

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ДОСТУПА ПРИ ГИСТЕРЭКТОМИИ

УДК: 618.14-089.87

Политова А.К., Кира Е.Ф., Гайтукиева Р.А., Вязьмина К.Ю.,
Зарубенко И.П., Демкина И.В., Попова М.Н.

Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова

Резюме

Проанализированы результаты лапароскопической гистерэктомии, выполненной по поводу миомы матки.

Предложены приемы по совершенствованию отдельных этапов лапароскопической гистерэктомии, позволившие улучшить результаты хирургического лечения при данной патологии.

Ключевые слова: лапароскопическая гистерэктомия, миома матки

THE EXPERIENCE OF LAPAROSCOPIC ACCESS IMPLEMENTATION AT HYSTERECTOMY

Politova A.K., Kira E.F., Gytukieva R.A., Vyazmina K.Yu, Zarubenko I.P., Demkina I.V., Popova M.N.

The results of laparoscopic hysterectomy, performed on the issue of uterine fibroids have been analyzed.

Methods for improving the individual steps of laparoscopic hysterectomy have been proposed, that allowed improving the results of surgical treatment for this pathology.

Keywords: laparoscopic hysterectomy, hysteromyoma.

Введение

Гистерэктомия является наиболее распространенной операцией в гинекологии [8]. В России частота гистерэктомии среди полостных гинекологических операций составляет от 32,5 до 38,2% (по данным НЦАГиП РАМН), в Швеции – 38%, в США – 36%, в Великобритании – 25% [1]. Согласно данным Национального центра статистики здоровья США (2009), среднее число гистерэктомий в год в течение прошлого десятилетия составило 622000, т.е. у каждой третьей женщины в стране в возрасте 60 лет удалена матка. В Великобритании у каждой пятой женщины того же возраста выполнена гистерэктомия [21].

В настоящее время выполнено значительное число ретро- и проспективных исследований, показывающих, что лапароскопическая гистерэктомия (ЛГ) является эффективной и безопасной операцией [15, 24]. Из данных большинства публикаций следует, что на мировом уровне этап «кривой обучения» лапароскопической гистерэктомией как «новой» операции пройден. На современном этапе ее технику можно считать отработанной до уровня, позволяющего широкое и повсеместное внедрение [5]. Сегодня данная операция претендует на место альтернативы лапаротомическому доступу [15]. Однако вопрос об анализе всех аспектов сравнения доступов остается спорным даже в рандомизированных исследованиях, так как сравниваются хирургические бригады с разным уровнем подготовки, опытом совместной работы, личными предпочтениями, оснащением операционных и т.д. [5].

В отечественной и зарубежной литературе существуют различные, зачастую полярные точки зрения, на возможность, выполнимость, показания и оправданность различных доступов для выполнения гистерэктомии. Точка зрения различных авторов во многом определяется школой, традициями, в том числе национальными, сложившейся практикой и доступностью технического обе-

спечения. Можно предполагать, что в ближайшее время сблизить эти позиции вряд ли удастся, так как существуют неоспоримые преимущества и влагалищного, и лапароскопического доступа, да и абдоминальный, несомненно, не потерял своей актуальности [4, 9, 13, 17].

В настоящее время неоднозначно решается вопрос о величине удаляемой матки при проведении ЛГ [12, 23]. С.Н. Koh (1997); М.М. Высоцкий (2009) считают верхним пределом для удаления лапароскопическим доступом размер опухоли, соответствующий 20 неделям беременности [6, 22]. По мнению С.Н. Koh, расчетный вес матки, превышающий 2000 г, является показанием для применения лапаротомии [22]. По данным В.И. Кулакова, Л.В. Адамян (2003); А.С. Аракелян, С.И. Киселева с соавт. (2007), тотальная лапароскопическая гистерэктомия проводится ими при различных размерах миомы матки – от нормальных до соответствующих 26 неделям беременности [3]. Выполнение ЛГ, по мнению А.А. Попова с соавт. (2004), представляется операцией выбора при размерах матки не более 14–15 недель беременности [14].

