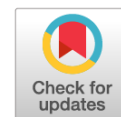


УДК 618.145-007.415-089

DOI: <https://doi.org/10.17816/JOWD339433>

Современные подходы к выполнению органосохраняющих операций при аденомиозе

А.С. Молотков, М.И. Ярмолинская, А.А. Цыпурдеева, М.А. Шалина

Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта, Санкт-Петербург, Россия

В настоящее время частота встречаемости аденомиоза у пациенток молодого возраста, не реализовавших репродуктивную функцию, неуклонно растет, а тактика хирургического и медикаментозного лечения содержит много нерешенных аспектов. В клинической практике особое внимание уделено возможностям хирургического лечения аденомиоза с сохранением матки, разрабатываются новые варианты операций и пути оптимизации лечения. В статье обобщены собственный и мировой опыт ведения больных аденомиозом: представлены показания и алгоритм отбора пациенток для хирургического органосохраняющего вмешательства, сделан акцент на технических особенностях оперативного лечения, обсуждена тактика ведения больных, направленная на повышение частоты реализации репродуктивной функции.

Ключевые слова: аденомиоз; хирургическое лечение; органосохраняющие операции.

Как цитировать:

Молотков А.С., Ярмолинская М.И., Цыпурдеева А.А., Шалина М.А. Современные подходы к выполнению органосохраняющих операций при аденомиозе // Журнал акушерства и женских болезней. 2023. Т. 72. № 3. С. 95–103. DOI: <https://doi.org/10.17816/JOWD339433>

DOI: <https://doi.org/10.17816/JOWD339433>

Modern approaches to performing organ-preserving operations in adenomyosis

Arsenii S. Molotkov, Maria I. Yarmolinskaya, Anna A. Tsypurdeeva, Maria A. Shalina

The Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology named after D.O. Ott, Saint Petersburg, Russia

The incidence of adenomyosis in young patients who have not realized their reproductive function is steadily increasing, with the tactics of surgical and drug treatment being an unresolved problem. In clinical practice, special attention is focused on the possibility of surgical treatment of adenomyosis with preservation of the uterus; and a variety of new options for such operations are proposed, as well as ways to optimize the treatment of such patients. This article summarizes our own and world experience in managing such patients. We present current views regarding the selection of patients for such interventions and determining the indications for surgery, and we herein highlight the technical features of such interventions. A particular attention is paid to management tactics being aimed at ensuring reproductive function implementation.

Keywords: adenomyosis; surgical treatment; organ-preserving operations.

To cite this article:

Molotkov AS, Yarmolinskaya MI, Tsypurdeeva AA, Shalina MA. Modern approaches to performing organ-preserving operations in adenomyosis. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2023;72(3):95–103. DOI: <https://doi.org/10.17816/JOWD339433>

Received: 17.04.2023

Accepted: 25.05.2023

Published: 30.06.2023

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время исследователи все больше внимания уделяют хирургическому лечению аденомиоза. Это связано с эффективностью данного метода в коррекции симптомов заболевания и возможностью сохранить репродуктивную функцию. Традиционно операцией выбора при аденомиозе считалась гистерэктомия, но с учетом большого количества пациенток репродуктивного возраста, не реализовавших репродуктивную функцию, такой объем операции нельзя рассматривать как оптимальный ни для пациенток, ни для хирургов.

Именно с этим фактором связано появление и значительное распространение новых подходов к хирургическому лечению заболевания — органосохраняющих хирургических вмешательств.

Важно помнить, что органосохраняющие операции не излечивают пациентку от аденомиоза и направлены на уменьшение болевого синдрома, устранение аномальных маточных, обильных менструальных или межменструальных кровотечений, восстановление репродуктивной функции.

При выборе метода лечения необходимо помнить, что практически все операции по поводу эндометриоза технически сложны, могут сопровождаться повышенной кровопотерей, а также риском разрыва матки при последующей беременности.

При выполнении операций у пациенток с аденомиозом можно выделить общие рекомендации, перечисленные далее.

