

Миома матки, лапароскопическая хирургия и морцелляция: сравнительный анализ результатов органосохраняющих операций

А.А. Серегин^{✉1}, А.Б. Надежденская², А.С. Макарова¹, П.Л. Шешко¹, А.В. Трегубова¹, Э.В. Кирилова³, Д.К. Копненкова⁴, С.М. Пронин¹, Г.Н. Хабас¹, А.В. Асатурова¹, Д.Л. Оводенко¹

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Астрахань, Россия;

³ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия;

⁴ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

✉ggk32@ya.ru

Аннотация

Цель. Провести сравнительный анализ результатов органосохраняющих лапароскопических операций, выполненных по поводу миомы матки с применением пластиковых контейнеров для морцелляции и без таковых.

Материалы и методы. Обследованы 57 пациенток с диагнозом «миома матки», поступивших в отделение инновационной онкологии и гинекологии ФГБУ «НМИЦ АПГ имени академика В.И. Кулакова» для органосохраняющего хирургического лечения. Для реализации цели исследования пациентки разделены на следующие группы: основную – 29 пациенток, которым выполнена лапароскопическая миомэктомия и морцелляция удаленных узлов с использованием пластиковых контейнеров, и контрольную – 28 пациенток, которым при лапароскопической миомэтомии морцелляция выполнялась без применения пластиковых контейнеров.

Результаты. Длительность лапароскопических операций, выполненных с использованием пластиковых контейнеров (основная группа), составила 85,69±25,87 мин. Лапароскопические консервативные миомэктомии, проведенные без применения ограничивающих систем (контрольная группа), занимали несколько больше времени – 88,75±30,36 мин. Статистически достоверных различий при этом не выявлено, но во второй группе требовалась более длительная санация брюшной полости и удаление мелких фрагментов миоматозных узлов после морцелляции вне мешков. Аутореинфузию применяли у 6 (20,69%) пациенток в основной группе и у 7 (25%) пациенток в контрольной группе. Ни в одном случае не применяли гемотрансфузию. Средняя кровопотеря составила 120,69±67,50 мл в основной группе, 125,00±99,54 мл в контрольной. Продолжительность госпитализации в основной группе составила 4,66±1,76 дня, в контрольной группе – 5,79±3,62 дня. В основной группе во всех случаях по гистологическому исследованию выявлена лейомиома, в контрольной группе у 27 (96,4%) пациенток выявлена лейомиома и у 1 (3,6%) пациентки – лейомиосаркома.

Заключение. Во всех группах отмечалось благоприятное течение послеоперационного периода, ранняя активизация пациенток. В группе лапароскопических операций у одной (3,6%) пациентки после морцелляции миоматозного узла без применения пластикового контейнера выявлена лейомиосаркома. Применение пластиковых контейнеров в нашем исследовании не увеличивало продолжительность операций и не влияло на объем кровопотери, частоту интра- и послеоперационных осложнений. Напротив, время операций оказалось несколько выше среди пациенток, операции которым выполняли без применения контейнеров. По всей вероятности, это связано с тем, что сам этап морцелляции занимал больше времени, поскольку требовалось извлечение мелких фрагментов миоматозных узлов, а также тщательная и длительная санация брюшной полости. Нельзя не отметить, что применение пластиковых контейнеров, безусловно, требует разработки определенных навыков у хирурга, занимая все меньше времени параллельно с кривой обучения. Конечно, требуются дальнейшие исследования оценки рисков распространения опухоли у пациенток, которым операции выполняются с применением пластиковых контейнеров, но предварительные данные свидетельствуют о том, что абластичная морцелляция может и должна применяться при органосохраняющих операциях при миоме матки.

