

Ван Ян¹, Ромаданова Ю.А.¹, Бахвалова А.А.¹, Федина Е.В.¹, Зиновьев А.А.¹, Шабанова Д.Д.², Брюнин Д.В.¹

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ КРОВООБРАЩЕНИЯ В СОСУДАХ МАТКИ И ЯИЧНИКОВ У ПАЦИЕНТОК ПОСЛЕ МИОМЭКТОМИИ РАЗЛИЧНЫМИ ОПЕРАЦИОННЫМИ ДОСТУПАМИ

¹ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова»

(Сеченовский университет) Минздрава России, 119435, г. Москва, Россия;

²ГБУЗ г. Москвы «Центр медицинской профилактики Департамента здравоохранения города Москвы», 123060, г. Москва, Россия

Для корреспонденции: Брюнин Дмитрий Викторович, д-р мед. наук, проф., ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» (Сеченовский университет) Минздрава России, 119435, г. Москва; e-mail: Bryun777@mail.ru

Цель работы — оценить восстановление анатомической и функциональной целостности матки, а также кровообращения в сосудах матки и яичников после проведенной миомэктомии лапаротомным и лапароскопическим доступами.

Материал и методы. В исследовании участвовали 58 пациенток с миомой матки; всем выполнена миомэктомия (31 пациентке лапароскопическим доступом, 27 больным — лапаротомным). Выбор операционного доступа не зависел от размеров опухолевых узлов, их количества, локализации и сопутствующей соматической патологии. Средний возраст женщин составил $36,2 \pm 5,9$ года. Послеоперационное наблюдение проводили на 5–8-е сутки после операции, а также через 1 и 6 мес после проведенного лечения. Исследование структуры послеоперационных рубцов, а также кровотока в бассейне маточных и яичниковых артерий произведены в 3D-режиме с применением цветового доплеровского картирования.

Результаты. Проведенные исследования не выявили достоверных различий в репарации миометрия оперированных маток, а также изменений кровотока в маточных и яичниковых артериях после миомэктомии, выполненной с помощью двух разных (лапароскопического и лапаротомного) доступов. Сроки реабилитации пациенток и восстановления морфологической структуры матки также не имели значимых отличий и составили 6 мес для обеих исследуемых групп.

Заключение. Сроки и качество восстановления мышечной ткани матки, а также кровообращение в репродуктивных органах не зависят от доступа для хирургического вмешательства при адекватной квалификации хирурга и правильной оценке клинической ситуации.

Ключевые слова: миомэктомия; кровообращение в сосудах матки и яичников; рубец на матке после миомэктомии.

Для цитирования: Ван Ян, Ромаданова Ю.А., Бахвалова А.А., Федина Е.В., Зиновьев А.А., Шабанова Д.Д., Брюнин Д.В. Оценка изменений кровообращения в сосудах матки и яичников у пациенток после миомэктомии различными операционными доступами // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. 2020. Т. 7. № 4. С. 201–204. doi: 10.17816/2313-8726-2020-7-4-201-204

Van Yan¹, Romadanova Yu.A.¹, Bakhvalova A.A.¹, Fedina E.V.¹, Zinov'yev A.A.¹, Shabanova D.D.², Bryunin D.V.¹

ASSESSMENT OF CHANGES IN BLOOD CIRCULATION IN THE VESSELS OF THE UTERUS AND OVARIES IN PATIENTS AFTER MYOMECTOMY BY VARIOUS OPERATING ACCESS

¹I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119435, Russian Federation;

²Center for Medical Prevention of the Moscow Department of Health, 123060, Moscow, Russian Federation

The aim of the study is to assess the restoration of anatomical and functional integrity of the uterus and the blood flow in the uterine and ovarian vessels after laparoscopic and abdominal myomectomy.

Material and methods. 58 patients aged 36.2 ± 5.9 year old with uterine myoma underwent myomectomy: 31 patients underwent laparoscopic myomectomy and 27 patients underwent abdominal myomectomy.

The selection of surgical approach didn't depend on the size, the number and localization of uterine myomas and the patient's concomitant pathology.

Postoperative assessment was performed on day 5th–8th after surgery and in 1 and 6 months after myomectomy. 3D ultrasound examination with color Doppler mapping was used to assess the structure of the uterine scars after myomectomy and the blood flow in the uterine and ovarian arteries.

Results. No significant differences were found in the processes of reparation of the uterus and in the blood flow in the uterine and ovarian arteries after laparoscopic or abdominal myomectomy. The time, required for the patients' rehabilitation and for the total restoration of the uterine morphological structure was about 6 months and was similar in both groups.

