Fig. 3 а)



Рис. 3 б (Fig. 3 б)

Рис. 3 а. МРТ малого таза. T2-ВИ, сагиттальная плоскость.

«Белая» миома.

Fig. 3 а. Pelvic MRI. T2-WI, sagittal view.

“White” myoma.

Рис. 3 б. МРТ малого таза. T2-ВИ, корональная плоскость.

«Темная» миома.

Fig. 3 в. Pelvic MRI, T2-WI, coronal view.

“Dark” myoma.

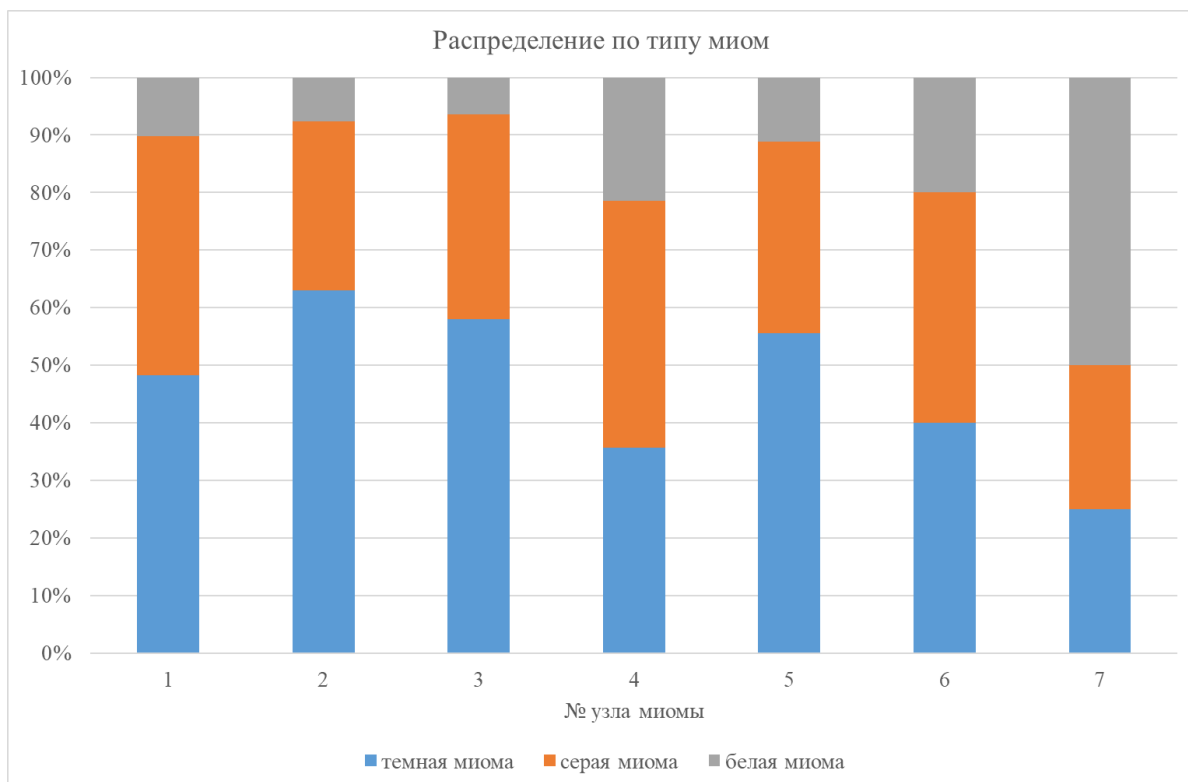


Рис. 4 (Fig. 4)

Рис. 4. Диаграмма.

Распределение узлов по МР-характеристикам.

Fig. 4. Diagram.

Distribution of nodes by MR - characteristics.



Рис. 5 а (Fig. 5 a)

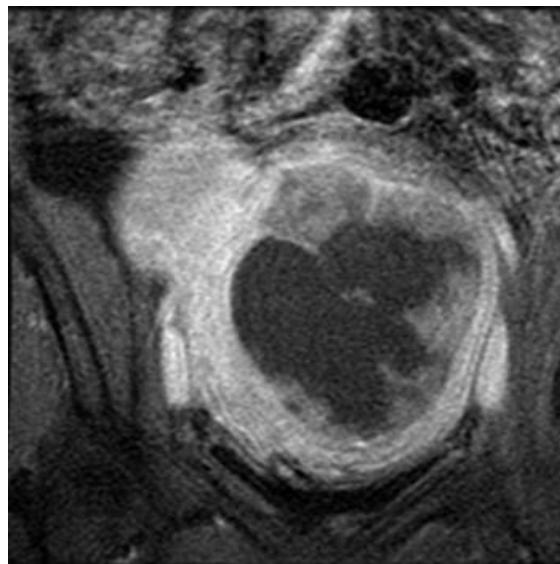


Рис. 5 б (Fig. 5 b)

Рис. 5. МРТ малого таза. T1-ВИ после внутривенного введения гадолиния.

Объем без перфузии (NPV): а – до начала проведения процедуры, б – сразу же после окончания лечения.

Fig. 5. Pelvic MRI. T1-WI, contrast enhancement.

Non-perfusion volume on T1-weighted images after administration of intravenous gadolinium: a - obtained at screening, before treatment, b - obtained immediately after treatment.