Ключевые слова: миома матки, морцелляция, лапароскопическая миомэктомия, мешки для морцелляции

Для цитирования: Серегин А.А., Надежденская А.Б., Макарова А.С. и др. Миома матки, лапароскопическая хирургия и морцелляция: сравнительный анализ результатов органосохраняющих операций. Гинекология. 2021; 23 (1): 73–77. DOI: 10.26442/20795696.2021.1.200561

Original Article

Uterine fibroids, laparoscopic surgery and morcellation: comparative analysis of the results of organ-preserving operations

Alexander A. Seregin^{✉1}, Anastasiia B. Nadezhdenskaia², Anna S. Makarova¹, Polina L. Sheshko¹, Anna V. Tregubova¹, Eleonora V. Kirilova³, Daria K. Kopnenkova⁴, Stanislav M. Pronin¹, Grigory N. Khabas¹, Alexandra V. Asaturova¹, Dmitry L. Ovodenco¹

¹Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Moscow, Russia;

²Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia;

³Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia;

⁴Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

✉ggk32@ya.ru

Abstract

Aim. To conduct a comparative analysis of the results of organ-preserving laparoscopic operations performed for uterine fibroids with the use of plastic containers for morcellation and without it.

Materials and methods. We examined 57 patients with a diagnosis of uterine fibroids who were admitted to the Department of Innovative Oncology and Gynecology of the Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology for organ-preserving surgical treatment. To achieve the goal of the study, the patients were divided into the following groups: the main group – 29 patients who underwent laparoscopic myomectomy and morcellation of removed nodes using plastic containers. The control group consisted of 28 patients who underwent morcellation during laparoscopic myomectomy without the use of plastic containers.

Results. The duration of laparoscopic operations performed using plastic containers "main group" was 85.69±25.87 minutes. Laparoscopic conservative myomectomies, performed without the use of limiting systems, took a slightly longer amount of time "control group" – 88.75±30.36 minutes. There were no statistically significant differences,

but in the second group, more prolonged sanitation of the abdominal cavity and removal of small fragments of myomatous nodes after morcellation outside the sacs were required. Autoinfusion was used in 6 (20.69%) patients in the main group, in 7 (25%) patients in the control group. Blood transfusion was not used in any case. Average blood loss was 120.69±67.50 ml in the main group, 125.00±99.54 ml in the control. The duration of hospitalization in the main group was 4.66±1.76 days, in the control group 5.79±3.62 days. In the main group, histological examination revealed leiomyoma in all cases, leiomyoma was detected in 96.4% (27 patients) of cases in the control group, and leiomyosarcoma in 1 patient (3.6%).

Conclusion. In all groups of patients, there was a favorable course of the postoperative period, early activation of patients. In the group of laparoscopic operations, one patient (3.6%) after morcellation of the myomatous node without the use of a plastic container was found to have leiomyosarcoma. The use of plastic containers in our study did not increase the duration of operations and did not affect the volume of blood loss, the frequency of intra- and postoperative complications. In contrast, the operation time was slightly higher among patients who were operated without the use of containers. In all likelihood, this was due to the fact that the morcellation stage itself took longer, since it was required to extract small fragments of myomatous nodes, as well as thorough and prolonged sanitation of the abdominal cavity. It should be noted that the use of plastic containers, of course, requires the development of certain skills from the surgeon, taking less and less time in parallel with the learning curve. Of course, further studies are required to assess the risk of tumor spread in patients undergoing surgery using plastic containers, but preliminary data indicate that ablative morcellation can and should be used in organ-preserving surgery for uterine myoma.

Keywords: myoma of the uterus, morcellation, laparoscopic myomectomy, morcellation bags

For citation: Seregin A.A., Nadezhdenskaia A.B., Makarova A.S., et al. Uterine fibroids, laparoscopic surgery and morcellation: comparative analysis of the results of organ-preserving operations. Gynecology. 2021; 23 (1): 73–77. DOI: 10.26442/20795696.2021.1.200561

Введение

В настоящее время главной тенденцией в гинекологии является внедрение и применение малоинвазивных операций. Более чем за 3 десятилетия после выполнения первых эндовидеохирургических операций в мире накоплен значительный опыт, свидетельствующий о преимуществах лапароскопического доступа при лечении пациентов с доброкачественными новообразованиями органов женской репродуктивной системы. Возможность прецизионного выполнения операций за счет оптического увеличения позволяет более тщательно производить остановку кровотечения, меньше травмируя окружающие ткани.

