

УДК 618.14-006.36]-085-089.87

DOI: <https://doi.org/10.17816/JOWD72168>

# Миомэктомия или консервативное ведение миомы матки: влияние на репродуктивный потенциал

А.И. Шаповалова<sup>1</sup>, Э.Н. Попов<sup>2</sup>, Е.В. Мозговая<sup>3, 4</sup><sup>1</sup> Городской центр охраны репродуктивного здоровья подростков «Ювента», Санкт-Петербург, Россия;<sup>2</sup> ООО «АВА-ПЕТЕР», Санкт-Петербург, Россия;<sup>3</sup> Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта, Санкт-Петербург, Россия;<sup>4</sup> Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

**Цель** — провести анализ репродуктивной функции, течения беременности и родов у женщин после лапароскопической миомэктомии и у женщин с неоперированной миомой.

**Материалы и методы.** Основную группу составили 60 пациенток с рубцом на матке, у которых была выполнена миомэктомия лапароскопическим доступом. Критерии включения: возраст — 25–46 лет, доношенный срок беременности, рубец на матке после лапароскопической миомэктомии по поводу субсерозной или интрамуральной миомы матки размером от 3 до 10 см, количество миоматозных узлов от одного до трех. В группу сравнения вошли 30 женщин в возрасте 25–46 лет, не подвергавшихся хирургическому лечению, с субсерозной или интрамуральной миомой матки размером от 3 до 10 см, количеством миоматозных узлов от одного до трех, с доношенным сроком беременности. Всем пациенткам основной группы выполнена миомэктомия с применением лапароскопического доступа. Во всех случаях миоматозный узел удаляли интракапсулярно с оставлением псевдокапсулы лейомиомы, что при глубоком расположении трансмуральных миоматозных узлов позволяло избежать вскрытия полости матки; осуществляли морцелляцию миоматозного узла. При глубоком интрамуральном расположении лейомиомы дефект миометрия ушивали послойно с наложением нескольких рядов эндошвов.

**Результаты.** Через 6 мес. после миомэктомии пациенткам выполнена магнитно-резонансная томография органов малого таза с контрастированием. В 95 % случаев рубец на матке был анатомически состоятелен. При оценке анамнеза отмечено, что гинекологические заболевания встречались в два раза чаще у женщин в основной группе: 22 (36,7 %) пациентки для наступления беременности прибегли к использованию вспомогательных репродуктивных технологий, в то время как среди пациенток группы сравнения таких было только две — 6,7 % ( $\chi^2 = 12,8$ ;  $p < 0,001$ ). В основной группе в два раза чаще встречались умеренная преэклампсия и гестационный сахарный диабет. В основной группе все пациентки были родоразрешены операцией кесарева сечения, из них 83,3 % в плановом порядке и 16,7 % экстренно. В группе сравнения родоразрешены через естественные родовые пути 73,3 % пациенток, операцией кесарева сечения — 26,7 % ( $\chi^2 = 149$ ;  $p < 0,0001$ ). Наиболее неблагоприятными признаками, predisposing к развитию акушерских осложнений и оперативному родоразрешению, явились множественные узлы [ОШ 5,96 (1,09–32,72);  $p < 0,05$ ], расположение узла или рубца в дне матки [ОШ 2,52 (1,00–6,33);  $p < 0,05$ ], их сочетание с экстракорпоральным оплодотворением [ОШ 9,09 (2,42–34,07);  $p < 0,01$ ].

**Заключение.** У 95 % женщин рубец на матке после миомэктомии был состоятельным, но все эти беременные были родоразрешены оперативным путем, преимущественно по сочетанным показаниям. Тем не менее они благополучно выносили беременность, с хорошим исходом для плода. У женщин с миомой матки и ее консервативным ведением отмечалась более низкая частота отягощенного гинекологического анамнеза и акушерских осложнений, и 73,3 % из них были родоразрешены через естественные родовые пути. Несмотря на увеличение риска кесарева сечения, миому матки даже большого размера (более 4 см) не следует рассматривать как противопоказание к родам естественным путем.

**Ключевые слова:** миома матки; миомэктомия; беременность; родоразрешение.

## Как цитировать:

Шаповалова А.И., Попов Э.Н., Мозговая Е.В. Миомэктомия или консервативное ведение миомы матки: влияние на репродуктивный потенциал // Журнал акушерства и женских болезней. 2021. Т. 70. № 5. С. 95–104. DOI: <https://doi.org/10.17816/JOWD72168>

DOI: <https://doi.org/10.17816/JOWD72168>

# Myomectomy or conservative management of uterine fibroids: effects on reproductive potential

Alexandra I. Shapovalova<sup>1</sup>, Eduard N. Popov<sup>2</sup>, Elena V. Mozgovaya<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup> City Center for Reproductive Health of Adolescents "Juventa," Saint Petersburg, Russia;

<sup>2</sup> AVA-PETER Ltd., Saint Petersburg, Russia;

<sup>3</sup> Research Institute of Obstetrics, Gynecology, and Reproductology named after D.O. Ott, Saint Petersburg, Russia;

<sup>4</sup> Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

**AIM:** The aim of this study was to analyze reproductive function, pregnancy and labor in women after laparoscopic myomectomy and in women with unoperated myoma.

**MATERIALS AND METHODS:** The main group consisted of 60 patients aged 25–46 years with a scar on the uterus who had laparoscopic myomectomy. Inclusion criteria were full-term pregnancy, uterine scar after laparoscopic myomectomy for subserosal or intramural uterine myoma (3–10 cm), and myomatous nodules (one to three). The comparison group included 30 women aged 25–46 years who were not surgically treated. Inclusion criteria were full-term pregnancy, subserosal or intramural uterine myoma (3–10 cm), and myomatous nodules (one to three). All patients in the main group underwent laparoscopic myomectomy. In all cases, the myomatous nodule was removed intracapsularly, leaving the leiomyoma pseudocapsule, which, with a deep arrangement of the transmural myomatous nodules, avoided opening the uterine cavity; myomatous nodule morcellation being used. With a deep intramural arrangement of the leiomyoma, the myometrial defect was sutured layer by layer with the application of several rows of endosutures.