В литературе отмечается, что одним из препятствий для широкого внедрения ЛГ является отсутствие простой доступной методики [12]. Между тем практически в каждой клинике существует собственная техническая модификация этой операции [2, 16, 20]. Многие хирурги оперируют, применяя только монополярную коагуляцию, и не используют маточный манипулятор [19]. М.М. Высоцкий, И.Б. Манухин (2009) считают использование маточного манипулятора обязательным для производства гистерэктомии [6]. Применяется техника лапароскопической надвлагалищной ампутации матки с помощью петлевой лигатуры, накладываемой на уровне внутреннего зева [7]. М.Б. Шевченко (2005) изучал эффекты различных способов коагуляции во время ЛГ и пришел к выводу, что наиболее удобно и безопасно

использование генератора «Ligasure» [18]. В то же время А.Н. Плеханов (2009) разработал показания и противопоказания к использованию «Ligasure» при радикальных операциях на матке [11]. А.А. Попов с соавт. (2004) более безопасной считают лапароскопически ассистированную влагалищную гистерэктомию (один из вариантов ЛГ), так как данный подход максимально увеличивает расстояние между маточными артериями и мочеточниками, повышает ее безопасность [14]. При выполнении гистерэктомии большинство авторов сообщают о выполнении экстрафасциальной методики, при которой возникают значительные трудности в идентификации анатомических образований, что приводит к осложнениям. Лишь немногочисленные работы посвящены интрафасциальной ЛГ [10]. Разработка единых тактических подходов к проведению основных этапов операций и достаточная техническая оснащенность сделает ЛГ более доступной для большинства хирургов, позволит уменьшить количество серьезных осложнений.

Целью настоящего исследования явилась оптимизация выполнения лапароскопической гистерэктомии путем совершенствования отдельных этапов операции, дифференцированного подхода к выбору способа мобилизации маточных сосудов.

Материалы и методы

С января 2000 г. по апрель 2010 г. в клинике женских болезней ФГУ «НМХЦ имени Н.И. Пирогова» Минздравсоцразвития и в отделении лапароскопической хирургии и гинекологии ГУЗ Рязанской областной клинической больницы по поводу миомы матки выполнено 541 радикальное оперативное вмешательство с использованием лапароскопического доступа. Средний возраст пациентов составил $46,81 \pm 6,67$ лет. Показания к операции были следующие: «симптомная» миома матки, быстрый рост опухоли, атипичная локализация миоматозного узла, подслизистое расположение узла, нарушение питания узла, миома, сопровождающаяся нарушением функции смежных органов, сочетание миомы матки с аденомиозом, рецидивирующими гиперпластическими процессами эндометрия, опухолевидными образованиями придатков матки, пролапсом гениталий, патологией шейки матки.

Тип и объем лапароскопической гистерэктомии избирался индивидуально для каждой больной в момент предоперационного осмотра на основании жалоб и анамнеза пациентки, данных физикального и дополнительных методов исследования. Использовались 3 основных типа ЛГ:

1. Тотальная лапароскопическая гистерэктомия (ЛГ).
2. Лапароскопическая субтотальная гистерэктомия (ЛНАМ).
3. Влагалищная гистерэктомия с лапароскопической ассистенцией (ЛАВГ).

Размеры удаленной опухоли варьировали от нормальных до соответствующих 28 неделям беременности. Выбор между традиционным и эндоскопическим доступами во

многом определялся размером опухоли, локализацией и величиной миоматозных узлов, наличием сопутствующей экстрагенитальной патологии, квалификацией хирурга. По нашему мнению, наличие у больной миомы матки, не превышающей 14-недельную беременность, является показанием для проведения лапароскопического вмешательства независимо от факторов, технически усложняющих выполнение операции. В этом случае высота стояния дна матки и точки введения троакаров находятся ниже уровня пупка, что является оптимальными условиями для манипулирования в эндоскопической среде. По мере отработки техники радикальных операций на матке, накопления опыта, приобретения современного эндоскопического оборудования в 106 случаях (19,6%) нами выполнены ЛГ при размерах матки, превышающих выше указанные (максимальный вес матки составил 2100 г, размер опухоли соответствовал 28 неделям беременности). В этом случае хирург и ассистенты должны адекватно воспринимать двухмерное изображение и манипулировать при наличии зеркального эффекта.