Одной из основных сложностей данного метода оперативных вмешательств при доброкачественных новообразованиях органов женской репродуктивной системы является извлечение препаратов через троакарные отверстия. Удаленные препараты необходимо подвергать интракорпоральному измельчению, для чего используются различные устройства – морцелляторы. При их использовании неизбежно происходит контакт поверхностных и глубоких структур опухоли с различными органами и тканями брюшной полости и брюшной стенки. В то же время до начала и в процессе выполнения операции хирург не имеет достоверной информации о гистологической структуре новообразования [1].

Все это привело к тому, что в клинической практике оперирующих гинекологов стали встречаться неблагоприятные исходы и осложнения, характерные только для лапароскопической хирургии. Так, после органосохраняющих эндовидеохирургических вмешательств по поводу миомы матки (ММ) встречаются описания развития так называемых паразитарных миом (морцеллом) различной локализации [2].

Кроме того, одним из неблагоприятных исходов при лапароскопических миомэктомиях является выявление лейомиосаркомы, которая может маскироваться под миоматозные узлы. Лейомиосаркома представляет собой злокачественную опухоль, на долю которой в онкогинекологии приходится около 1,5% всех видов злокачественных новообразований матки [3]. Ежегодная заболеваемость составляет от 1 на 50 тыс. до 1 на 10 тыс. женщин.

Основной проблемой в диагностике саркомы матки является отсутствие факторов риска и симптомов, которые позволили бы выявить ее до операции. Однако есть определенные характеристики, которые могут давать основания для подозрений. К таким признакам относятся: быстрое увеличение размеров опухоли в течение 3 мес, размер новообразований более 8 см; гетерогенное поражение с центральным некрозом в сочетании с дегенеративными кистозными изменениями без кальцификации; неоднородная высокоvascularизованная строма новообразования [4, 5].

С накоплением мирового опыта выполнения лапароскопических консервативных миомэктомий в литературе стало появляться все больше сообщений о выявлении лейо-

миосарком при плановом патоморфологическом исследовании. В ряде случаев такие операции связаны с крайне неблагоприятными исходами для пациенток. Под влиянием резонансных мнений, связанных с применением электрических морцелляторов при недиагностированных лейомиосаркомах, 24 ноября 2014 г. Управление по контролю пищевых продуктов и лекарств в США опубликовало заявление, серьезно ограничивающее использование лапароскопических электрических морцелляторов при миомэктомиях [6, 7].

Дискуссии о безопасности применения морцелляции привели к необходимости использования устройств, ограничивающих ткань фрагментируемой опухоли от органов брюшной полости. При этом через троакарный разрез в брюшную полость вводят специальный мешок, в который помещают опухоль, подлежащую морцелляции. Под визуальным контролем внутри мешка опухоль измельчают и извлекают через троакарный разрез без контакта с органами брюшной полости и брюшной стенкой. Предложено несколько моделей пластиковых контейнеров для морцелляции. Проведенные исследования показали, что при использовании пластиковых контейнеров значительно снижается риск рассевания ткани опухоли во время морцелляции [8–10].

Таким образом, лапароскопический доступ в гинекологии характеризуется рядом преимуществ по сравнению с лапаротомией: лучший косметический результат, сокращение длительности госпитализации, быстрая реабилитация пациенток. Тем не менее необходимость применения морцелляции приводит к некоторым ограничениям, связанным с возможностью диссеминации опухолевых клеток [11–13].

Цель исследования – провести сравнительный анализ результатов органосохраняющих лапароскопических операций, выполненных по поводу ММ с применением пластиковых контейнеров для морцелляции и без таковых.

Материалы и методы

Нами обследованы 57 пациенток с диагнозом ММ, поступивших в отделение инновационной онкологии и гинекологии ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова» для органосохраняющего хирургического лечения. Для реализации цели исследования пациентки разделены на следующие группы: основную – 29 пациенток, которым выполнена лапароскопическая миомэктомия и морцелляция удаленных узлов с использованием пластиковых контейнеров, и контрольную – 28 пациенток, которым при лапароскопической миомэктомии морцелляция выполнялась без применения пластиковых контейнеров.

Всем пациенткам проводили полное клиническое обследование с анализом жалоб, анамнеза заболевания, премонодального фона, перенесенных и сопутствующих гинекологических и экстрагенитальных патологий в различные периоды жизни.