Conclusion. Restoration of the anatomical and functional uterine integrity and the blood flow in the uterine and ovarian arteries after myomectomy doesn't depend on the surgical approach if myomectomy is performed by experienced surgeon after the correct assessment of the clinical situation.

Key words: myomectomy; blood circulation in uterine and ovarian vessels; uterine scar after myomectomy.

For citation: Van Yan, Romadanova YuA, Bakhvalova AA, Fedina EV, Zinov'yev AA, Shabanova DD, Bryunin DV. Assessment of changes in blood circulation in the vessels of the uterus and ovaries in patients after myomectomy by various operating access. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology, Russian journal.* 2020;7(4):201–204. (In Russ). doi: 10.17816/2313-8726-2020-7-4-201-204

For correspondence: Dmitriy V. Bryunin, MD, PhD, Prof., I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119435, Russian Federation; e-mail: Bryun777@mail.ru

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Information about authors:

Bryunin D.V., <https://orcid.org/0000-0002-5969-4217>

Van Yan, <https://orcid.org/0000-0003-1003-6261>

Romadanova Yu.A., <https://orcid.org/0000-0002-4106-8218>

Bakhvalova A.A. <https://orcid.org/0000-0002-3966-3296>

Shabanova D.D., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3514-535X>

Received 02.10.2020

Accepted 10.11.2020

Миома матки в настоящее время является самой распространённой патологией органов женской репродуктивной системы [1–3]. В последние годы отмечен рост заболеваемости миомой матки во всех возрастных группах. По данным разных авторов частота миомы матки в популяции достигает 20–25%, а после 35 лет частота встречаемости этой патологии возрастает до 52% [4–8].

Современной тенденцией гинекологии является отсутствие чётких методов прогнозирования развития и течения миомы матки [9, 10]. Существенное увеличение частоты миомы матки в популяции, с одной стороны, и неуклонный рост возраста реализации репродуктивного потенциала — с другой, диктует необходимость подбора адекватной тактики органосберегающего хирургического лечения миомы матки у пациенток репродуктивного возраста [1, 2, 4, 10, 11].

Материал и методы

Под нашим наблюдением находились 58 пациенток с миомой матки. Из них 1-ю группу ($n = 31$) составили женщины, которым выполняли миомэктомию лапароскопическим доступом, во 2-ю группу ($n = 27$) вошли пациентки, которым миомэктомию произведена лапаротомным доступом. Группы были сопоставимы по количеству миоматозных узлов (1–8) и их локализации. Средний возраст больных составил $36,2 \pm 5,9$ года, при этом больше чем у половины пациенток (55,2%) возраст находился в пределах 30–39 лет. Анамнез заболевания к моменту хирургического вмешательства составил в среднем $4,5 \pm 1,2$ года; 29,3% больных страдали миомой в течение 1 года. У большинства пациенток менструации были регулярными, лишь у 2 пациенток начиная с менархе наблюдались нарушения менструального цикла по типу олигоменореи. Вместе с тем начиная с периода полового созревания менструации были обильными у 51,7% больных, болезненными — у 25,9%. С началом заболевания менструальная функция у обследованных больных претерпела значительные изменения: 67,2% пациенток страдали меноррагиями, 8,6% — менометроррагиями, у 43,1% больных менструации стали болезненными.

Обращает на себя внимание низкий паритет обследованных больных: у 37,9% пациенток в анамнезе не было беременностей, у 62,1% больных не было родов.

Диагноз ставили на основании бимануального влагалищного исследования (на момент хирургического

лечения миомы размеры матки у больных составляли $8,9 \pm 4,5$ нед беременности и варьировали в пределах 5–16 нед беременности; при этом в 36,2% случаев встречалось увеличение размеров матки до 7–8 нед беременности), а также при трансвагинальном и абдоминальном ультразвуковом исследовании. УЗИ проводилось до лечения, на 5–8-е сутки после хирургического вмешательства, через 1 и 6 мес после проведённого лечения. При этом оценивали общие размеры матки, структуру миометрия, определяли количество миоматозных узлов, их локализацию, размеры, структуру, отношение к полости матки. При визуализации яичников обращали внимание на общие размеры и признаки их функциональной активности. Кроме того, проводили анализ доплерометрических кривых скоростей кровотока в маточных, радиальных и яичниковых артериях пациенток.