**RESULTS:** Six months after myomectomy, the patients underwent MRI of their pelvic organs with contrast. In 95% of cases, the uterine scar had no anatomical insolvency. In assessing the anamnesis, gynecological diseases occurred two times more often in women in the main group: 22 (36.7%) patients resorted to the use of the in vitro fertilization method for pregnancy, while among the patients in the comparison group, there were only two (6.7%) of them ( $\chi^2 = 12.8$ ;  $p < 0.001$ ). In the main group, moderate preeclampsia and gestational diabetes mellitus were twice as common. In the main group, all patients were delivered by caesarean section, of which 83.3% were planned and 16.7% were emergency. In the comparison group, 73.3% of patients were delivered through the natural birth canal and 26.7% by caesarean section ( $\chi^2 = 14.9$ ,  $p < 0.0001$ ). The most unfavorable signs predisposing to obstetric complications and operative delivery were the presence of multiple nodules (OR = 5.96 (1.09–32.72),  $p < 0.05$ ), the location of the nodule or scar in the uterine bottom (OR = 2.52 (1.00–6.33),  $p < 0.05$ ), and their combination with IVF (OR = 9.09 (2.42–34.07),  $p < 0.01$ ).

**CONCLUSIONS:** In 95% of women, the scar on the uterus after myomectomy was consistent, but all these pregnant women were delivered by cesarean section, mainly for combined indications. However, they carried out the pregnancy safely, with a good outcome for the fetus. In women with uterine myoma and its conservative management, there was a lower rate of aggravated gynecological history and obstetric complications, and 73.3% of them were delivered through the natural birth canal. Despite the increased risk of caesarean section, the presence of uterine fibroids, even of a large size (more than 4 cm), should not be considered as a contraindication to vaginal delivery.

**Keywords:** uterine fibroids; myomectomy; pregnancy; delivery.

**To cite this article:**

Shapovalova AI, Popov EN, Mozgovaya EV. Myomectomy or conservative management of uterine fibroids: effects on reproductive potential. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2021;70(5):95–104. DOI: <https://doi.org/10.17816/JOWD72168>

## ОБОСНОВАНИЕ

В настоящее время вопрос о выполнении миомэктомии в прегравидарном периоде у пациенток репродуктивного возраста остается в центре внимания отечественных и зарубежных исследователей, так как это заболевание относится к числу наиболее распространенных среди доброкачественных опухолей миометрия. В популяции миома встречается у 20–50 % женщин, частота встречаемости повышается с увеличением возраста, а по данным патологоанатомических исследований, миому матки выявляют у 80 % женщин [1]. В репродуктивном возрасте частота миомы достигает 70 %, и в настоящее время отмечается рост частоты встречаемости миомы матки у молодых женщин до 30 лет, не реализовавших репродуктивную функцию [2].

С миомой связывают от 5 до 10 % случаев женского бесплодия [3]. Негативное влияние миомы матки на женскую репродуктивную функцию может проявляться при зачатии, вынашивании ребенка, а также в процессе родоразрешения [4]. Таким образом, проблема миомы матки и беременности по-прежнему актуальна. Это связано также с заметным омоложением пациенток с миомой и с все более поздним планированием беременности современными женщинами. Течение беременности, родов и послеродового периода у женщин с миомой сопровождается целым рядом осложнений: нарушением питания миоматозного узла, угрозой прерывания беременности, привычными выкидышами и невынашиванием, плацентарной недостаточностью и, соответственно, хронической гипоксией и гипотрофией плода. Роды у женщин с миомой матки нередко осложняются преждевременным излитием околоплодных вод, дискоординацией и слабостью родовой деятельности, ранними послеродовыми кровотечениями и субинволюцией матки. В 30–40 % роды заканчиваются операцией кесарева сечения, в 15 % случаев сопровождающегося миомэктомией, а у 30 % пациенток производят надвлагалищную ампутацию матки [5].

На сегодняшний день основным методом лечения миомы является хирургический. Большинство современных клинических рекомендаций указывает на то, что консервативная миомэктомия позитивно влияет на детородную функцию, повышает вероятность вынашивания беременности, ее следует выполнять в качестве прегравидарной подготовки [6]. Часто в таких случаях определяющим показанием для миомэктомии служит фактор планирования беременности, а не классические показания, такие как размеры узла, его локализация, скорость роста миомы [7]. Однако существует и противоположное мнение, его сторонники ставят под сомнение целесообразность миомэктомии у нерожавших женщин, учитывая формирование послеоперационного рубца миометрия, который становится более значимым осложнением беременности и родов, чем сама миома [8].

Для консервативного лечения миомы матки с 2012 г. используют селективные модуляторы прогестероновых рецепторов, которые прямо воздействуют на лейомиому, подавляя клеточную пролиферацию и индуцируя апоптоз, что приводит к уменьшению размеров узлов; они могут быть назначены как в качестве предоперационной подготовки, так и в качестве монометода [9]. Доказано, что улипристал позволяет сохранить фертильность при наличии миомы. Вместе с тем разработанные в последние десятилетия новые методические подходы к диагностике (ультразвуковое исследование, магнитно-резонансная томография — МРТ и др.) и терапии миомы (агонисты гонадотропин-рилизинг-гормонов, селективные модуляторы прогестероновых рецепторов, лапароскопическая миомэктомия, новые малоинвазивные высокотехнологичные хирургические вмешательства — эмболизация маточных артерий и фокальная ультразвуковая абляция миоматозных узлов, позволяющие сохранить и орган и его функцию), противовоспалительные барьеры, а также современные методы оценки состояния рубца после миомэктомии позволяют по-новому подойти к решению названной проблемы.