При выполнении ЛГ важными являются три ключевых момента: использование маточного ретрактора, выбор способа мобилизации маточных сосудов, выполнение интрафасциальной методики.

Важным и сложным моментом в хирургии миом, особенно больших размеров (более 14 недель беременности), является возможность адекватно манипулировать миоматозноизмененной маткой в ограниченном пространстве с целью улучшения визуализации, натяжения ткани, обеспечения безопасных условий для работы режущим инструментом, идентификации важных прилежащих анатомических структур. В этом аспекте возможности 10-мм жесткого зажима, введенного через дополнительный порт, значительно превышают любой маточный манипулятор, так как позволяют совершать более значительные тракции и ротационные движения опухолью. Кроме того, проведенные ранее нами исследования доказали, что тракция матки зажимом в краниальном направлении со стороны брюшной полости приводит к смещению нисходящей ветви маточной артерии и увеличению расстояния между артерией и мочеточником. Это, в свою очередь, уменьшает риск интраоперационного повреждения дистальных отделов мочевого тракта и повышает безопасность гистерэктомии. При смещении матки краниально влагалищным манипулятором данное расстояние уменьшается, что делает диссекцию в этой области более сложной и увеличивает риск случайного повреждения мочеточника.

Мобилизация маточных сосудов является основным и наиболее сложным этапом радикальной операции на матке, который сопряжен с риском развития трудно коррегируемых геморрагических осложнений и травм дистальных отделов мочевого тракта. Обработку сосудистых структур матки осуществляли с использованием: би- и монополярной коагуляции, прошивания с помощью иглы, наложения петлевой лигатуры Roeder на

шейку матки в проекции внутреннего зева (при ЛНАМ), аппарата «LigaSure».

Для оценки эффективности данных способов обработки маточных сосудов при ЛНАМ у 149 больных ретроспективно выполнен анализ временных затрат на мобилизацию сосудистого пучка, величины кровопотери, адекватности гемостаза (табл. 1). С целью исключения влияния «кривой обучения» на результаты исследования в работу не включались пациенты, оперированные в период освоения методики ЛГ. Размер миомы матки варьировал от 10 до 20 недель беременности.

В 19 наблюдениях мы выполняли монополярную коагуляцию сосудистого пучка, в 32 наблюдениях – биполярную. Средняя длительность монополярной обработки *a.uterina* с каждой стороны составила $6,7 \pm 3,4$ мин, биполярной – $4,8 \pm 1,9$ мин. Монополярный метод не является надежным, так как в 16 случаях (84,2%) сопровождался незначительным или умеренным кровотечением, что потребовало у 5 пациенток дополнительного выделения и клиппирования (лигирования петель Редера) культы пересеченных сосудов. При этом магистральный тип сосудистого пучка имел место у 11 больных (68,8%), рассыпной тип – у 5 (31,2%). Данный метод использовался при миомах не более 12 недель беременности, так как отмечалось обширное обугливание тканей в зоне коагуляции, затрудняющее их дифференцировку при последующей диссекции в этой области. При нарушенных топографо-анатомических взаимоотношениях органов малого таза (спаечный процесс в области придатков матки, инфильтративный эндометриоз, миома матки с низким и/или интралигаментарным расположением узлов) применение монополярной коагуляции нецелесообразно в виду непрогнозируемого распространения энергии, невозможности контроля гемостаза. С целью исключить риск развития геморрагических осложнений и травм мочеточников необходимо предварительно достаточно хорошо скелетировать маточные сосуды.