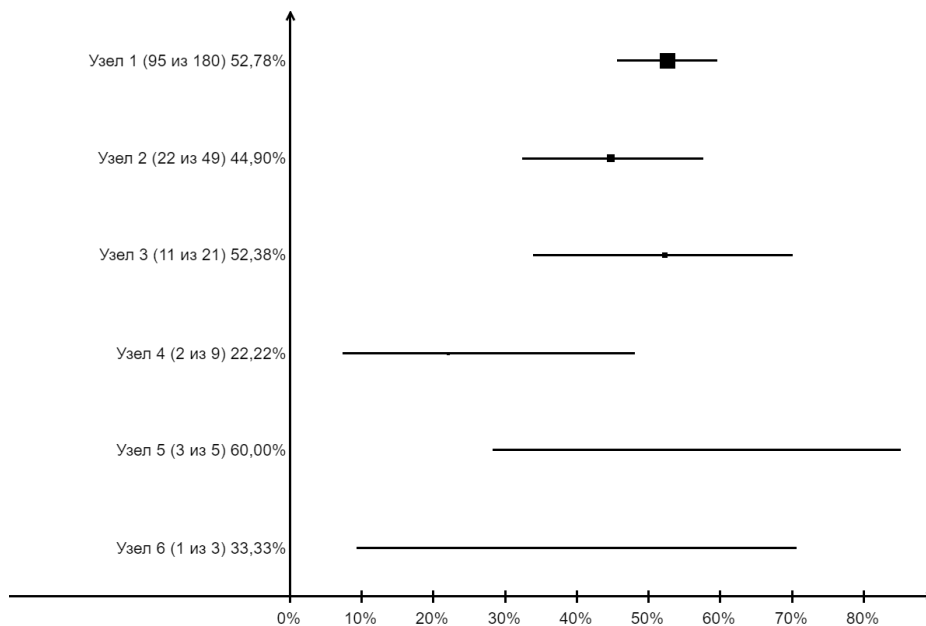


Рис. 6 (Fig. 6)

Рис. 6. Диаграмма.

Эффективность ФУЗ-абляции миомы матки в зависимости от количества узлов.

Fig. 6. Diagram.

The effectiveness of FUS-ablation of uterine fibroids depending on the number of nodes.

Таблица №1. Успешность лечения узлов миомы.

Успешность лечения	Узел 1		Узел 2		Узел 3		Узел 4		Узел 5		Узел 6	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
неудовлетворительный	39	21,6 7%	16	32,65 %	7	33,33%	4	44,44 %	2	40,00 %	2	66,67 %
удовлетворительный	46	25,5 6%	11	22,45 %	3	14,29%	3	33,33 %	0	0,00%	0	0,00%
отличный	95	52,7 8%	22	44,90 %	11	52,38%	2	22,22 %	3	60,00 %	1	33,33 %
Итого	180	100 %	49	100%	21	100%	9	100%	5	100%	3	100%

пациенткам (83%). При этом повторная ФУЗ-абляция была проведена у 27/162 пациенткам (16,7%), гистерорезектоскопия – 23/162 пациенткам (14,2%), консервативная миомэктомия – 112/167 пациенткам (69%).

Обсуждение и выводы.

Основываясь на полученных нами данных по изучению эффективности лечения миомы матки методом ФУЗ-абляции можно сделать следующие выводы:

1. ФУЗ-абляция является эффективным малоинвазивным методом лечения симптомной миомы матки.
2. Эффективность лечения выше у пациенток с единичными узлами миомы.
3. Учитывая то, что воздействие фокуси-

рованного ультразвука не затрагивает 100% ткани самого миоматозного узла, это приводит к рецидиву роста миомы в сроки от 6 до 12 месяцев у подавляющего большинства пациенток. Возникающая вследствие этого необходимость проведения повторных процедур ФУЗ-абляции, а также оперативного лечения, свидетельствует о том, что женщинам, планирующим беременность, данный метод в качестве монотерапии миомы матки не показан.

Источник финансирования и конфликт интересов.

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки исследования и конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

Список литературы:

1. Ryan G.L., Syrop C.H., Van Voorhis B.J. Role, epidemiology, and natural history of benign uterine mass lesions. *Clin Obstet Gynecol.* 2005; 48: 312–324.
2. Wallach E.E., Vlahos N.F. Uterine myomas: an overview of development, clinical features, and management. *Obstet Gynecol.* 2004; 104: 393–406.
3. Ищенко А.И., Ботвин М.А., Ланчинский В.И. Миома матки: этиология, патогенез, диагностика, лечение. Москва, Видар, 2010. 244 с.

4. Демьянова Т.Н. Эндоскопия в диагностике и лечении миомы матки. Материалы IX всероссийского форума «Мать и дитя». Москва, 2007. 383–384 с.
5. Лядов К.В., Сидорова И.С. и соавт. Дистанционная неинвазивная абляция тканей фокусированным ультразвуком под контролем магнитно-резонансной томографии в лечении миомы матки; Руководство для врачей. Москва, 2008.

References:

1. Ryan G.L., Syrop C.H., Van Voorhis B.J. Role, epidemiology, and natural history of benign uterine mass lesions. *Clin Obstet Gynecol.* 2005; 48: 312–324.
2. Wallach E.E., Vlahos N.F. Uterine myomas: an overview of development, clinical features, and management. *Obstet Gynecol.* 2004; 104: 393–406.
3. Ischenko A. I., Botvin M. A., Leninskii V. I. Uterine fibroids: etiology, pathogenesis, diagnostics, treatment. Moscow, Vidar, 2010. 244 p.

4. Demyanova, T. N. Endoscopy in the diagnosis and treatment of uterine fibroids. *Materials IX all-Russian forum "Mother and child"*. Moscow, 2007. P. 383-384
5. Lyadov K. V., Sidorova I. S. et al. Remote non-invasive ablation of tissues by focused ultrasound under the control of magnetic resonance imaging in the treatment of uterine fibroids; a Guide for doctors. Moscow, 2008.