В этих случаях особенно важны оптимизация прегравидарной подготовки женщин с миомой матки, разработка альтернативных подходов к хирургическому вмешательству. В настоящем исследовании проанализированы особенности репродуктивной функции, течения беременности и родов у женщин после лапароскопической миомэктомии и у женщин с неоперированной миомой с целью обосновать выбор дифференцированного подхода к прегравидарной подготовке женщин с миомой матки.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа одобрена этическим комитетом ФГБНУ НИИ АГиР им. Отта (протокол № 58 от 31.01.2017).

Основную группу составили 60 пациенток с рубцом на матке, которым была выполнена миомэктомия лапароскопическим доступом в отделении оперативной гинекологии ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта». Критерии включения: женщины в возрасте 25–46 лет, у которых беременность наступила в естественном цикле или с помощью программ вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), доношенный срок беременности (37–41 нед.), рубец на матке после лапароскопической миомэктомии по поводу субсерозной или интрамуральной миомы матки размером от 3 до 10 см, количество миоматозных узлов от 1 до 3, информированное согласие на проведение исследования. Критерии исключения: наличие в анамнезе оперативных вмешательств по поводу наружного генитального эндометриоза, миомы матки и реконструктивно-пластических операций, абдоминального родоразрешения путем операции кесарева сечения, а также наличие аденомиоза,

интрамурально-субмукозный и субмукозный тип миомы матки. Исключены также пациентки с тяжелой соматической патологией, в том числе сахарным диабетом 1-го и 2-го типов, нарушениями свертываемости крови. Все пациентки основной группы были впоследствии родоразрешены путем операции кесарева сечения по классической методике — интраперитонеального кесарева сечения с поперечным разрезом в нижнем сегменте матки в родильном отделении ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта» с 2017 по 2018 г.

В группу сравнения вошли 30 женщин в возрасте 25–46 лет, не подвергавшихся хирургическому лечению, с субсерозной или интрамуральной миомой матки размером от 3 до 10 см, количеством миоматозных узлов от 1 до 3, с доношенным сроком беременности. Беременность в этой группе наступила в естественном цикле или с помощью программ ВРТ. Критериями исключения были оперативные вмешательства в анамнезе по поводу наружного генитального эндометриоза, миомы матки, реконструктивно-пластические операции, абдоминальное родоразрешение путем операции кесарева сечения, аденомиоз, интрамурально-субмукозный и субмукозный тип миомы матки.

Всем пациенткам основной группы выполнена миомэктомия с применением лапароскопического доступа с помощью комплекта оборудования KarlStorz (Германия). Операции проводили под эндотрахеальным наркозом. Для выполнения данного хирургического вмешательства использовали стандартизированную хирургическую технику, основной задачей которой была минимизация травмы миометрия и формирование в дальнейшем полноценного послеоперационного рубца на матке. Для гидропрепаровки применяли раствор адреналина и метилэргобревина. Указанная хирургическая тактика позволяет максимально уменьшить интраоперационную кровопотерю. Проводили также механическую гидродиссекцию интактного миометрия от капсулы миоматозного узла, что в дальнейшем облегчало энуклеацию миомы. При интрамуральной локализации миомы разрез выполняли таких размеров, чтобы через него не представляло особых сложностей энуклеировать узел. Для минимизации электрохирургической и термической травмы миометрия использовали ультразвуковую энергию — гармонический скальпель Ultracision (ETHICON). При наличии крупных питающих узлов сосудов осуществляли их биполярную коагуляцию и пересечение. Во всех случаях миоматозный узел удаляли интракапсулярно с оставлением псевдокапсулы лейомиомы, что при глубоком расположении трансмуральных миоматозных узлов позволяло избежать вскрытия полости матки. Для быстрого, эффективного и безопасного извлечения миоматозного узла из брюшной полости проводили морцелляцию миоматозного узла. Применяли синтетический рассасывающийся материал. При глубоком интрамуральном расположении

лейомиомы с целью профилактики образования гематом в области ложа удаленного миоматозного узла дефект миометрия ушивали послойно с наложением нескольких рядов эндощвов. С целью исключения развития спаек и предупреждения трубно-перитонеального бесплодия выполняли хромгидротубацию. Использовали противоспаечные барьеры InterceedR — оксид регенерированной целлюлозы.

Через 6–12 мес. после лапароскопической миомэктомии всем пациенткам выполнено МРТ органов малого таза с контрастированием.

Статистический анализ полученных данных проводили в программе Microsoft Excel 2017 (Microsoft Corporation, США) и STATISTICAL.10 (StatsoftInc., Tulsa, США). Методы дескриптивной статистики включали оценку среднего арифметического и его ошибки, а также частоты встречаемости признаков с дискретными значениями. Различия значений количественных показателей между группами оценивали при помощи *t*-критерия Стьюдента. Показатели, измеренные в номинальной шкале, сопоставляли с использованием критерия согласия Пирсона ( $\chi^2$ ), при малых выборках данный критерий рассчитывали с поправкой Йейтса. При проведении множественного сравнения применяли апостериорный метод Бонферрони. Корреляционный анализ выполнен с помощью оценки ранговой корреляции Спирмена.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Изучены акушерско-гинекологический и соматический анамнез, особенности течения и характера осложнений настоящей беременности и родов у беременных с рубцом на матке после консервативной миомэктомии и у беременных с миомой матки, не подвергавшихся хирургическому лечению.