1. При больших размерах матки целесообразно использовать оптику передне-бокового видения («угловую» или «косую»), что позволяет лучше визуализировать структуры малого таза и забрюшинного пространства. Эффективна также «высокая» постановка оптического и рабочих троакаров. Троакары должны быть смещены вертикально на одинаковое расстояние пропорционально размерам увеличенной матки.
2. Использование маточного манипулятора позволяет удобно работать как в дугласовом, так и в параметральных пространствах. В зависимости от размеров шейки и полости матки должна быть выбрана длина насадки для маточного манипулятора. При работе с короткой насадкой манипулятор не фиксирует матку, следовательно, смещение матки интраоперационно становится затруднительным.
3. Пораженную аденомиозом ткань матки из брюшной полости чаще всего удаляют путем морцелляции в контейнере согласно современным представлениям.
4. Следует учитывать возможность обнаружения и других форм эндометриозной болезни (кист яичников, глубокого инфильтративного и перитонеального эндометриоза), а также спаечной болезни органов брюшной полости и малого таза.

В настоящее время в клинической практике аденомиоз часто разделяют на два фенотипа: наружный (при поражении наружных слоев миометрия) и внутренний (при поражении мышечной стенки ближе к эндометрию). Показано, что пациентки различаются по проявлениям заболевания, так наружный аденомиоз чаще ассоциирован с эндометриозом, особенно с его глубокой инфильтративной формой [1].

Наиболее частыми показаниями к оперативному вмешательству являются:

- нарушения менструального цикла по типу аномальных маточных, обильных менструальных и межменструальных кровотечений;
- болевой синдром (дисменорея, хроническая тазовая боль, диспареуния) при неэффективности консервативной терапии;
- бесплодие, ассоциированное с аденомиозом;
- большие размеры матки (более 12 нед.) или быстрый рост (более 4 нед. за год).

Перед оперативным вмешательством части пациенток показано назначение гормональных препаратов для предоперационной подготовки. Наиболее часто используют агонисты гонадотропин-рилизинг-гормона, гестагены, модуляторы прогестероновых рецепторов антипрогестагены (мифепристон). В ряде случаев по показаниям рекомендовано назначение антианемической терапии и гемостатических средств.

Целями такой подготовки являются улучшение исходов планируемого вмешательства, а также снижение количества интра- и послеоперационных осложнений и гемотрансфузий. Предоперационная подготовка может способствовать коррекции анемии, уменьшению размеров матки и, как следствие, снижению объема интраоперационной кровопотери и времени оперативного вмешательства. Она также дает возможность выбора оптимального времени для выполнения хирургического вмешательства. Запланированный оперативный прием может быть реализован из разных хирургических доступов, таких как гистероскопия, лапароскопия или лапаротомный доступ.

Возможность выполнения самой операции и ее объем при аденомиозе напрямую зависят от формы заболевания. В настоящее время принято выделять диффузную, очаговую, узловую, кистозную и склеротическую формы [2]. Следует помнить, что нередко они могут сочетаться.

Наиболее часто локальные формы аденомиоза представлены узлами, кистами, участками склероза в миометрии без четких границ с окружающими тканями.

При кистозной форме диагноз в основном ставят на основании данных магнитно-резонансной томографии, если визуализируется кистозная структура с внутренним диаметром 10 мм и более и геморрагическим содержимым, окруженная тканью миометрия. Размеры и локализация кисты относительно полости матки могут иметь принципиальное значение при выборе оперативного

вмешательства. В классификации I. Brosens и соавт. выделены три подтипа аденомиозных кист на основе их расположения в стенке матки [3].

ГИСТЕРОСКОПИЯ ПРИ АДЕНОМИОЗЕ

Гистероскопию при аденомиозе выполняют рутинно в целях, перечисленных далее.