Всем 58 пациенткам миомэктомия выполняли лапароскопическим или лапаротомным доступом традиционными методами под общей анестезией; техника операции не различалась в 1-й и 2-й группах с целью соблюдения равных условий исследования: над выступающей частью миоматозного узла производили разрез, миоматозный узел вылушивался. В подавляющем большинстве случаев хирург ограничивался одним разрезом на матке, из которого могли быть вылучены до 4 узлов. В остальных случаях разрезов на матке было 2 или 3. Разрезы на матке зашивали отдельными Z-образными швами синтетической рассасывающейся монофиламентной нитью (Monocryl или Biosyn) 1-0 и 2-0 с послойным восстановлением и максимальным сопоставлением тканей матки.

Результаты и обсуждение

Нами не выявлено достоверных различий при проведении хирургического вмешательства лапароскопическим и лапаротомным доступами: средняя продолжительность операции составила в 1-й группе $83,9 \pm 19,7$ мин, во 2-й группе — $94,1 \pm 23,6$ мин; кровопотеря $116,7 \pm 53,2$ мл и $253,7 \pm 95,1$ мл соответственно.

Послеоперационный период у прооперированных пациенток не отличался особенностями. Пациентки активизировались через 8–12 ч после операции. Боли внизу живота и в области послеоперационных швов носили незначительный характер и беспокоили всех прооперированных больных; продолжительность болевого синдро-

Таблица 1

Течение послеоперационного периода у прооперированных больных

Показатель	1-я группа (LS-миомэктомия)	2-я группа (LT-миомэктомия)
Лихорадка	51,9%	77,8%
Лейкоцитоз	3,7%	14,8%
Увеличение СОЭ	3,7%	14,8%
Кровянистые выделения	44,4%	44,4%
Послеоперационный койко-день	7,6 ± 2,2	8,7 ± 3,6

ма после операции составила 24–72 ч; боли купировались ненаркотическими анальгетиками. У 59,5% больных после лапароскопической миомэктомии и у 77,8% больных после лапаротомической миомэктомии в первые 2-е суток отмечалось повышение температуры тела до субфебрильных цифр. По данным клинического анализа крови лейкоцитоз ($9,1\text{--}11,2 \times 10^9/\text{л}$) отмечен на 3-и сутки у 7,4% пациенток после миомэктомии, выполненной лапароскопическим доступом, и у 14,8% пациенток после миомэктомии, проведенной лапаротомным доступом; на 8-е сутки количество лейкоцитов в периферической крови нормализовалось, и сдвиг в лейкоцитарной формуле не было. Повышение СОЭ также отмечено только на 3-и сутки у 3,7% больных после лапароскопии и у 14,8% — после чревосечения. К 8-м суткам показатели СОЭ нормализовались у всех прооперированных больных. Кровянистые выделения из половых путей носили скудный характер, не имели клинического значения и отмечались с равной частотой (у 44,4%) вне зависимости от операционного доступа (табл. 1).

Пациентки выписаны на 6–9-е сутки после операции. Возвращение к бытовой деятельности отмечалось сразу после выписки, к труду — через 7–10 дней.

Для объективизации контроля за течением послеоперационного периода производилось 3D-УЗИ в ранние и поздние сроки после операции. При динамическом наблюдении отмечено значительное уменьшение всех трёх размеров матки на 4–7-е сутки (длина, переднезадний размер и ширина) от изначальных размеров, они составили: $57,8 \pm 7,3$ мм; $49,2 \pm 4,1$ мм; $55,0 \pm 6,1$ мм соответственно. В дальнейшем прослеживается незначительная динамика уменьшения размеров матки в течение последующих 6 мес: до $53,8 \pm 4,3$ мм; $45,1 \pm 3,0$ мм; $51,0 \pm 3,9$ мм.

После операции по данным УЗИ размеры матки прогрессивно уменьшались, на 4–7-е сутки после проведенного лечения миометрий имел неоднородную структуру за счёт лож удалённых узлов. В последующем, через 6 мес после операции, у большинства прооперированных пациенток (87,1% после лапароскопического доступа и у 88,9% после чревосечения) область рубца на матке не визуализировалась. Размеры яичников не претерпевали значимых изменений по сравнению с исходными. Отмечено некоторое увеличение длины и переднезаднего размеров обоих яичников в раннем послеоперационном периоде. Повидимому, это связано с фазой менструального цикла и ростом доминантного фолликула к концу I фазы цикла, когда было проведено большинство контрольных послеоперационных УЗИ (на 4–7-е сутки). С другой стороны, это свидетельствует об отсутствии отрицательного влияния хирургического вмешательства на функцию репродуктивной системы — кровообращение, микроциркуляцию, иннервацию и гуморальную регуляцию.