С целью определения однородности обследуемых групп пациенток были оценены средние показатели возраста и индекса массы тела (ИМТ). Средний возраст женщин во всех группах варьировал в пределах от 25 до 46 лет и достоверно не различался ( $33,7 \pm 4,3$  года в основной группе и  $32,0 \pm 5,1$  года в группе сравнения). Средний ИМТ обследуемых женщин во всех группах варьировал в пределах от 18,6 до 32 кг/м<sup>2</sup> и также достоверно не различался между группами ( $27,7 \pm 4,7$  кг/м<sup>2</sup> в основной группе и  $26,3 \pm 5,3$  кг/м<sup>2</sup> в группе сравнения). Таким образом, обе группы не различались достоверно по возрасту и ИМТ, что позволяет считать, что эти факторы существенно не влияли на результаты исследования.

При изучении особенностей акушерско-гинекологического анамнеза установлено, что группы значительно различались по степени его отягощенности. Гинекологические заболевания отмечены у 80 % женщин в основной группе и у 40 % в группе сравнения, то есть

**Таблица 1.** Акушерско-гинекологический анамнез у пациенток обследованных групп

Показатель анамнеза	Группы				$\chi^2$	p
	основная (n = 60)		сравнения (n = 30)			
	n	%	n	%		
Аборты	19	31,7	14	46,7	1,39	0,2
Самопроизвольный выкидыш	26	43,3	6	20	5,49	<b>0,02</b>
Внематочная беременность	3	5	–	–	0,59	0,4
Эктопия шейки матки	24	40	21	70	4,78	<b>0,03</b>
Полип эндометрия (оперативное лечение)	6	10	4	13,3	0,02	>0,5
Гиперплазия эндометрия	3	5	1	3,3		>0,5

**Таблица 2.** Структура экстрагенитальных заболеваний у обследованных пациенток

Наименование патологии	Группы				$\chi^2$	p
	основная (n = 60)		сравнения (n = 30)			
	n	%	n	%		
Заболевания сердечно-сосудистой системы	13	22	8	27	0,09	>0,5
Заболевания желудочно-кишечного тракта	16	27	4	13	1,98	0,2
Заболевания мочевыделительной системы	11	18	17	57	11,3	<b>&lt;0,001</b>
Заболевания эндокринной системы	40	67	19	63	0	>0,5

в группе сравнения они встречались в 2 раза реже. Суммарные данные по отягощенности гинекологического анамнеза представлены в табл. 1.

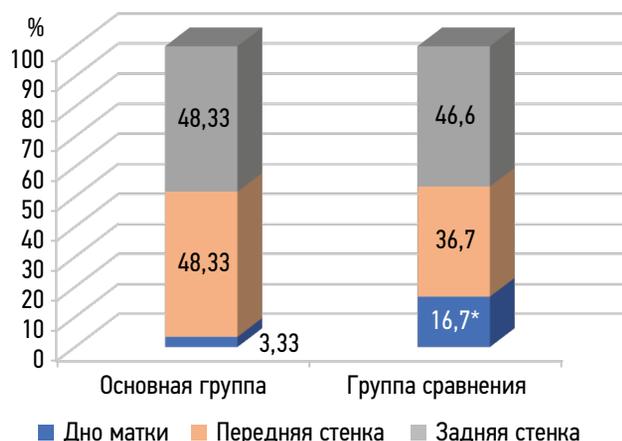
Приведенные в табл. 1 данные показывают, что по таким показателям, как частота полипов и гиперплазии эндометрия, достоверной разницы между группами не обнаружено. Достоверные различия были выявлены по частоте эктопии шейки матки, которая чаще встречалась в группе женщин без лечения миомы матки по сравнению с основной группой (70 и 40 % соответственно), а также наблюдалась тенденция к более высокой частоте искусственных абортов, показатель которой в группе сравнения (46,7 %) был выше, чем в основной (31,7 %). Можно предположить, что у женщин, не подвергавшихся оперативному вмешательству, вероятно, имеет значение более высокая фертильность. По всей видимости, более частая встречаемость у женщин группы сравнения эктопии шейки матки связана с более высокой частотой у них искусственных абортов. Как известно, одна из причин эктопии — искусственные аборты, осложнением которых являются инфекции полового тракта [10]. Что касается внематочной беременности, зарегистрированной в трех из 60 случаев у женщин основной группы и отсутствующей в группе сравнения, то для окончательных выводов необходимо дальнейшее исследование и набор большего объема материала. У женщин в основной группе в 2 раза чаще отмечены случаи самопроизвольного выкидыша, по сравнению с группой сравнения, а именно в 43,3 % случаев против 20 % ( $\chi^2 = 5,49$ ,  $p = 0,02$ ). Как известно, самопроизвольный выкидыш может

в дальнейшем отрицательно влиять на репаративные процессы миометрия.

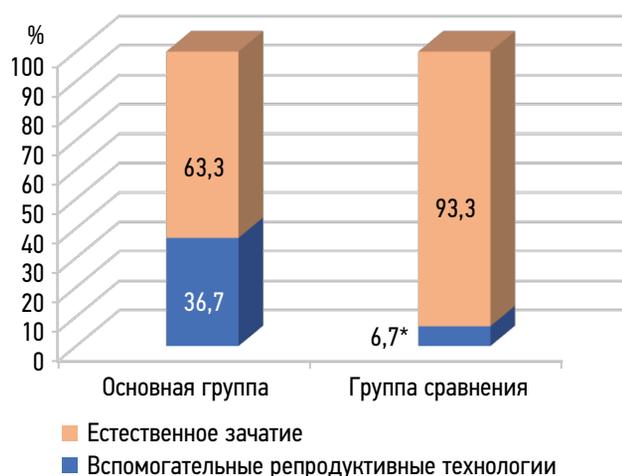
Оценка соматических заболеваний обследуемых женщин представлена в табл. 2. У обследованных пациенток часто выявляли заболевания сердечно-сосудистой, мочевыделительной, эндокринной систем и желудочно-кишечного тракта. Однако достоверные различия по частоте встречаемости названных заболеваний между обследуемыми группами отсутствовали, за исключением заболеваний мочевыделительной системы, частота которых в группе сравнения была в 3 раза выше, чем в контрольной ( $p < 0,001$ ). Вероятно, длительное увеличение объема матки (за счет миоматозных узлов) неблагоприятно воздействует на уродинамику мочевых путей. Однако все эти заболевания не явились ни показаниями, ни противопоказаниями к операции кесарева сечения.