1. Визуальная оценка состояния полости матки, выявление внутриматочной патологии. При этом следует помнить, что при аденомиозе могут быть выявлены различные картины поражения: видимые устья («ходы» аденомиоза) (рис. 1), склеротические изменения и синехии, диффузные изменения миометрия (вид «булыжной мостовой»).
2. Верификация диагноза. Для морфологической диагностики может быть выполнена трепан-биопсия миометрия в области дна матки специальной иглой (желательно из 3–5 точек для улучшения диагностики), или получен участок измененного миометрия электропетлей. При наличии у пациентки аномальных маточных или обильных менструальных кровотечений, гистероскопию дополняют обязательным гистологическим исследованием эндометрия. Прицельная биопсия достаточна, чтобы минимизировать травматизацию стенок матки. Выскабливание полости матки возможно только при гиперплазии эндометрия.
3. Хирургическое лечение кистозных форм аденомиоза. При расположении кист близко к полости матки гистероскопический доступ позволяет выполнить вскрытие и дренирование кистозных полостей и коагуляцию их внутренней стенки. Такая операция может быть достаточной для значительного облегчения болевого синдрома и уменьшения объема менструальной кровопотери.

Для вскрытия кист стенки матки, непосредственно прилегающих к полости матки, могут быть использованы ножницы в гистероскопах типа ViOH или ВЕТТОСНН,

биполярный режущий крючок или петля в случае применения гистерорезектоскопа.

Технически операцию проводят следующим образом: со стороны полости матки под ультразвуковым контролем рассекают стенку матки в месте, максимально близком к стенке кисты. Полость кисты широко раскрывают и промывают физиологическим раствором. Далее проводят коагуляцию внутренней выстилки кисты с помощью биполярного электрода или лазерной энергии.

ЛАПАРОСКОПИЯ И ЛАПАРОТОМИЯ ПРИ АДЕНОМИОЗЕ

К органосохраняющим операциям относят:

- удаление узла аденомиоза;
- удаление кист при кистозной форме;
- аденомиомэктомию (частичную или полную) при диффузной форме.

Исечение узла аденомиоза можно выполнить путем клиновидной резекции или техникой, схожей с миомэктимией, но при менее качественной дифференциации границы между узлом и интактным миометрием (рис. 2). При разделении тканей хирургу следует полагаться на результаты ультразвукового исследования или магнитно-резонансной томографии, выполненных в предоперационном периоде, и внешний вид стенки матки.

Разрез на матке можно выполнить с применением ультразвуковой и монополярной энергии, или рассечь стенку матки ножницами. После рассечения миометрия узел аденомиоза высвобождают из окружающих тканей (рис. 3). Именно этот этап представляет наибольшую сложность операции. При этом кроме технических сложностей, таких как отсутствие четкой границы между разделяемыми тканями и трудности при отделении узла от стенки матки, добавляются повышенная кровоточивость тканей и связанное с ней ухудшение визуализации. Для снижения интраоперационной кровопотери

