**Лапароскопия в гинекологии**

**Лапароскопические операции в гинекологии**

Оперативная эндоскопическая гинекология – это самостоятельный раздел эндоскопической хирургии, включающий операции на органах малого таза женщины, проводимые лапароскопическим и гистероскопическим доступами. Бурное развитие эндоскопических методов лечения в гинекологии позволило расширить показания и улучшить результаты оперативного лечения, а также разработать новые, более рациональные реконструктивно-пластические и органосохраняющие операции.

В настоящее время в развитых странах более 2/3 гинекологических операций выполняют с помощью эндоскопической техники.

Лапароскопическим способом выполняют как плановые, так и экстренные гинекологические операции.

К плановым лапароскопическим гинекологическим вмешательствам относятся:

1) диагностическая лапароскопия с биопсией;

2) стерилизация;

3) операции при трубном и перитонеальном бесплодии;

4) операции по поводу опухолей и кист яичников, синдрома поликистозных яичников;

5) тубэктомия;

6) оперативное лечение эндометриоза;

7) энуклеация миоматозных узлов матки;

8) гистерэктомия;

9) экстирпация матки с лимфаденэктомией;

10) реконструктивно-пластические операции при пороках развития внутренних половых органов;

11) кольпопексия.

По экстренным показаниям выполняют лапароскопические операции при:

1) трубной беременности;

2) апоплексии яичника;

3) разрыве кисты яичника;

4) перекруте придатков матки;

5) перекруте субсерозного миоматозного узла;

6) острых воспалительных заболеваниях матки (гнойный сальпингит, пиосальпинкс, гнойные тубоовариальные образования);

7) необходимости дифференциальной диагностики между острой хирургической и гинекологической патологией.

Помимо показаний существуют и противопоказания к лапароскопическому вмешательству. В настоящие время среди них выделяют абсолютные и относительные противопоказания.

**Абсолютные противопоказания**:

1. Острый инфаркт миокарда

2. Острое нарушение мозгового кровообращения

3. Некорригируемая коагулопатия

4. Гиповолемический шок

**Относительные противопоказания:**

1. Непереносимость общего обезболивания

2. Разлитой перитонит

3. Перенесенные ранее операции в зоне объекта вмешательства

4. Склонность к кровотечениям

5. Поздние сроки беременности

6. Ожирение III–IV степени

**Лапароскопическая стерилизация**

Стерилизация представляет хирургическую операцию, приводящую к отсутствию оплодотворения в силу невозможности транспорта яйцеклетки из фолликула в матку. Следует отличать стерилизацию от кастрации (удаления гонад). Последняя также приводит к стерильности, но вызывает нарушение гормональной функции. Женщинам, не пользующимся каким-либо методом контрацепции, стерилизацию выполняют во время первой фазы менструально-овариального цикла, т.е. до возможного наступления лютеиновой фазы. Среди других методов контрацепции хирургическая стерилизация имеет ряд преимуществ:

1. Отсутствие побочных эффектов, сопутствующих медикаментозной, внутриматочной и барьерной контрацепции.
2. Высокая степень надёжности.
3. Отсутствие неудобств, связанных с необходимостью регулярного применения различных контрацептивов.
4. Экономическая целесообразность метода.

**Показание к стерилизации** – желание полного предотвращения оплодотворения. **Медицинские показания** вторичны, они включают все противопоказания для наступления беременности наряду с непереносимостью других методов контрацепции.

В соответствии с Основным законодательством Российской Федерации об охране здоровья граждан (ст. 37), медицинская стерилизация может быть произведена только по письменному заявлению гражданки не моложе 35 лет или имеющей не менее двух детей. При наличии медицинских показаний и согласия пациентки стерилизацию допустимо производить независимо от возраста и наличия детей.