При изучении локализации рубцов на матке после миомэктомии в основной группе и миоматозных узлов в группе сравнения (рис. 1) установлено, что примерно с одинаковой частотой миоматозные узлы были локализованы по задней и передней стенкам матки. В основной группе несколько чаще, но не достоверно узлы располагались по передней стенке. У пациенток группы сравнения миоматозные узлы достоверно чаще ( $\chi^2 = 4,31$ ;  $p = 0,03$ ) находились в области дна матки.

Что касается множественных узлов миомы, то они чаще встречались у пациенток в основной группе — в 30 % случаев, в группе сравнения отмечены в 13,3 % ( $\chi^2 = 3,21$ ;  $p = 0,06$ ) случаев. Это связано,



**Рис. 1.** Локализация миоматозных узлов. \*  $p = 0,03$  по сравнению с основной группой



**Рис. 2.** Частота естественного зачатия и зачатия с применением методов вспомогательных репродуктивных технологий у пациенток исследуемых групп. \*  $p < 0,001$  по сравнению с основной группой

по-видимому, с более обширными нарушениями гладкомышечных структур матки у женщин основной группы вследствие эндометритов, метритов, осложнений искусственных аборт, длительного использования внутриматочной спирали. Известно, что даже небольшие повреждения волокон миометрия могут быть причиной образования миоматозных узлов [3].

Через 6 мес. после хирургического лечения всем пациенткам из основной группы выполнено исследование малого таза с помощью МРТ с динамическим контрастированием. При этом для оценки состояния миометрия

в области рубца оценивали следующие параметры: толщину миометрия в области рубцовых изменений, толщину интактного миометрия стенки матки, где был удален миоматозный узел, объем матки. Результаты представлены в табл. 3.

В 95 % толщина миометрия в области рубцовых изменений и толщина интактного миометрия стенки матки, на которой располагался удаленный миоматозный узел, были анатомически состоятельны. При измерении толщины рубца на матке и толщины миометрия интактной стенки матки, где была выполнена миомэктомия, также не наблюдалось признаков несостоятельности. Так, толщина рубца на матке после миомэктомии с помощью лапароскопического доступа не была меньше 0,3 см. Однако в 5 % случаев исследуемые величины соответствовали показателям несостоятельности. Так, толщина участка миометрия в области рубца была менее 0,2 см. Особого внимания заслуживает то, что в 40 % случаев отмечалось неравномерное накопление контраста миометрием в области рубцовых изменений. Через полгода после оперативного вмешательства в среднем объем матки по данным МРТ составлял 78,3 см<sup>3</sup>.

Представляло особый интерес выяснение фертильного статуса пациенток репродуктивного возраста группы сравнения и пациенток основной группы. С этой целью была изучена частота наступления беременности естественным путем или с помощью ВРТ (рис. 2). Оказалось, что в основной группе 22 (36,7 %) пациентки для наступления беременности прибегли к методам ВРТ, в то время как среди пациенток группы сравнения таких было только 2 — 6,7 % ( $\chi^2 = 12,8$ ;  $p < 0,001$ ). Из этого можно сделать вывод о безусловно негативном влиянии последствий оперативного вмешательства на фертильный статус женщины.

### Анализ течения беременности, родов и послеоперационного периода

При анализе частоты осложнений, возникающих во время беременности (табл. 4), мы прежде всего оценивали частоту и степень тяжести преэклампсии как наиболее опасного осложнения для матери и плода. Умеренная преэклампсия в 2 раза чаще встречалась в основной группе. Частота тяжелой преэклампсии в обследуемых группах достоверно не различалась.

**Таблица 3.** Результаты магнитно-резонансной томографии малого таза после выполнения лапароскопической миомэктомии

Показатель	Значение
Толщина миометрия в области рубцовых изменений, мм	10,9 ± 0,92
Толщина интактного миометрия, мм	17,0 ± 0,72
Разница между толщиной интактного миометрия и толщиной рубца, мм	4,7 ± 0,23
Неравномерное накопление контраста в зоне рубцовых изменений, абс. (%)	24 (40 %)
Объем матки, см <sup>3</sup>	78,3 ± 1,3

**Таблица 4.** Частота встречаемости акушерских осложнений в исследуемых группах

Показатель	Группы		$\chi^2$	p
	основная (n = 60), %	сравнения (n = 30), %		
Тяжелая преэклампсия	(1) 1,7	(3) 10,0	2,22	0,09
Умеренная преэклампсия	(27) 45,0	(6) 20,0	6,37	<0,01
Гестационный сахарный диабет	(25) 41,66	(8) 26,66	1,78	0,2
Хроническая плацентарная недостаточность	(13) 21,66	(6) 20,0	0,01	>0,5