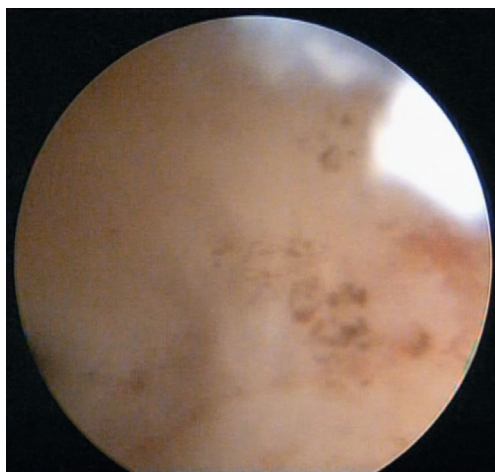


Рис. 1. Вид полости матки с очагами аденомиоза

Fig. 1. Uterine cavity with adenomyosis foci

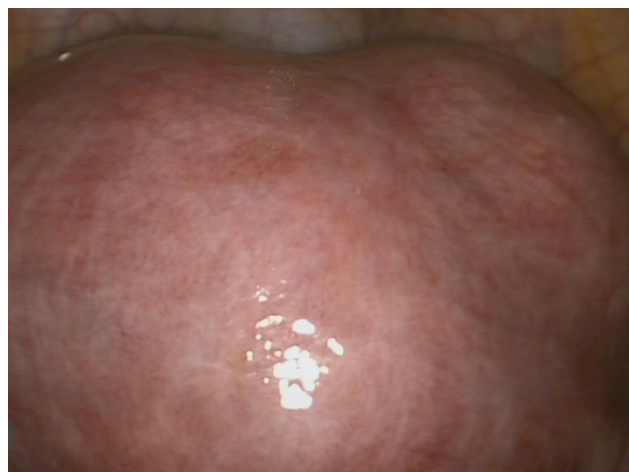


Рис. 2. Вид матки, пораженной аденомиозом

Fig. 2. Uterus with adenomyosis

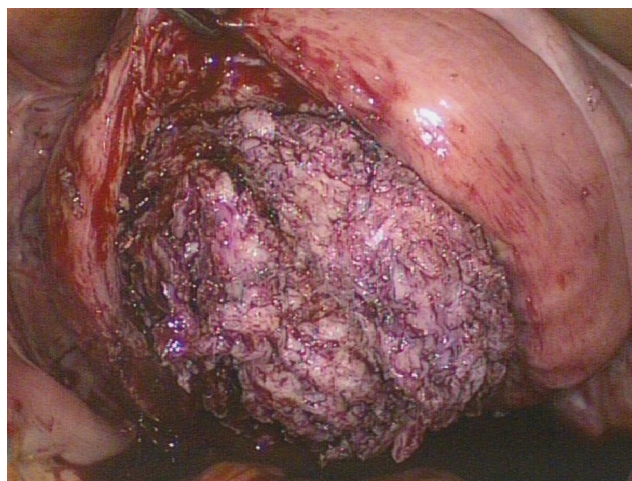


Рис. 3. Удаление узла аденомиоза

Fig. 3. Removal of the adenomyosis node

у пациенток с обширным поражением матки можно выполнить временную окклюзию маточных артерий путем клипирования.

Собственный опыт показывает, что для этих этапов операции наиболее целесообразно использовать ультразвуковую энергию. Она позволяет минимизировать обугливание, термотравму окружающих тканей и задымление в брюшной полости. Узел при этом захватывают жестким зажимом или щипцами и вытягивают из окружающих тканей, а ультразвуковым скальпелем и биполярным зажимом коагулируют и пересекают сосуды и пучки соединительнотканых и мышечных волокон, идущие к узлу. Узел удаляют, после чего проводят коагуляцию крупных кровоточащих сосудов в ложе узла. При этом нет необходимости достижения в коагуляции всей поверхности ложа узла, так как именно сосуды в этой зоне будут обеспечивать васкуляризацию и полноценную репарацию формирующегося рубца на матке.

Далее выполняют ушивание дефекта стенки матки абсорбируемым шовным материалом. Для этой цели отдельными викриловыми и монокриловыми швами ушивают рану на матке в несколько рядов, причем наиболее глубокие швы — мышечно-мышечные, а поверхностные — мышечно-серозные, что совпадает с техникой, описываемой V.Y. Tjkgoz и соавт. [4].

Правильное ушивание раны матки необходимо для формирования полноценного рубца (рис. 4). При этом необходимо следить за ушиванием самого «дна» раны на матке и всего дефекта миометрия. Оставленные полости могут стать причиной формирования гематом в стенке матки с последующим образованием псевдокист стенки матки в отдаленном послеоперационном периоде. После ушивания стенки матки целесообразно установить противовоспалительный барьер на матку.

Далее узел аденомиоза морцелируют, извлекают из брюшной полости и направляют на гистологическое исследование.