В 32 случаях применения биполярной коагуляции у 11 женщин (34,4%) отмечалось незначительное кровотечение, которое имело место при рассыпном типе *a.uterina* и было остановлено без изменения способа гемостаза. Эффективность биполярной коагуляции составила 65,6%, увеличить этот показатель возможно при хорошем выделении сосудистых структур из окружающей клет-

чатки, коагуляции их на протяжении 2–3 см с поэтапным рассечением. Маточную артерию после предварительной коагуляции следует рассекать не более, чем на 1/3 ее диаметра, и только после дополнительного воздействия – на всю оставшуюся глубину. Нарушение этих принципов, как правило, является основной причиной увеличения интраоперационной кровопотери.

Время прошивания *a.uterina* изогнутой атравматичной иглой с большим радиусом кривизмы нитью полисорб-0 с экстракорпоральным завязыванием узла изучено у 16 больных и во многом определялось «кривой обучения». Если в начале нашей работы оно составляло $14,2 \pm 2,8$ мин., то в настоящее время сопоставимо со временем, затраченным на монополярный метод, $7,7 \pm 2,5$ мин. В 4 наблюдениях (25%) имело место кровотечение из *a.uterina* рассыпного типа. Достаточное скелетирование маточной артерии, рассечение заднего листка широкой связки повышает эффективность данного способа, так как уменьшает объем и натяжение тканей. Проксимальнее места перевязки сосуды коагулировали биполярным током. Следует отметить, что размер матки в этой группе не превысил 12 недель беременности, так как прошивание сосудов затруднительно в суженном за счет опухоли операционном поле.

На данном этапе операции наиболее простым и абсолютно надежным способом является использование аппарата «LigaSure» (рис. 1). Средняя длительность односторонней мобилизации маточных сосудов при анализе историй болезни 42 пациентов составила $3,3 \pm 0,9$ мин. Имели место 2 случая (4,8%) неадекватного гемостаза, обусловленные неполным захватом сосудистого пучка браншами аппарата при «соскальзывании» с шейки матки. Зависимости эффективности гемостаза от типа сосудистого пучка и степени выделения его из окружающей клетчатки выявлено не было, что значительно упрощает выполнение операции, делает ее доступной для большинства хирургов, сокращает длительность вмешательства. Необходимо отметить, что аппарат «LigaSure» успешно использовался нами при выполнении радикальных операций на матке размером более 20 недель беременности на всех ключевых этапах.

При ЛНАМ независимо от размеров миомы матки нами использовался еще один вариант перевязки (сдавливания) маточных артерий – с помощью 2–3 эндопетель,

Табл. 1. Показатели эффективности различных способов мобилизации маточных сосудов при ЛНАМ

Способ мобилизации маточных сосудов	Кол-во больных	Размер опухоли	Кол-во случаев неадекватного использования метода	Длительность, мин.	Кровопотеря, мл	Эффективность метода, %
Биполярная коагуляция	32	10–12	11	$4,8 \pm 1,9$	$185,8 \pm 45,6$	65,6%
Монополярная коагуляция	19	10–12	16	$6,7 \pm 3,4$	$285,6 \pm 46,8$	15,8%
Прошивание с помощью иглы	16	10–12	4	$7,7 \pm 2,5$	$200,2 \pm 34,7$	75%
Петлевая лигатура (одновременно обрабатываются 2 сосуда)	40	10–20	1	$6,9 \pm 1,1$	$155,8 \pm 20,9$	97,5%
Аппарат «LigaSure»	42	10–20	2	$3,3 \pm 0,9$	$157,3 \pm 17,8$	95,2%



Рис. 1. Мобилизация маточных сосудов с помощью аппарата «LigaSure»



Рис. 2. Мобилизация маточных сосудов путем наложения эндоплетель Редера в проекции внутреннего зева при выполнении ЛНАМ