Гинекологический статус определяли на основании осмотра наружных половых органов, влагалища и шейки

матки при помощи зеркал, бимануального влагалищного, по показаниям – ректовагинального исследования.

Всем пациенткам перед операцией проводили ультразвуковое исследование, а также лабораторные анализы для получения информации о количестве, размерах, расположении миоматозных узлов, уровне гемоглобина крови и сопутствующих заболеваниях.

УЗИ органов малого таза выполняли в отделении функциональной диагностики ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова» (заведующий – профессор А.И. Гус) с помощью приборов Aloka ProSound Alpha 10 (Япония), Toshiba Xario (Япония), с использованием трансабдоминального и трансвагинального датчиков 3,5 и 5,0 МГц. При эхографии в процессе исследования в режиме реального времени определяли положение, размеры (длину, ширину, переднезадний размер), анатомическую форму и структуру миоматозных узлов.

Патоморфологическое исследование удаленных препаратов осуществляли в патологоанатомическом отделении ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова».

Операции выполнялись в отделении инновационной онкологии и гинекологии в условиях эндотрахеального наркоза по стандартной закрытой методике в положении Тренделенбурга. После опорожнения мочевого пузыря при горизонтальном положении пациентки на спине через разрез в области пупка в брюшную полость вводилась игла Вереща, и с помощью инсуффлятора Endoflator или Thermoflator (Karl Storz GmbH & Co., Германия) осуществлялось наложение карбоксиперитонеума с давлением 15 мм рт. ст. В околопупочной области устанавливался троакар для лапароскопа. В надлобковой и подвздошной областях через дополнительные разрезы брюшной стенки устанавливались троакары для манипуляторов. При проведении вмешательств использовались: электрохирургические генераторы Autocon 200 и Autocon 350 и стандартные моно- и биполярные инструменты (Karl Storz GmbH & Co., Германия) мощностью до 60 Вт, работающие в непрерывном режиме и режиме ультразвуковой коагуляции. Во время лапароскопии проводился тщательный осмотр брюшной полости и органов малого таза. Осматривались поверхности кишечника, печени, париетальной брюшины, диафрагмы. Осмотр малого таза проводился в следующем порядке: внешне осматривалась матка, при этом оценивалась ее подвижность, размеры, окраска, консистенция (при перемещении матки с помощью манипулятора или внутриматочной канюли, введенной в полость матки со стороны влагалища перед непосредственным началом операции). Затем осматривалась брюшина, покрывающая переднематочное и позадиматочное пространство; обращалось внимание на состояние брюшины и очагов эндометриоза (локализация, количество, размеры и цвет эндометриозных гетеротопий), оценивался характер перитонеальной жидкости. Затем с помощью манипуляторов со всех сторон осматривались маточные трубы и яичники. После рассечения ткани миометрия миоматозные узлы острым путем отделялись от окружающих тканей, после чего стенку матки восстанавливали с применением одно- или двухрядных лапароскопических швов. Следующим этапом осуществлялась морцелляция удаленных препаратов. В первой группе пациенток использовали пластиковые контейнеры для морцелляции фирмы Espiner Medical 2000 мл – Ltd EMP 200 ECO-TMF и 4000 мл – Ltd EMP 400 ECO-TMF 9 (см. рисунок).

Мешок извлекался из стерильной упаковки, сворачивался специальным образом, чтобы избежать попадания газа в полость мешка до введения его в брюшную полость. Далее извлекался троакар 12 мм в левой подвздошной области. Через разрез брюшной стенки сформированный пакет вводился в малый таз. Под визуальным контролем пакет расправлялся в малом тазу, при помещении его в соответствии с расположением устья и рукава. Через устье в полость мешка помещались удаленные препараты, устье извлекалось через трехкратное отверстие в левой подвздошной области. Рукав выводился через околопупочный порт 10 мм, после чего порт с подключенным инсуф-

Эндоконтейнер для морцелляции.
Endo container for morcellation.



флятром устанавливался в рукав. Устанавливалась видеокамера, через устье мешка вводили морцеллятор фирмы Karl Storz® 12 мм. Следующие этапы операции выполнялись полностью изолированно от органов брюшной полости и брюшной стенки. Морцелляция препаратов выполнялась по стандартной технике с применением лапароскопических пулевых щипцов. После окончания морцелляции извлекались троакар с видеокамерой и морцеллятор. Рукав герметично застегивался, после чего потягиванием за устье мешок с остатками тканей опухолей извлекался из брюшной полости.