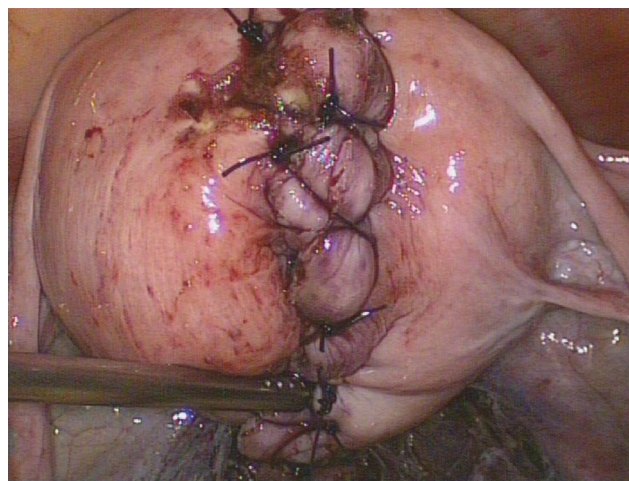


Рис. 4. Вид ушитой матки после удаления узла аденомиоза

Fig. 4. Uterus after removal of the adenomyosis node and suturing

При полостных операциях по поводу кистозных форм аденомиоза техника вмешательства аналогична. Следует отметить, что практически никогда не удастся удалить аденомиозную кисту без вскрытия ее полости. Это может быть объяснено плотным врастанием стенки кисты в интактный миометрий и тонкими стенками самой кисты [5]. Следует медленно и бережно проводить выделение кисты из окружающих тканей, стараться сохранить целостность кисты как можно дольше. Подобная техника не только препятствует попаданию эндометриоидных клеток в здоровые ткани, но и технически облегчает удаление опухоли. При вскрытии полости необходимо тщательно промыть полость и окружающие ткани и продолжить операцию. Особое внимание следует обратить на полное иссечение всех стенок кисты. Оставление измененной ткани является значимым фактором риска рецидива заболевания.

При выполнении аденомиомэктомии при узловых формах для закрытия дефекта целесообразно использовать ушивание двухлопастным способом во избежание натяжения тканей и для формирования стенки матки достаточной толщины.

При диффузной форме и обширном аденомиозе применяют аденомиомэктомию с метропластикой методом трех лоскутов, предложенным H. Osada, лапаротомным доступом [6].

Хирургическая процедура состоит из радикального удаления аденомиоза с оставлением 1 см ткани над эндометрием и 1 см ткани ниже серозной оболочки с последующей реконструкцией матки тройным лоскутом. Для предотвращения кровотечения во время процедуры используют турникет в виде резиновой трубки шириной 6 мм, расположенный вокруг проксимальной части шейки матки. Матку сначала рассекают пополам в срединно-сагитальном направлении, пока не будет достигнута полость матки. Аденомиотическую ткань удаляют, миометрий остается на расстоянии 10 мм

от серозного слоя и эндометрия. Эндометрий закрывают. На одной стороне матки мышечная и серозные оболочки ушивают спереди и сзади. Далее следует проведение серозно-мышечного слоя противоположного участка матки. Преимуществом этого метода является возможность более широкого и тщательного иссечения пораженной ткани и доступность при любом размере матки. После широкого иссечения пораженного участка использование трех слоев миометрия позволяет реконструировать стенку матки достаточной толщины для меньшего риска разрыва матки при будущей беременности.

Аденомиоз является хроническим и прогрессирующим заболеванием, но при использовании этой техники рецидивы возникают редко.

В литературе описаны операции с двух- и трехлобковыми методами ушивания дефекта стенки матки, однако в настоящее время они представляют скорее исторический интерес.

При диффузной форме аденомиоза также широкое распространение приобрела операция с использованием четырехлобковой техники лапароскопическим доступом. При этом в дне матки выполняют крестообразный разрез, стенку матки рассекают в продольном и поперечном направлениях. Эти разрезы проводят на глубину до полости матки, но не вскрывая ее. Глубину разреза планируют заранее, основываясь на данных ультразвукового исследования или магнитно-резонансной томографии малого таза, и контролируют визуально во время операции [7]. Далее выделенный лоскут захватывают жестким зажимом за наружную часть стенки и серозную оболочку, а пораженный миометрий иссекают с серозной оболочки матки с оставлением гладкомышечной ткани на серозе толщиной около 5 мм. Последовательно такой прием проводят с каждым из лоскутов. После чего остается интактная полость матки, миометрий толщиной около 5 мм на эндометрии и рассеченная крестообразным разрезом серозная оболочка. Для ушивания дефектов и формирования стенки матки наиболее целесообразным считается наложение отдельных швов с захватом дна раны.