**Таблица 5.** Структура показаний к кесареву сечению у пациенток с рубцом на матке после миомэктомии

	Показание	(n) %
Плановое кесарево сечение	<b>Несостоятельность рубца</b>	(3) 5
	<b>Сочетанные показания — совместно с рубцом</b>	
	ЭКО ИКСИ	(15) 25
	Задержка развития плода, диабетическая фетопатия, тазовое предлежание плода, тугое обвитие пуповины вокруг шеи плода	(13) 21,7
	Умеренная и тяжелая преэклампсия при отсутствии зрелости родовых путей	(17) 28,3
	<b>Не связанные с рубцом</b>	
	Рубцовая деформация шейки матки	(1) 1,7
	Предлежание плаценты	1,7
Экстренное кесарево сечение	Преждевременное излитие околоплодных вод при отсутствии зрелости родовых путей или при угрожающей гипоксии плода	(5) 8,3
	Аномалия родовой деятельности и угрожающая гипоксия плода	(3) 5
	Клиническое несоответствие между размерами головки плода и тазом матери	(2) 3,3

*Примечание.* ЭКО — экстракорпоральное оплодотворение; ИКСИ — итрацитоплазматическая инъекция сперматозоида.

При анализе частоты гестационного сахарного диабета выяснилось, что в основной группе, для которой была характерна большая частота умеренной преэклампсии, частота гестационного сахарного диабета была почти в 2 раза выше и составила 41,7 %, тогда как в группе сравнения — 26,7 %, тем не менее статистический анализ не показал достоверной разницы между этими группами ( $p = 0,2$ ). В то же время обращает на себя внимание высокая частота гестационного сахарного диабета у женщин обеих групп по сравнению с общепопуляционной, составляющей 7–10 % [11], что заставляет обратить внимание на возможную связь между миомой матки и развитием гестационного сахарного диабета.

При оценке частоты возникновения хронической плацентарной недостаточности достоверные различия между группами обнаружены не были. При анализе морфологии плацент, выполненном в патологоанатомическом отделении ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта», выяснилось, что вес, размеры, форма и гистологические особенности плаценты пациентов как в основной группе, так и в группе сравнения соответствовали сроку гестации. При этом в обеих группах отмечались умеренная степень инволютивно-дистрофических изменений, циркуляторных расстройств, компенсаторно-приспособительных реакций. В редких случаях наблюдались воспалительные изменения в плацентах у женщин в группе сравнения. Все это говорит об отсутствии влияния фиброматозного

процесса на морфофункциональные характеристики плаценты обеих групп.

В основной группе все пациентки были родоразрешены операцией кесарева сечения, из них 83,3 % (50 беременных) — в плановом порядке, 16,7 % — экстренно, из которых до начала родовой деятельности и в родах 8,3 и 8,3 % соответственно. Структура показаний к кесареву сечению у женщин основной группы представлена в табл. 5.

Как видно из табл. 5, в подавляющем большинстве случаев (в 75 %) пациентки из основной группы были родоразрешены операцией кесарева сечения в плановом порядке по сочетанным показаниям, связанным с наличием акушерских осложнений; состояние рубца (его несостоятельность) явилось причиной оперативного родоразрешения только в 5 % случаев. Основным показанием для плановой операции кесарева сечения у женщин с рубцом на матке после миомэктомии была преэклампсия, как тяжелая, так и умеренная, при отсутствии эффекта от ее терапии. Что касается родоразрешения путем кесарева сечения при зачатии с помощью экстракорпорального оплодотворения, то в нашей работе этот показатель (25 %) незначительно превышал общепопуляционный по РФ (17,9 %) и был ниже приводимого другими авторами — 33,7 % [12]. Следует отметить, что 10 пациенток (16,7 %), у которых планировали роды через естественные родовые пути, также были родоразрешены оперативным путем. Это согласуется с мнением,

**Таблица 6.** Влияние особенностей миомы или рубца после миомэктомии и связанных с ними характеристик на течение беременности и родов пациенток в двух исследуемых группах

Фактор риска	Отношение шансов	Доверительный интервал 95 %		p
		min	max	
Задняя стенка матки	1,14	0,48	2,70	>0,05
Передняя стенка матки	1,49	0,62	3,56	>0,05
Дно матки	5,96	1,09	32,72	<0,05
Множественная миома матки	2,52	1,00	6,33	<0,05
ВЗОМТ — 1,08	1,08	0,52	2,24	>0,05
ЭКО — 9,09	9,09	2,42	34,07	<0,01

*Примечание.* ВЗОМТ — воспалительные заболевания органов малого таза; ЭКО — экстракорпоральное оплодотворение.

что даже рубцы, которые можно расценить как состоятельные по анатомическим и морфологическим критериям, в процессе родовой деятельности могут оказаться функционально неполноценными [13].

При анализе осложнений в родах у женщин с миомой матки (группа сравнения) были оценены частота преждевременного и раннего излития околоплодных вод, аномалий сократительной деятельности матки, дистресса плода. Установлено, что по большинству показателей данные, полученные при изучении характера и исхода родов у пациенток с миомой, не отличались от популяционных: аномалии сократительной деятельности матки выявлены у (10 %) женщин, преждевременное излитие околоплодных вод зарегистрировано у 7 (23,3 %). Исключением явилась гипоксия плода в родах, произошедшая у 6 рожениц (20 %), которая превышала популяционный показатель (7–10 %) [14] более чем в 2 раза и потребовала экстренного оперативного родоразрешения. Среди возможных причин этого осложнения родов можно рассматривать как гестационный сахарный диабет, так и миому. В итоге в группе сравнения родоразрешены через естественные родовые пути 22 пациентки (73,3 %), операцией кесарева сечения — 8 (26,7 %). По сравнению с группой после миомэктомии, помимо дистресса плода, сочетанным показанием к экстренному оперативному родоразрешению в 1 случае (3,3 %) послужило преждевременное излитие околоплодных вод при отсутствии зрелости родовых путей. Одна пациентка родоразрешена операцией кесарева сечения в плановом порядке в связи с низким расположением узла (3,3 %). Таким образом, у пациенток с неоперированной миомой гораздо больше шансы родить через естественные родовые пути ( $\chi^2 = 149, p < 0,0001$ ).