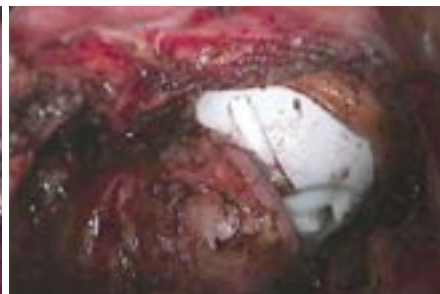


Рис. 3. Круговая кульдотомия. Во влагалище введен эбонитовый обтуратор

выполненных из нити полисорб 1–0 на катушке «Auto suture» (длина нити 2 м), наложенных вокруг шейки матки чуть ниже уровня внутреннего зева (рис. 2). При этом происходит пережатие просвета маточных артерий путем прижатия к шейке матки. Время, затраченное на мобилизацию сосудов указанным способом, было изучено у 40 больных и зависело от мануальных навыков хирурга и определялось «кривой обучения». Сейчас оно сопоставимо с длительностью работы аппаратом «LigaSure» – $6,9 \pm 1,1$ мин (одновременно обрабатываются два сосудистых пучка). Зависимости эффективности гемостаза от типа сосудистого пучка и степени выделения его из окружающей клетчатки, а также размеров опухоли выявлено не было. Важно во время отсечения тела матки от шейки следить за положением лигатур и электрода, чтобы не пересечь их. Эффективность метода составила 97,5%. При удалении миомы с параметральным расположением одного из узлов имело место в 1 наблюдении интраоперационное соскальзывание лигатур на этапе наложения 3-ей контрольной петли на культю шейки матки, обусловленное предельно малым расстоянием между уровнями отсечения тела матки и наложения нити. Кровопотеря не превысила 300 мл. Осложнение было устранено путем биполярной коагуляции культи *a. uterina*.

Третьим ключевым моментом ЛГ является выполнение интрафасциальной методики операции. На этапе отсечения тела матки от сводов необходимо введение во влагалище полусферического манипулятора «Клермон-Феран» (Германия) или обтуратора фирмы «Крыло» (Россия) – для обозначения границ сводов влагалища, по краю которого производится циркулярная кульдотомия (рис. 3). Одновременное вращательное перемещение полусферы и усиленное поднятие сводов вверх обеспечивает послойное рассечение тазовой фасции и влагалищной стенки без пересечения крестцово-маточно-кардинального комплекса и параметральной клетчатки. Этот прием позволяет двигаться по ребру матки книзу, как бы «прикрываясь» лобково-пузырной фасцией, и сохранить анатомо-функциональные соотношения тазовых органов, функциональную длину влагалища, провести профилактику выпадения культи влагалища, снизить количество осложнений со стороны органов мочевого тракта.

Результаты исследования и их обсуждение

Средняя интраоперационная кровопотеря при лапароскопической гистерэктомии составила $185,9 \pm 45,2$ мл. Длительность оперативного вмешательства была обусловлена размерами опухоли, наличием низких узлов, используемым методом гемостаза на основных этапах операции и составила $116,2 \pm 32,2$ мин.

Конверсии имели место в 2 (0,4%) наблюдениях – при удалении опухоли 20 и 28 недель беременности, в первом случае клиническая ситуация осложнялась наличием параметрального узла диаметром 10 см, во втором – выраженным спаечным процессом брюшной полости IV ст. вследствие перенесенных в анамнезе двух полостных операций. На этапе выделения сосудистых пучков интраоперационная кровопотеря составила около 500–600 мл, что в сочетании с размерами и локализацией миоматозных узлов значительно ограничивало визуализацию операционного поля и затрудняло манипуляции в малом тазу, в связи с чем было принято решение в интересах больной осуществить конверсионную лапаротомию.