Во второй группе пациенток, у которых не использовались пластиковые мешки, морцелляцию осуществляли по стандартной методике.

Характеристика пациенток

Возраст пациенток в основной группе составил $37,10 \pm 6,60$ года, в контрольной – $38,86 \pm 5,39$ года.

Длительность менструального цикла составляла $27,27 \pm 2,02$ и $28,11 \pm 1,93$ дня, продолжительность менструального кровотечения – $5,66 \pm 1,34$, $5,61 \pm 1,10$ дня у пациенток основной и контрольной групп соответственно.

Клиническими проявлениями заболевания в большинстве случаев являлись боли внизу живота, а также симптомы постгеморрагической анемии различных степеней тяжести вследствие гиперменореи. Болевой синдром различной интенсивности отмечен у 15 (52%) пациенток основной группы, 20 (71%) контрольной группы.

Обильные менструации (гиперменорея) отмечались у 12 (41%) пациенток в основной группе и у 17 (61%) пациенток контрольной группы.

Анемия вследствие гиперменореи отмечалась у 6 (21%) пациенток основной группы, 10 (36%) контрольной группы.

У 10 (34,4%) пациенток основной группы и 3 (10,7%) пациенток контрольной группы отмечалось отсутствие жалоб, миоматозные узлы выявлены при профилактических осмотрах.

Объем матки, определенный по данным ультразвукового исследования, составил у пациенток основной группы $7,40 \pm 2,19$ см, в контрольной группе – $7,87 \pm 2,19$ см.

Средний размер миоматозных узлов составил в основной группе $6,02 \pm 2,17$ см, в контрольной группе – $5,59 \pm 2,75$ см.

Таким образом, выборка пациенток, включенных в данное исследование, была достаточно однородной, отсутствовали достоверные различия между группами по возрасту, клиническим характеристикам заболевания.

Результаты и обсуждение

Операции в запланированном объеме выполнены 57 пациенткам. Проведен детальный анализ характеристик хирургических вмешательств у больных исследованных групп. Длительность лапароскопических операций, выпол-

ненных с использованием пластиковых контейнеров в основной группе, составила 85,69±25,87 мин. Лапароскопические консервативные миомэктомии, проведенные без применения ограничивающих систем (контрольная группа), занимали несколько большее время – 88,75±30,36 мин. Статистически достоверных различий при этом не выявлено, но во второй группе требовалась более длительная санация брюшной полости и удаление мелких фрагментов миоматозных узлов после морцелляции вне мешков.

Аутореинфузию применяли у 6 (20,69%) пациенток в основной группе, у 7 (25%) пациенток в контрольной группе. Ни в одном случае не применяли гемотрансфузию.

Средняя кровопотеря составила 120,69±67,50 мл в основной группе, 125,00±99,54 мл в контрольной. С целью уменьшения интраоперационной кровопотери у 20 (68,9%) пациенток основной группы и у 21 (75%) пациентки контрольной группы применяли временное клипирование артерий, кровоснабжающих матку.

Активизацию пациенток в основной и контрольной группах производили во всех случаях на 1-е сутки послеоперационного периода, восстановление кишечной перистальтики – на 2-е сутки. Различий между группами больных, морцелляцию препаратов у которых производили с применением пластиковых контейнеров и без таковых, мы не отмечаем.

Применение обезболивающих препаратов требовалось в основной и контрольной группах в 100% случаев, в течение 2 дней.

Антибактериальную терапию назначали пациенткам основной группы на 3±1 день, контрольной – 3±1 день.

Заживление послеоперационных ран в основной и контрольной группах происходило первичным натяжением у всех больных. Швы удаляли на 8-е сутки после операции.

Продолжительность госпитализации в основной группе составила 4,66±1,76 дня, в контрольной группе – 5,79±3,62 дня.

В основной группе во всех случаях по гистологическому исследованию выявлена лейомиома, в контрольной группе у 96,4% (27) пациенток выявлена лейомиома и у 1 (3,6%) пациентки – лейомиосаркома.