Представляли интерес показатели состояния новорожденных у женщин основной группы и группы сравнения. Достоверные различия по таким показателям, как рост, вес, оценка по шкале Апгар, отсутствовали. В обеих группах показатель по шкале Апгар составил не менее 8 баллов. Это свидетельствует о том, что состояние репродуктивной системы женщин, перенесших лапароскопическую миомэктомию, и женщин,

родоразрешение которых осуществлено без лечения миомы, не препятствует зачатию, вынашиванию и рождению ребенка при условии оказания своевременной и квалифицированной помощи акушеров-гинекологов. Вместе с тем полученные нами данные говорят о более высоком риске развития осложнений у женщин, которым была проведена миомэктомиа: презклампсии, гестационного сахарного диабета, снижении фертильного статуса и, как следствие, оперативного родоразрешения.

В завершение работы мы провели дискриминантный анализ риска развития акушерских осложнений в зависимости от клинических признаков миомы и рубца после миомэктомии, наиболее значимые из которых представлены в табл. 6. Из таблицы видно, что наиболее неблагоприятными признаками, предрасполагающими к развитию акушерских осложнений и оперативному родоразрешению, являются множественные узлы, расположение узла или рубца в дне матки, их сочетание с экстракорпоральным оплодотворением.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У 95 % женщин рубец на матке после миомэктомии был состоятельным, но все они были родоразрешены оперативным путем, преимущественно по сочетанным показаниям. Тем не менее они благополучно выносили беременность, с хорошим исходом для плода. У женщин с миомой матки и ее консервативным ведением отмечена более низкая частота отягощенного гинекологического анамнеза и акушерских осложнений, и 73,3 % из них были родоразрешены через естественные родовые пути. Несмотря на повышение риска кесарева сечения, наличие миомы матки даже большого размера (более 4 см) не следует рассматривать как противопоказание к родам естественным путем. Это позволит снизить частоту оперативного родоразрешения, прежде всего неблагоприятно влияющего и на последующее осуществление репродуктивной функции, и на общее здоровье женщины в долгосрочном аспекте. Консервативные методы лечения следует применять, если пациентка планирует сохранить фертильность и у нее нет

абсолютных показаний к миомэктомии. Следует также иметь в виду противопоказания к оперативному вмешательству. Таким образом, необходим дифференцированный подход к решению вопроса о радикальном или консервативном ведении пациенток с миомой матки, особенно у первородящих, благодаря которому можно снизить частоту акушерских осложнений, связанных с оперативным вмешательством, и сохранить полноценную репродуктивную функцию.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНО

**Источник финансирования.** Работа выполнена в рамках фундаментального научного исследования по теме АААА-А19-119030490046-1 ФГБНУ НИИ АГиР им. Д.О. Отта «Разработка

рациональной стратегии ведения преконцепционного, гестационного и постнатального периодов, а также модели прогнозирования и профилактики перинатальных осложнений для обеспечения безопасного родоразрешения в группах повышенного риска».

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Вклад авторов.** А.И. Шаповалова — сбор и обработка материала, статистическая обработка данных, написание текста. Э.Н. Попов — концепция и дизайн исследования, оперативная деятельность (выполнение лапароскопических миомэктомий). Е.В. Мозговая — обсуждение полученных данных, проверка статистических данных, редактирование и оформление статьи.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Савельева Г.М., Курцер М.А., Бреусенко В.Г. и др. Эндоскопическая миомэктомия: за и против // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2007. Т. 6. № 1. С. 57–60.
2. Миома матки. Клинические рекомендации. 2020. [дата обращения 12.08.21]. Доступ по ссылке: [http://www.chelsma.ru/files/misc/kr\\_miomamatki.pdf](http://www.chelsma.ru/files/misc/kr_miomamatki.pdf)
3. Миома матки: диагностика, лечение и реабилитация. Клинические рекомендации (протокол лечения) // Акушерство и гинекология. 2016. № 4. (Приложение). С. 3–42.
4. Айламазян Э.К., Рябцева И.Т., Яковлев В.Г. Гинекология: учебник для медицинских вузов. 2-е изд. Санкт-Петербург: СпецЛит, 2013.
5. Цхай В.Б., Штох Е.А. Миома матки и репродуктивная функция женщины. Связь миомы матки с бесплодием // Акушерство, гинекология и репродукция. 2014. Т. 8. № 4. С. 42–47.
6. Козаченко А.В., Ревазова З.В., Адамян Л.В. и др. Гормональная подготовка к хирургическому лечению больных миомой матки репродуктивного возраста // Медицинский совет. 2019. № 13. С. 29–35. DOI: 10.21518/2079-701X-2019-13-29-35
7. Гончарова М.А., Петров Ю.А. Миома матки: современные направления хирургического лечения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2019. № 11. С. 70–74.
8. Fagherazzi S., Borgato S., Bertin M. et al. Pregnancy outcome after laparoscopic myomectomy // Clin. Exp. Obstet. Gynecol. 2014. Vol. 41. No. 4. P. 375–379.
9. Sancho J.M., Delgado V.S.C., Valero M.J.N. et al. Hysteroscopic myomectomy outcomes after 3-month treatment with either Ulipristal Acetate or GnRH analogues: a retrospective comparative study // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 2016. Vol. 198. P. 127–130. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2016.01.014
10. Цервикальная интраэпителиальная неоплазия, эрозия и эктропион шейки матки. Клинические рекомендации. 2020. [дата обращения 12.08.21]. Доступ по ссылке: [https://www.dzhmao.ru/spez/klin\\_recom/akushGinekol/2020/KR\\_597\\_CINeoplaziyaMatki.pdf](https://www.dzhmao.ru/spez/klin_recom/akushGinekol/2020/KR_597_CINeoplaziyaMatki.pdf)
11. Додхоева М.Ф., Пирматова Д.А. Гестационный сахарный диабет: современный взгляд на актуальную проблему // Вестник Авиценны. 2018. Т. 20. № 4. С. 455–461. DOI: 10.25005/2074-0581-2018-20-4-455-461
12. Краснопольский В.И., Долгиева Л.У. Место кесарева сечения при родоразрешении женщин с одноплодной беременностью после ЭКО // Журнал акушерства и женских болезней. 2010. № 5. С. 103–109.
13. Сидорова И.С., Агеев М.Б. Клинико-морфологические особенности простой и пролиферирующей миомы матки // Российский вестник акушера-гинеколога. 2013. Т. 13. № 6. С. 34–38.
14. Иванова М.А., Ворыханов А.В. Осложнения в периоде беременности и родов и их взаимосвязь с экстрагенитальной патологией // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2015. № 2. С. 30–40.