Показания перечислены в соответствующем приказе Минздрава РФ и включают 55 нозологических форм. Медицинские показания устанавливает комиссия в составе не менее 3 специалистов: акушера-гинеколога, врача той специальности, к области которой относится основное заболевание пациентки, и руководителя лечебного учреждения. При наличии показаний пациентке выдают заключение с полным клиническим диагнозом, заверенное подписями специалистов и печатью учреждения.

Медицинскую стерилизацию женщин, признанных недееспособными и страдающих психическими заболеваниями, осуществляют только на основании судебного решения. С точки зрения гуманности вопрос о стерилизации умственно отсталых пациенток спорен. Обсуждение этой комплексной проблемы не относится к тематике данного руководства, она рассмотрена в специальной литературе.

Пациенткам, желающим произвести медицинскую стерилизацию, необходимо разъяснить, что восстановление проходимости маточных труб после любого способа стерилизации не гарантировано.

По данным американских врачей, 2–3% женщин, перенёсших хирургическую стерилизацию, спустя 2–3 мес. сожалеют об этом. Поэтому в США после заявления пациентки о желании произвести эту операцию врачи откладывают оперативное вмешательство на месяц для принятия женщиной окончательного решения.

Стерилизацию не следует производить женщинам, не уверенным или сомневающимся в необходимости процедуры. По данным литературы, существует несколько относительных противопоказаний, связанных с осложнениями и недостатками метода. Просьба о проведении стерилизации в данных случаях должна быть отклонена.

**Относительные противопоказания**

1**.** Спайки после множественных предшествующих лапаротомий.

2. Выраженное ожирение.

3. Заболевания сердца и лёгких, служащие противопоказанием к наложению ПП.

Согласно приказу МЗ РФ, медицинскую стерилизацию проводят в учреждениях государственной или муниципальной системы здравоохранения, получивших лицензию на указанный вид деятельности.

Существует несколько способов лапароскопической стерилизации. Основные способы заключаются в электрокоагуляции и механической окклюзии маточных труб. Наиболее надежным является механический способ стерилизации с помощью наложения на маточные трубы специальных эластических колец (кольца Юна). Техника операции заключается в следующем: ниже пупка производят небольшой разрез длиной до 1 см. С помощью иглы Вереша создают пневмоперитонеум, после чего в брюшную полость вводят троакар диаметром 10 мм. Операционный стол переводят в положение Тренделенбурга и с помощью лапароскопа осматривают матку и придатки. Второй троакар диаметром 5 мм вводят под контролем лапароскопа по средней линии на 3 – 4 см выше лобкового симфиза. Иногда второй троакар удобнее вводить в правой или левой подвздошной области. Через этот троакар вводят специальный инструмент – аппликатор с браншами для захвата маточной трубы с надетым на него эластичным кольцом. Отступя 2 –3 см. от угла матки захватывают маточную трубу браншами и затягивают в просвет инструмента. Кольцо, надетое на аппликатор, соскакивает на маточную трубу и пережимает ее.

Операция настолько малотравматична, что ее можно выполнять под местным обезболиванием в комбинации с седативными препаратами. Послеоперационный период протекает достаточно легко, и через несколько часов больная может быть выписана из стационара. Прием пищи разрешают к концу 1-х суток после операции. Медикаментозную терапию при отсутствии воспалительных явлений в малом тазу не назначают. Осложнения возникают крайне редко (0,12 – 3,75% случаев) и могут быть обусловлены кровотечением из брыжейки маточной трубы при неправильном ее захватывании и травматичной тракции. Возможны также осложнения при создании пневмоперитонеума.

Вторым методом лапароскопической механической стерилизации является наложение на маточные трубы специальных клипс. Эту операцию производят у молодых женщин, которые не исключают в будущем возможность беременности. Возможно клипирование маточных труб металлическими клипсами длиной 8 мм, а также наложение на маточные трубы специальных пластмассовых клипс – зажимов Фильше и Хулки. Некоторые гинекологи рекомендуют пересекать маточную трубу между наложенными клипсами, так как клипирование без пересечения маточной трубы может привести к реканализации последней. Реканализация при клипировании встречается в среднем у 1 –2 на 1000 оперированных. Частота осложнений составляет 0 – 0,71%. Возможность обратимости – 80 – 100% (С.Ш. Джабраилова, 1995).