У 3 пациенток (0,6%) имели место интраоперационные осложнения. У 1 больной при ЛНАМ отмечалась перфорация тонкой кишки при введении 1-го троакара в umbilical области, осложнение было своевременно диагностировано и перфорационное отверстие ушито без изменения доступа оперативного вмешательства. В 2 случаях наблюдались ятрогенные повреждения дистальных отделов мочеточников.

Сравнительный анализ результатов настоящего исследования с опытом первых 110 ЛГ (выполненных в ГУЗ РОКБ за период с 1995 по 1999 г.) демонстрирует общее снижение абдоминальных осложнений (табл. 2), в частности уменьшение количества ятрогенных повреждений мочеточников с 1,8 до 0,4%, отсутствие геморрагических осложнений (с 3,6% до 0).

Заключение

До настоящего времени не существует общепринятых и четко определенных критериев отбора больных и показаний для ЛГ при миоме матки. Выбор хирургического доступа, техники, методики осуществляется на основании опыта и предпочтений хирурга, так как раз-

Табл. 2. Сравнительная оценка абдоминальных осложнений ЛГ, выполненных в разные временные периоды

Осложнения	Кол-во больных (n=110)	Кол-во больных (n=541)
Гематома культи шейки матки	1 (0,9%)	—
Ранение а. epigastrica inf.	1 (0,9%)	—
Кровотечение из а. uterina	2 (1,8%)	—
Повреждение мочеточника	2 (1,8%)	2 (0,4%)
Ранение тонкой кишки при введении 1-го троакара	—	1 (0,2%)
Всего осложнений	6 (5,5%)	3 (0,6%)

личен уровень мастерства, представлений, возможностей специалистов и технического оснащения в различных лечебных учреждениях.

Предложенные приемы по совершенствованию отдельных этапов ЛГ позволяют улучшить результаты хирургического лечения больных миомой матки, снизить частоту абдоминальных осложнений за счет уменьшения количества ятрогенных повреждений органов мочевого тракта с 1,8 до 0,4% и отсутствия геморрагических осложнений.

Дифференцированный подход к выбору инструмента на этапе мобилизации маточных сосудов ЛГ повышает безопасность операции. Эффективность гемостаза на данном этапе определяется размером опухоли, типом сосудистого пучка и степенью выделения его из окружающей клетчатки. Анализ зависимости объема интраоперационной кровопотери и эффективности гемостаза от выбранного метода демонстрирует преимущества лигатурного способа и методики «LigaSure».

Использование аппарата «LigaSure» является надежным и безопасным способом мобилизации сосудистых структур на ключевых этапах ЛГ, облегчает и ускоряет ее выполнение, позволяет удалять опухоли больших размеров, способствует широкому освоению лапароскопического доступа.

Литература

- Адамян Л.В., Кулаков В.И., Аскольская С.И. Качество жизни женщин после различных типов гистерэктомий, выполненных лапароскопическим, лапаротомическим и влагалищным доступами. Эндоскопия в гинекологии. — М., 1999. — С. 135–148.
- Азиев О.В., Бугеренко А.Е., Сазонова Е.О. Опыт применения лапароскопической гистерэктомии. // Журнал акушерства и женских болезней, 2001. — № 3. — С. 34–39.
- Аракелян А.С., Киселев С.И., Конишева О.В. Лапароскопическая гистерэктомия при миоме матки больших размеров. // Проблемы репродукции. 2007. — № 6. — С. 78–82.
- Волков Н.Н. Современные подходы к эндоскопической гистерэктомии. // Журнал акушерства и женских болезней, 2001. — № 3. — С. 98–99.
- Высоцкий М.М., Манухин И.Б. Дискуссия о доступе для гистерэктомии: влагалищный или лапароскопический? Технологии XXI века в гинекологии. — М., 2008. — С. 57–59.
- Высоцкий М.М., Манухин И.Б., Овакимян М.А. Особенности техники лапароскопической гистерэктомии при больших размерах матки. // Эндоскопическая хирургия, 2009. — № 4. — С. 37–39.