## REFERENCES

1. Savelyeva GM, Kurtser MA, Breusenko VG, et al. Endoscopic myomectomy: pro and con. *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii*. 2007;6(1):57–60. (In Russ.)
2. Mioma matki. *Klinicheskie rekomendacii*. 2020. [cited 12 Aug 21]. Available from: [http://www.chelsma.ru/files/misc/kr\\_miomamatki.pdf](http://www.chelsma.ru/files/misc/kr_miomamatki.pdf). (In Russ.)
3. Mioma matki: diagnostika, lechenie i rehabilitacija. *Klinicheskie rekomendacii (protokol lechenija)*. *Akusherstvo i ginekologija*. 2016;4(Supl):3–42. (In Russ.)
4. Ajlamazjan JeK, Rjabceva IT, Jakovlev VG. *Ginekologija: uchebnik dlja medicinskih vuzov*. Saint Petersburg: SpecLit; 2013. (In Russ.)
5. Tskhay VB, Schtoh EA. Uterine fibroids and women's reproductive function. Communication uterine fibroids with infertility. *Akusherstvo, ginekologija i reprodukcija*. 2014;8(4):42–47. (In Russ.)
6. Kozachenko AV, Revazova ZV, Adamyan LV, et al. Hormonal assessment for surgical treatment of patients of reproductive

age with uterine myoma. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2019;(13):29–35. (In Russ.). DOI: 10.21518/2079-701X-2019-13-29-35

**7.** Goncharova MA, Petrov YuA. Uterine myoma: modern directions of surgical treatment. *Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovaniy*. 2019;(11):70–74. (In Russ.)

**8.** Fagherazzi S, Borgato S, Bertin M, et al. Pregnancy outcome after laparoscopic myomectomy. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2014;41(4):375–379.

**9.** Sancho JM, Delgado VSC, Valero MJN, et al. Hysteroscopic myomectomy outcomes after 3-month treatment with either Ulipristal Acetate or GnRH analogues: a retrospective comparative study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2016;198:127–130. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2016.01.014

**10.** Cervikal'naja intrajepitelial'naja neoplazija, jerozija i jektopion shejki matki. *Klinicheskie rekomendacii*. 2020. [cited 12 Aug 21]. Available from: [https://www.dzhmao.ru/spez/klin\\_recom/akush-Ginekol/2020/KR\\_597\\_CINeoplaziyaMatki.pdf](https://www.dzhmao.ru/spez/klin_recom/akush-Ginekol/2020/KR_597_CINeoplaziyaMatki.pdf)

**11.** Dodkhoeva MF, Pirmatova DA. Gestational diabetes mellitus: a modern view on the actual problem. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2018;20(4):455–461. (In Russ.). DOI: 10.25005/2074-0581-2018-20-4-455-461

**12.** Krasnopol'skiy VI, Dolgieva LU. The rate of caesarian section at delivery of women with monocyosis after IVF. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2010;(5):103–109. (In Russ.)

**13.** Sidorova IS, Ageev MB. The clinical and morphological features of simple and proliferating uterine myoma. *Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa*. 2013;13(6):34–38. (In Russ.)

**14.** Ivanova MA, Vorihanov AV. Complications in pregnancy and childbirth and their relationship with extragenital pathology. *Current problems of health care and medical statistics*. 2015;(2):30–40. (In Russ.)

## ОБ АВТОРАХ

**Александра Игоревна Шаповалова;**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8572-606X>;  
eLibrary SPIN: 5553-3530; e-mail: alexandra.sh7@mail.ru

**Эдуард Николаевич Попов,** д-р мед. наук, доцент;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8671-3551>;  
e-mail: edwardpopov@mail.ru

**\* Елена Витальевна Мозговая,** д-р мед. наук;

адрес: Россия, 199034, Санкт-Петербург,  
Менделеевская линия, д. 3;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6460-6816>;  
eLibrary SPIN: 5622-5674; e-mail: elmozg@mail.ru

## AUTHORS INFO

**Alexandra I. Shapovalova,** MD;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8572-606X>;  
eLibrary SPIN: 5553-3530; e-mail: alexandra.sh7@mail.ru

**Eduard N. Popov,** MD, Dr. Sci. (Med.), Assistant Professor;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8671-3551>;  
e-mail: edwardpopov@mail.ru

**\* Elena V. Mozgovaya,** MD, Dr. Sci. (Med.);

address: 3 Mendeleevskaya Line, Saint Petersburg,  
199034, Russia;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6460-6816>;  
eLibrary SPIN: 5622-5674; e-mail: elmozg@mail.ru

\* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author