Таблица 2

Показатели кровообращения в маточных и яичниковых артериях после миомэктомии в зависимости от операционного доступа

Показатель	LT-миомэктомия		LS-миомэктомия	
	ПМА	ЛМА	ПМА	ЛМА
ПИ	$2,1 \pm 0,6$	$2,1 \pm 0,6$	$2,0 \pm 0,5$	$2,0 \pm 0,5$
ИР	$0,8 \pm 0,1$	$0,8 \pm 0,1$	$0,8 \pm 0,1$	$0,9 \pm 0,1$
СДО	$6,7 \pm 3,4$	$7,8 \pm 3,8$	$6,6 \pm 4,0$	$6,7 \pm 4,0$
Vmax, мм/с	$21,0 \pm 16,6$	$20,9 \pm 14,4$	$19,3 \pm 14,9$	$17,0 \pm 10,9$
Vmin, мм/с	$6,6 \pm 3,9$	$7,1 \pm 3,7$	$7,8 \pm 4,0$	$6,0 \pm 3,0$
	ПЯА	ЛЯА	ПЯА	ЛЯА
ПИ	$1,6 \pm 0,7$	$1,5 \pm 0,7$	$1,6 \pm 0,6$	$1,5 \pm 0,5$
ИР	$0,7 \pm 0,2$	$0,7 \pm 0,1$	$0,7 \pm 0,1$	$0,8 \pm 0,1$
СДО	$5,2 \pm 2,6$	$4,7 \pm 2,6$	$6,0 \pm 3,0$	$5,5 \pm 2,7$
Vmax, мм/с	$15,3 \pm 6,8$	$15,3 \pm 8,0$	$10,6 \pm 7,2$	$10,3 \pm 6,1$
Vmin, мм/с	$5,5 \pm 2,7$	$5,2 \pm 2,2$	$4,1 \pm 2,2$	$4,1 \pm 2,7$

Примечание. ПМА — правая маточная артерия; ЛМА — левая маточная артерия; ПЯА — правая яичниковая артерия; ЛЯА — левая яичниковая артерия; ПИ — пульсационный индекс; ИР — индекс резистентности; СДО — систоло-диастолическое отношение; Vmax — максимальная скорость кровотока; Vmin — минимальная скорость кровотока.

Сравнение данных доплерометрии сосудов матки и яичников до операции и после миомэктомии, выполненной различными доступами, не выявило достоверных различий, то есть проведённая миомэктомия не оказала выраженного влияния на кровоток в сосудах органов малого таза вне зависимости от выбранного доступа (табл. 2).

Заключение

Полученные данные свидетельствуют об отсутствии достоверных различий как в процессе хирургического вмешательства, так и в течении раннего и позднего послеоперационных периодов вне зависимости от выбранного доступа — лапароскопического или лапаротомного. Ни динамика уменьшения размеров матки, ни объективная визуализация послеоперационного рубца на матке, ни размеры яичников, ни доплерометрические показатели в бассейнах сосудов матки и яичников не отличались при адекватном проведении отбора пациенток для лапароскопической миомэктомии или миомэктомии, проведённой лапаротомным доступом, и достаточной квалификации хирурга. Из этого можно сделать вывод, что лапароскопический доступ при должной квалификации хирурга и соблюдении всех критериев отбора пациенток на лапароскопическую операцию является предпочтительным как наиболее щадящий, требующий меньших сроков реабилитации и востребованный современным обществом.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Долинский А.К., Толибова Г.Х., Траль Т.Г., Беженарь В.Ф. Молекулярная оценка миогенеза и состояния рубца на матке после миомэктомии при различных хирургических доступах // Молекулярная медицина. 2014. № 1. С. 22–27.
2. Dubussion J.B., Leluru F., Foulot H. Laparoscopic myomectomy: where do we stand? // *Gynecol Endosc.* 1995. Vol. 4. P. 83–86.
3. Zaami S., Montanari Vergallo G., Marinelli E., et al. Uterine rupture during induced labor after myomectomy and risk of lawsuits // *Eur Rew Med Pharm Scin.* 2019. Vol. 23. N 4. P. 1379–1381. doi: 10.26355/eurrev_201902_17091
4. Адамян Л.В. Миома матки. Диагностика, лечение и реабилитация. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