При этом наружные и внутренние части стенки матки хорошо сопоставляют между собой, чтобы они плотно прилегали друг к другу. Нити не проводят в полость матки, она остается интактной относительно миометрия.

С целью минимизации интраоперационной кровопотери при лапароскопическом доступе возможно применение временного клипирования маточных артерий. Конечным итогом операции являются удаление патологически измененных тканей и значимое уменьшение объема матки.

Клинический эффект этих операций проявляется уменьшением болевого синдрома, снижением объема менструальной кровопотери, в ряде случаев наблюдают восстановление фертильности.

После операции ряд авторов рекомендуют применение агонистов гонадотропин-рилизинг-гормона в течение 3 мес.

БЕРЕМЕННОСТИ ПОСЛЕ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ПО ПОВОДУ АДЕНОМИОЗА

Частота наступления беременности у пациенток с аденомиозом III–IV стадий не превышает 10–15 %, так как ни один из видов лечения не позволяет создать благоприятные условия для имплантации эмбрионов [8].

В ряде исследований [9, 10] оценена репродуктивная функция у 137 пациенток с диффузным аденомиозом, перенесших аденомиомэктомию с метропластикой двойным лоскутом в период с января 2011 г. по декабрь 2019 г. Показаниями к операции были бесплодие и тяжелая дисменорея. После операции у 56 (40,9 %) пациенток зафиксированы 62 беременности, в том числе 35 естественных и 27 — с использованием вспомогательных репродуктивных технологий.

Заслуживают внимания также данные исследования корейских хирургов, представивших исходы беременности у 22 пациенток. Женщинам была выполнена аденомиомэктомию с транзитной окклюзией маточных артерий. Средний возраст рожениц был 37,0 лет [стандартное отклонение (SD) 3,1; диапазон 32–45; медиана 37]. Все пациентки были родоразрешены путем кесарева сечения. Средний срок беременности составил 36,2 нед. (SD 3,6; диапазон 27,4–39,4; медиана 37,3). Средняя масса тела при рождении составила 2560,9 г (SD 771,8; диапазон 1100–3920; медиана 2550). В 7 (31,8 %) случаях роды были преждевременными. В 2 случаях выявлено приращение плаценты и в 2 — ее предлежание. Однако ни в одном случае обнаруженная патология не была показанием к гистерэктомии. Выявлен 1 (4,5 %) случай разрыва матки на 27-й неделе беременности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Операции при распространенном аденомиозе представляют значимую техническую сложность с необходимостью подготовки всей операционной бригады. Однако при правильном выполнении подобных вмешательств можно ожидать значительный регресс или даже исчезновение симптомов заболевания, что, несомненно, связано с улучшением качества жизни больных.

Органосохраняющее лечение аденомиоза содержит ограничения и не является панацеей. Прежде всего такие операции могут быть показаны молодым пациенткам, не реализовавшим репродуктивную функцию. При наличии показаний к аденомиомэктомии важно соблюдение техники операции, наличие у хирурга опыта проведения подобных вмешательств, возможность применения

современного хирургического оборудования (в том числе хирургических энергий, шовного материала, противоспаечных барьеров). Оценку состояния рубца или рубцов на матке перед планированием беременности (по данным магнитно-резонансной томографии и ультразвукового исследования) проводят через 4–6 мес. после операции. Следует помнить, что беременность и роды после аденомиомэктомии часто имеют осложненное течение с родоразрешением путем кесарева сечения. При ведении беременности и составлении плана родов у пациенток с аденомиозом и органосохраняющим оперативным вмешательством на матке в анамнезе необходимо учитывать данные протокола операции и рекомендации хирурга, выполнявшего операцию.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Источник финансирования. Работа подготовлена в рамках темы фундаментального научного исследования «Стратегия сохранения здоровья женщин с гинекологическими и эндокринными заболеваниями в разные возрастные периоды: патогенетическое обоснование медикаментозной реабилитации и разработка новых направлений органосохраняющих оперативных вмешательств» (номер государственной регистрации 122041500063-2).

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

Вклад авторов. А.С. Молотков, М.И. Ярмолинская, А.А. Цыпурдеева, М.А. Шалина — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая обработка данных, написание текста, редактирование.