Пациентке, у которой выявлена лейомиосаркома, вторым этапом выполнена лапароскопическая экстирпация матки с придатками с последующими курсами химиотерапии.

Заключение

Во всех группах пациенток отмечалось благоприятное течение послеоперационного периода, ранняя активизация пациенток.

В группе лапароскопических операций у 1 (3,6%) пациентки после морцелляции миоматозного узла без применения пластикового контейнера выявлена лейомиосаркома. Применение пластиковых контейнеров в нашем исследовании не увеличивало продолжительность операций и не влияло на объем кровопотери, частоту интра- и послеоперационных осложнений. Напротив, время операций оказалось несколько выше среди пациенток, операции которым выполняли без применения контейнеров. По всей вероятности, это связано с тем, что сам этап морцелляции занимал больше времени, поскольку требовалось извлечение мелких

фрагментов миоматозных узлов, а также тщательная и длительная санация брюшной полости. Нельзя не отметить, что применение пластиковых контейнеров, безусловно, требует от хирурга определенных навыков у хирурга, занимая все меньше времени параллельно с кривой обучения.

Безусловно, требуются дальнейшие исследования оценки рисков распространения опухоли у пациенток, которым операции выполняются с применением пластиковых контейнеров, но предварительные данные свидетельствуют о том, что абластичная морцелляция может и должна применяться при органосохраняющих операциях при ММ.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Литература/References

- Hur HC, King LP, Klebanoff MJ, et al. Fibroid morcellation: a shared clinical decision tool for mode of hysterectomy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2015; 195: 122–7.
- Dubin AK, Wei J, Sullivan S, et al. Minilaparotomy versus laparoscopic myomectomy after cessation of power morcellation: rate of wound complications. *J Minim Invasive Gynecol* 2017; 24 (6): 946–53.
- Brooks SE, Zhan M, Cote T, et al. Surveillance, epidemiology, and end results analysis of 2677 cases of uterine sarcoma 1989–1999. *Gynecol Oncol* 2004; 93 (1): 204–8.
- Lambat Emery S, Pluchino N, Petignat P, et al. Cell spillage after contained electromechanical morcellation using a specially designed in-bag system for laparoscopic myomectomy: a prospective cohort pilot study. *J Minim Invasive Gynecol* 2019; 26 (7): 1351–6. DOI: 10.1016/j.jmig.2019.01.014
- Toubia T, Moulder JK, Schiff LD, et al. Peritoneal Washings after Power Morcellation in Laparoscopic Myomectomy: A Pilot Study. *J Minim Invasive Gynecol* 2016; 23 (4): 578–81. DOI: 10.1016/j.jmig.2016.02.001
- Guyon F, Cordeiro Vidal G, Babin G, et al. Impact pronostiques de la morcellation chirurgicale en cas de cancers uterins: du "principe de precaution" au "realisme". *Bull Cancer (Paris)* 2016; 103.
- Conventus. To morcellate or not: that's the question. *Conventus* 2015. <http://www.conventusnj.com/wp-content/uploads/2014/08/082114.pdf>
- DiSaia P, Creasman W. *Clinical gynecologic oncology*. 8th ed. China: Elsevier Saunders, 2012.
- FIGO committee on gynecologic oncology. FIGO staging for uterine sarcomas. *Int J Gynecol Obst* 2009; 104: 179.
- ACOG. Power morcellation on occult malignancy in gynecologic surgery. ACOG 2014. Available at: http://www.acog.org/About-ACOG/News-Room/Statements-and-Advisories/2014/ACOG-Statement-on-Power-Morcellation?utm_source=todaysheadlines&utm_medium=email&utm_content=statement_11_24&utm_campaign=morcellation
- AAGL. Morcellation during uterine tissue extraction. *J Minim Invasive Gynecol* 2014; 21 (4): 517–30.
- Brolmann H, Tanos V, Grimbizis G, et al. Options on fibroid morcellation: a literature review. *Gynecol Surg* 2015; 12 (1): 3–15. DOI: 10.1007/s10397-015-0878-4
- Glaser LM, Friedman J, Tsai S, et al. Laparoscopic myomectomy and morcellation: A review of techniques, outcomes, and practice guidelines. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2018; 46: 99–112. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2017.09.012 1521-6934/