Менее надежным методом лапароскопической стерилизации является электрокоагуляция маточных труб (моно- и биполярная). Техника операции чрезвычайно проста и заключается в захватывании маточной трубы на расстоянии 2 – 3 см от угла матки граспером или другим зажимом, после чего производят моно- или биполярную диатермокоагуляцию. Коагулируют маточную трубу в двух или трех местах. Несмотря на тщательную коагуляцию маточной трубы, возможна ее реканализация (5 – 7 случаев на 1000 оперированных). В настоящее время из-за большого количества осложнений (термические повреждения) монополярную коагуляцию маточных труб практически не применяют.

Метод термальной коагуляции маточных труб, предложенный K. Semm, состоит в нагревании тканей щипцами до 120–140 °С на трех последовательных участках с длительностью воздействия 20 с. Частота осложнений и обратимость при данном методе сравнимы с соответствующими показателями при биполярной коагуляции маточных труб (K. Semm, 1990).

Техника лапароскопической стерилизации достаточно проста, практически это амбулаторная операция. Лапароскопическая техника позволяет при минимальной травматичности получить хороший косметический эффект. Лапароскопические методы стерилизации получили большое распространение в США и странах Западной Европы.

**Лапароскопические операции при бесплодии**

Решение об оперативном лечении больной, страдающей бесплодием, принимают после тщательного обследования самой женщины и ее партнера для окончательной верификации причины бесплодия. В обязательном порядке проводят тесты функциональной диагностики, определяют содержание гонадотропных и половых гормонов, посткоитальный тест, спермограмму, выполняют УЗИ органов малого таза, гистеросальпингографию, бактериологическое исследование влагалищных выделений. При необходимости перед лапароскопической операцией проводят противовоспалительную терапию.

Лапароскопические микрохирургические вмешательства показаны при бесплодии, обусловленном:

1. спаечным процессом в полости малого таза;

2) сактосальпинксом;

3) фимозом фимбриальных отделов маточных труб;

4) эндометриозом.

Малоэффективны или даже противопоказаны лапароскопические операции при:

1) туберкулезе органов малого таза;

2) гидросальпинксе диаметром более 30 мм;

3) выраженном спаечном процессе в полости малого таза, наличии плотных сращений вокруг маточных труб и яичников с вовлечением в процесс петель кишечника;

4) активном воспалительном процессе в области придатков.

При длительном и неэффективном лечении бесплодия у женщин в возрасте старше 35 лет эффективность лапароскопических вмешательств значительно снижается.

При бесплодии выполняют следующие лапароскопические микрохирургические операции:

1) сальпинговариолизис;

2) фимбриолизис и фимбриопластику;

3) сальпингостомию;

4) сальпингонеостомию;

5) наложение тубо-тубарных анастомозов.

**Оперативная техника.** Выполнение любой операции по поводу трубного или перитонеального бесплодия требует применения интраоперационной восходящей хромогидротубации. Для этого перед операцией тщательно обрабатывают наружные половые органы и влагалище. Шейку матки захватывают пулевыми щипцами. Через наружный маточный зев вводят маточную канюлю. Пулевые щипцы и канюлю фиксируют друг к другу. Хромогидротубацию проводят в начале операции для определения уровня обструкции маточной трубы. После окончания лапароскопического вмешательства на маточных трубах хромогидротубация подтверждает эффективность выполненной операции. Уровень обструкции маточной трубы можно определить по заполнению ее жидкостью. Отсутствие заполнения маточной трубы вводимой жидкостью свидетельствует о ее непроходимости в истмической части. Для проведения хромогидротубации используют изотонический раствор натрия хлорида, окрашенный метиленовым синим.