5. Доброхотова Ю.Э., Насырова Н.И., Гаврилов М.В. Современные шовные материалы, применяемые при миомэктомии // *Акушерство и гинекология.* 2015. № 8. С. 53–58.
6. Попов А.А., Фёдоров А.А., Логинова Е.А., и др. Миома матки: в пользу оперативного лечения при бесплодии // *Медицинский алфавит.* 2017. № 23. С. 46–49.
7. Rakotomahenina H., Rajaonarison J., Wong L., et al. Myomectomy: technique and current indication // *Minerva Gin.* 2017. Vol. 69. N 4. P. 357–369. doi: 10.23736/S0026-4784.17.04073-4
8. Wu H.Y., Wang K.C. Minimally invasive approaches to the surgical management of fibroids // *Semin Reprod Med.* 2017. Vol. 35. N 6. P. 533–548. doi: 10.1055/s-0037-1606304
9. Подзолкова Н.М., Коренная В.В., Колода Ю.А. Миома матки. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
10. Lee D., Kim S.K., Kim K., et al. Advantages of single-port laparoscopic myomectomy compared with conventional laparoscopic myomectomy: a randomized controlled study // *J Minim Invasive Gynecol.* 2018. Vol. 25. N 1. P. 124–132. doi: 10.1016/j.jmig.2017.08.651
11. Verhulst G., Devroey P. Endoscopic surgery in gynecological practice // *Int J Gynaecol Obstet.* 1995. Vol. 49. P. 107–123. doi: 10.1016/0020-7292(95)02329-b

REFERENCES

1. Dolinskiy AK, Tolibova GK, Tral' TG, Bezhenar' VF. Molecular assessment of myogenesis and the state of the uterine scar after myomectomy with various surgical approaches. *Molekulyarnaya meditsina.* 2014;(1):22–27. (In Russ).
2. Dubussion JB, Leluru F, Foulot H. Laparoscopic myomectomy: where do we stand? *Gynecol Endosc.* 1995;4:83–86.
3. Zaami S, Montanari Vergallo G, Malvasi A, Marinelli E. Uterine rupture during induced labor after myomectomy and risk of lawsuits. *Eur Rew Med Pharm Scin.* 2019;23(4):1379–1381. doi: 10.26355/eurrev_201902_17091
4. Adamyan LV. Myoma of the uterus. Diagnostics, treatment and rehabilitation. Moscow: GEOTAR-Media; 2015. (In Russ).
5. Dobrokhotova YuE, Nasyrova NI, Gavrilov MV. Modern suture materials used in myomectomy. *Akusherstvo i ginekologiya.* 2015;(8):53–58. (In Russ).
6. Popov AA, Fedorov AA, Loginova EA, et al. Uterine fibroids: in favor of surgical treatment for infertility. *Meditsinskiy alfavit.* 2017;(23):46–49. (In Russ).
7. Rakotomahenina H, Rajaonarison J, Wong L, Jean-Luc Brun. Myomectomy: technique and current indication. *Minerva Gin.* 2017;69(4):357–369. doi: 10.23736/S0026-4784.17.04073-4
8. Wu HY, Wang KC. Minimally invasive approaches to the surgical management of fibroids. *Semin Reprod Med.* 2017;35(6):533–548. doi: 10.1055/s-0037-1606304
9. Podzolkova NM, Korennaya VV, Koloda YuA. Myoma of the uterus. Moscow: GEOTAR-Media; 2015. (In Russ).
10. Lee D, Kim SK, Kim K, et al. Advantages of single-port laparoscopic myomectomy compared with conventional laparoscopic myomectomy: a randomized controlled study. *J Minim Invasive Gynecol.* 2018;25(1):124–132. doi: 10.1016/j.jmig.2017.08.651
11. Verhulst G, Devroey P. Endoscopic surgery in gynecological practice. *Int J Gynaecol Obstet.* 1995;49:107–123. doi: 10.1016/0020-7292(95)02329-b.

Поступила 02.10.2020

Принята к печати 10.11.2020

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Брюнин Дмитрий Викторович, д.м.н., профессор [Dmitriy V. Bryunin, MD, PhD, Professor], адрес: 119435, г. Москва, Россия; [address: 119435, Moscow, Russian Federation]; e-mail: Bryun777@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5969-4217>

Ромаданова Юлия Александровна, к.м.н. [Yuliya A. Romadanova, MD, PhD], e-mail: julia.romadanova@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4106-8218>

Ван Ян, аспирант [Van Yan, graduate student], e-mail: wangyang1990@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1003-6261>

Бахвалова Алла Алексеевна, к.м.н. [Alla A. Bakhvalova, MD, PhD], e-mail: allbak0202@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3966-3296>

Федина Екатерина Витальевна, к.м.н. [Ekaterina V. Fedina, MD, PhD], e-mail: kate-happy@mail.ru

Зиновьев Александр Анатольевич, врач [Aleksandr A. Zinov'yev, doctor], e-mail: acustic3d@mail.ru

Шабанова Дарья Дмитриевна, врач [Dar'ya D. Shabanova, doctor], e-mail: brunina77@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3514-535X>