- Ищенко А.И., Бахвалова А.А., Чушков Ю.В. с соавт. Десятилетний опыт лапароскопической надвлагалищной ампутации матки. // Вопр. гин. акуш и перинатол., 2004; 5: 30–35. 101
- Кулаков В.И., Селезнева Н.Д., Краснополский В.И. Оперативная гинекология. — Медицина. — 1990. — 464 с.
- Манухин И.Б., Высоцкий М.М., Дигаева М.А. Еще раз к вопросу о выборе доступа для гистерэктомии. // Эндоскопическая хирургия, 2008. — № 2. — С. 61–64.
- Осипов В.А., Ищенко А.И., Ведерникова Н.В., Жолобова М.Н., Агеев М.Б., Надеждина Е.Е., Григорьева Н.В. Преимущества интрафасциальной гистерэктомии в лечении доброкачественной патологии матки. Новые технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний. — М., 2010. — С. 143–144.
- Плеханов А.Н. Особенности применения «LigaSure» в операциях на матке. // Жур. акуш. и жен. болезней, 2009. — т. LVIII. — Вып. 5. С. 122–123.
- Плеханов А.Н., Стрижелецкий В.В. Лапароскопически ассистированная влагалищная гистерэктомия у пациенток с миомой матки больших размеров. // Эндоскопическая хирургия, 2004. — № 3. — С. 48–52.
- Плеханов А.Н., Стрижелецкий В.В. Малоинвазивные доступы в хирургическом лечении пациенток с миомой матки больших размеров. // Моск. хир. журн, 2008. — № 2 (2). — С. 11–17.
- Попов А.А., Шагинян Г.Г., Мананникова Т.Н., Мачанские О.В., Рамазанов М.Р. Урогенитальные осложнения при лапароскопической гистерэктомии. // Акушерство и гинекология, 2004. — № 4. — С. 48–49.
- Рич Х. Тотальная лапароскопическая гистерэктомия — показания, методики и исходы. Современные технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний. — М., 2007. — С. 109–124.
- Цой А.С. Модифицированная лапароскопически ассистированная влагалищная гистерэктомия. // Проблемы репродукции, 2005. — № 1. — С. 47–48. 127.
- Цыганкова Л.А., Аникиенко В.В., Баланов Д.М., Неклюдова Е.В., Юдин В.Е. О хирургических доступах при гистерэктомии. // Военно-медицинский журнал, 2005. — № 10. С. 36–39.
- Шевченко М.Б. Сравнительная оценка эффективности электрохирургических методик гемостаза при лапароскопических операциях в гинекологии: Автореф. дис. канд. мед. наук. М., 2005; 28.
- Штыров С.В. Оптимизация методики лапароскопической гистерэктомии. // Вопр. гин. акуш и перинатол., 2004; 5: 81–85.
- Banerjee, C., Kaiser, N., Hatzmann, W., Noe, K.G. Laparoscopic supracervical hysterectomy: reduction of postoperative spotting. Gynecol. Surg., 2010; 7; Suppl. 1; S67.
- Holloway R.W., Patel S.D., Ahmad S. Robotic surgery in gynecology. Scand. J. Surg., 2009; 98: 96–109.
- Koh C.H. Total laparoscopic hysterectomy for large fibroids using the KOH cup and technique. Endoscopy in the diagnosis and treatment of uterine pathology with advanced endoscopic course. M., 1997; 1: 326–341.
- Malzoni M., Perniola G., Perniola F. et al. Optimizing the total laparoscopic hysterectomy procedure for benign uterine pathology. J Am Ass Gynecol. Laparosc., 2004; 11: 211–218.
- Wattiez A., Cohen, S.B., Selvaggi, L. Laparoscopic hysterectomy. Curr Opin Obstet. Gynecol., 2002; 14: 417–422.

Контактная информация

Политова А.К.
Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова
105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70
e-mail: nmhc@mail.ru