Все авторы внесли существенный вклад в проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

ADDITIONAL INFORMATION

Funding. The work was prepared within the framework of the theme of the fundamental scientific research “Strategy for maintaining the health of women with gynecological and endocrine diseases in different age periods: pathogenetic rationale for medical rehabilitation and the development of new areas of organ-preserving surgical interventions” (state registration number 122041500063-2).

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest related to the publication of this article.

Author contributions. A.S. Molotkov, M.I. Yarmolinskaya, A.A. Tsyurdeeva, M.A. Shalina — study concept and design, collection and processing of material, statistical data processing, writing the text, editing.

All authors made a significant contribution to the study and preparation of the article, read and approved the final version before its publication.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bourdon M., Oliveira J., Marcellin L., et al. Adenomyosis of the inner and outer myometrium are associated with different clinical profiles // *Hum. Reprod.* 2021. Vol. 36. No. 2. P. 349–357. DOI: 10.1093/humrep/deaa307
2. Ярмолинская М.И., Айламазян Э.К., Арутюнян А.Ф., и др. Склеротическая форма аденомиоза (описание клинического случая) // *Журнал акушерства и женских болезней.* 2018. Т. 67. № 6. С. 119–123. DOI: 10.17816/JOWD676119-123
3. Brosens I., Gordts S., Habiba M., et al. Uterine cystic adenomyosis: a disease of younger women // *J. Pediatr. Adolesc. Gynecol.* 2015. Vol. 28. No. 6. P. 420–426. DOI: 10.1016/j.jpbg.2014.05.008
4. Tokgoz V.Y., Tekin A.B. A rare case of the new entity of müllerian anomalies mimicking the noncommunicating rudimentary cavity with hemi-uterus: accessory cavitated uterine mass // *Fertil Steril.* 2022. Vol. 117. No. 3. P. 646–648. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2021.11.028
5. Kiyak H., Seckin K.D., Karakis L., et al. Decidualized juvenile cystic adenomyoma mimicking a cornual pregnancy // *Fertil Steril.* 2020. Vol. 113. No. 2. P. 463–465. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2019.10.026
6. Osada H., Silber S., Kakinuma T., et al. Surgical procedure to conserve the uterus for future pregnancy in patients suffering from massive adenomyosis // *Reprod. Biomed. Online.* 2011. Vol. 22. No. 1. P. 94–99. DOI: 10.1016/j.rbmo.2010.09.014
7. Kuo H.H., Weng C.H., Jaiswal A., et al. Performing laparoscopic adenomyomectomy with the four-petal method // *Fertil Steril.* 2020. Vol. 114. No. 6. P. 1352–1354. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2020.07.032
8. Российское общество акушеров-гинекологов (РОАГ). Эндометриоз. Клинические рекомендации. 2020 [дата обращения: 21.03.2023]. Доступ по ссылке: https://roag-portal.ru/recommendations_gynecology
9. Zhou Y., Shen L., Wang Y., et al. Long-term pregnancy outcomes of patients with diffuse adenomyosis after double-flap adenomyomectomy // *J. Clin. Med.* 2022. Vol. 11. No. 12. DOI: 10.3390/jcm11123489
10. Kwack J.Y., Lee S.J., Kwon Y.S. Pregnancy and delivery outcomes in the women who have received adenomyomectomy: performed by a single surgeon by a uniform surgical technique // *Taiwan J. Obstet. Gynecol.* 2021. Vol. 60. No. 1. P. 99–102. DOI: 10.1016/j.tjog.2020.11.015

REFERENCES

1. Bourdon M, Oliveira J, Marcellin L, et al. Adenomyosis of the inner and outer myometrium are associated with different clinical profiles. *Hum Reprod.* 2021;36(2):349–357. DOI: 10.1093/humrep/deaa307
2. Yarmolinskaya MI, Ailamazyan EK, Arutyunyan AF, et al. Sclerotic adenomyosis: a case report. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases.* 2018;67(6):119–123. (In Russ.) DOI: 10.17816/JOWD676119-123