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Серегин Александр Александрович – врач акушер-гинеколог, онколог, аспирант ФГБУ «НМИЦ АП им. акад. В.И. Кулакова». E-mail: ggk32@ya.ru; ORCID: 0000-0001-5236-3194

Надежденская Анастасия Борисовна – врач-ординатор акушер-гинеколог ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ». E-mail: Nastraliana@gmail.com; ORCID: 0000-0003-0782-5112

Макарова Анна Семеновна – врач акушер-гинеколог ФГБУ «НМИЦ АП им. акад. В.И. Кулакова». E-mail: makarovaanna91@mail.ru

Шешко Полина Леонидовна – онколог, акушер-гинеколог отделения инновационной онкологии и гинекологии ФГБУ «НМИЦ АП им. акад. В.И. Кулакова». E-mail: dr.sheshko@gmail.com; ORCID: 0000-0003-3905-8026

Alexander A. Seregin – Graduate Student, Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology. E-mail: ggk32@ya.ru; ORCID: 0000-0001-5236-3194

Anastasiia B. Nadezhdenskaia – obstetrics and gynecology resident, Astrakhan State Medical University. E-mail: Nastraliana@gmail.com; ORCID: 0000-0003-0782-5112

Anna S. Makarova – obstetrician-gynecologist, Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology. E-mail: makarovaanna91@mail.ru

Polina L. Sheshko – oncologist, obstetrician-gynecologist, Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology. E-mail: dr.sheshko@gmail.com; ORCID: 0000-0003-3905-8026

Трегубова Анна Васильевна – врач-патологоанатом ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова». E-mail: annyupitruce@mail.ru; ORCID: 0000-0003-4601-1330

Кирилова Элеонора Валерьевна – врач акушер-гинеколог, аспирант ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). E-mail: kirilova.ellie@gmail.com; ORCID: 0000-0002-2793-9814

Копненко Дарья Кирилловна – студентка 6-го курса ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова». E-mail: primadaria95@mail.ru; ORCID: 0000-0002-7360-6789

Пронин Станислав Михайлович – канд. мед. наук, врач-онколог, акушер-гинеколог, ст. науч. сотр. отд-ния инновационной онкологии и гинекологии ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова». E-mail: psm_doc@mail.ru

Хабас Григорий Николаевич – канд. мед. наук, врач-онколог, хирург, акушер-гинеколог, зав. отд-нием инновационной онкологии и гинекологии ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова». E-mail: khabas@list.ru

Асатурова Александра Вячеславовна – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. патолого-анатомического отд-ния ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова». E-mail: a_asaturova@oparina4.ru; ORCID: 0000-0001-8739-5209

Дмитрий Леонидович Оводенко – канд. мед. наук, зав. отд-нием по клинической работе, врач-онколог отд-ния инновационной онкологии и гинекологии ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова». E-mail: d_ovodenko@oparina4.ru; ORCID: 0000-0003-0700-8374

Anna V. Tregubova – pathologist, Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology. E-mail: annyupitruce@mail.ru; ORCID: 0000-0003-4601-1330

Eleonora V. Kirilova – Graduate Student, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). E-mail: kirilova.ellie@gmail.com; ORCID: 0000-0002-2793-9814

Daria K. Kopnenkova – Student, Pirogov Russian National Research Medical University. E-mail: primadaria95@mail.ru; ORCID: 0000-0002-7360-6789

Stanislav M. Pronin – Cand. Sci. (Med.), Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology. E-mail: psm_doc@mail.ru

Grigory N. Khabas – Cand. Sci. (Med.), Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology. E-mail: khabas@list.ru

Alexandra V. Asaturova – Cand. Sci. (Med.), Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology. E-mail: a_asaturova@oparina4.ru; ORCID: 0000-0001-8739-5209

Dmitry L. Ovodenko – Cand. Sci. (Med.), Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology. E-mail: d_ovodenko@oparina4.ru; ORCID: 0000-0003-0700-8374

Статья поступила в редакцию / The article received: 07.10.2020

Статья принята к печати / The article approved for publication: 25.02.2021