3. Brosens I, Gordts S, Habiba M, et al. Uterine cystic adenomyosis: a disease of younger women. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2015;28(6):420–426. DOI: 10.1016/j.jpap.2014.05.008
4. Tokgoz VY, Tekin AB. A rare case of the new entity of müllerian anomalies mimicking the noncommunicating rudimentary cavity with hemi-uterus: accessory cavitated uterine mass. *Fertil Steril.* 2022;117(3):646–648. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2021.11.028
5. Kiyak H, Seckin KD, Karakis L, et al. Decidualized juvenile cystic adenomyoma mimicking a cornual pregnancy. *Fertil Steril.* 2020;113(2):463–465. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2019.10.026
6. Osada H, Silber S, Kakinuma T, et al. Surgical procedure to conserve the uterus for future pregnancy in patients suffering from massive adenomyosis. *Reprod Biomed Online.* 2011;22(1):94–99. DOI: 10.1016/j.rbmo.2010.09.014
7. Kuo HH, Weng CH, Jaiswal A, et al. Performing laparoscopic adenomyomectomy with the four-petal method. *Fertil Steril.* 2020;114(6):1352–1354. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2020.07.032
8. Rossiyskoe obshchestvo akusherov-ginekologov (ROAG). Endometriozy. Klinicheskie rekomendatsii. 2020 [cited 2023 May 25]. Available from: https://roag-portal.ru/recommendations_gynecology
9. Zhou Y, Shen L, Wang Y, et al. Long-term pregnancy outcomes of patients with diffuse adenomyosis after double-flap adenomyomectomy. *J Clin Med.* 2022;11(12). DOI: 10.3390/jcm11123489
10. Kwack JY, Lee SJ, Kwon YS. Pregnancy and delivery outcomes in the women who have received adenomyomectomy: Performed by a single surgeon by a uniform surgical technique. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2021;60(1):99–102. DOI: 10.1016/j.tjog.2020.11.015

ОБ АВТОРАХ

*** Арсений Сергеевич Молотков**, канд. мед. наук, доцент;
адрес: Россия, 199034, Санкт-Петербург,
Менделеевская линия, д. 3;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3433-3092>;
Scopus Author ID: 56058571100;
eLibrary SPIN: 6359-6472;
e-mail: arseny.molotkov@gmail.com

Мария Игоревна Ярмолинская, д-р мед. наук,
профессор, профессор РАН;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6551-4147>;
ResearcherID: P-2183-2014;
Scopus Author ID: 7801562649;
eLibrary SPIN: 3686-3605;
e-mail: m.yarmolinskaya@gmail.com

AUTHORS INFO

*** Arsenii S. Molotkov**, MD, Cand. Sci. (Med.);
address: 3 Mendeleevskaya Line, Saint Petersburg,
199034, Russia;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3433-3092>;
Scopus Author ID: 56058571100;
eLibrary SPIN: 6359-6472;
e-mail: arseny.molotkov@gmail.com

Maria I. Yarmolinskaya, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor,
Professor of the Russian Academy of Sciences;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6551-4147>;
ResearcherID: P-2183-2014;
Scopus Author ID: 7801562649;
eLibrary SPIN: 3686-3605;
e-mail: m.yarmolinskaya@gmail.com

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

Анна Алексеевна Цыпурдеева, канд. мед. наук;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7774-2094>;
eLibrary SPIN: 5208-9707;
e-mail: tsypurdeevan@mail.ru

Мария Александровна Шалина, канд. мед. наук;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5921-3217>;
Researcher ID: A-7180-2019;
Scopus Author ID: 57200072308;
eLibrary SPIN: 6673-2660;
e-mail: amarus@inbox.ru

Anna A. Tsypurdeeva, MD, Cand. Sci. (Med.);
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7774-2094>;
eLibrary SPIN: 5208-9707;
e-mail: tsypurdeevan@mail.ru

Maria A. Shalina, MD, Cand. Sci. (Med.);
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5921-3217>;
Researcher ID: A-7180-2019;
Scopus Author ID: 57200072308;
eLibrary SPIN: 6673-2660;
e-mail: amarus@inbox.ru