Выбор способа операции зависит от уровня обструкции и степени выраженности спаечного процесса в малом тазу.

**Сальпинговариолизис.** Как правило, вводят 3 троакара: один диаметром 10 мм (для лапароскопа) – через миниразрез в области пупка, два диаметром 5 мм (для инструментов) – в правой и левой подвздошных областях. Операционный стол переводят в положение Тренделенбурга. После осмотра органов малого таза определяют выраженность спаечного процесса в области яичников и маточных труб. Спайки вокруг маточных труб, как правило, тонкие и не содержат сосудов, поэтому их рассекают ножницами. Грубые васкуляризованные спайки коагулируют. Электрокоагуляцию сращений и спаек необходимо производить очень аккуратно, чтобы не повредить электрическим током маточную трубу или петли кишечника. После рассечения всех спаек добиваются нормального анатомического взаимоотношения яичников и маточных труб.

После окончания операции брюшную полость тщательно промывают несколькими литрами изотонического раствора натрия хлорида с добавлением гепарина, что позволяет удалить все сгустки крови ипрепятствует образованию спаек. Некоторые гинекологи (R. Soderstrorn, 1998) рекомендуют в конце операции в полость малого таза вводить 200 – 300 мл раствора Рингера, содержащего 500 мг гидрокортизона, что также предупреждает образование спаек в послеоперационный период.

По данным Американской ассоциации гинекологов (1998), эффективность сальпинговариолизиса составляет 60 – 65%, по данным канадских гинекологов, – 60% (V. Gomel, 1997).

1. **Фимбриолизис.** Фимоз фимбриальной части маточных труб является частой причиной трубного бесплодия. Лапароскопическая операция при этой патологии заключается в следующем. Вначале рассекают все спайки и сращения вокруг маточных труб, выполняя адгезиолизис, и выделяют фимбриальную часть маточной трубы. В просвет маточной трубы вводят диссектор в сомкнутом состоянии. Раскрывая бранши зажима в просвете маточной трубы, добиваются освобождения слипшихся фимбрий. Процедуру необходимо выполнять очень аккуратно, так как при грубых манипуляциях возможно кровотечение из поврежденных фимбрий, что может потребовать применения электрокоагуляции. Электрокоагуляция фимбриальной части маточной трубы нежелательна, так как может приводить к повторному образованию сращений. Проходимость маточной трубы подтверждается при интраоперационной хромогидротубации. По данным V. Gomel (1997), R. Soderstrom (1998), эффективность фимбриолизиса составляет 48 – 50%, по данным H. Reich (1995), W. Parker (1997), – 26 – 61%.

**Сальпингостомия.** Операцию выполняют при тугом заполнении маточной трубы раствором метиленового синего. Рассечение ампулярной части маточной трубы можно производить с помощью углекислотного лазера либо при помощи L-образного тонкого электрода. После рассечения ампулярной части маточной трубы производят выворачивание фимбрий, для чего края разреза по периметру коагулируют точечными касаниями электрода либо накладывают лапароскопические швы.

Эффективность сальпингостомии составляет, по данным большинства гинекологов, от 20 до 37%, внематочная беременность при этом наблюдается у 5–18% больных (V. Gomel, 1997; R. Soderstrom, 1998; C. Nezhat, 1998; S. Osher, 1998).

**Сальпингонеостомия.** Операция заключается в создании нового искусственного отверстия в ампулярной части маточной трубы. Операцию производят при невозможности вскрыть трубный просвет в фимбриальной части. Эффективность операции значительно ниже, чем сальпинговарио- и фимбриолизиса.

**Тубо-тубарные** анастомозы. При непроходимости истмических частей маточных труб либо при желании пациентки забеременеть после лапароскопической стерилизации выполняют микрохирургические тубо-тубарные анастомозы. Как правило, их накладывают под микроскопом, используя микрохирургическую технику при открытой операции. Но в последние годы некоторые гинекологи начали накладывать тубо-тубарные анастомозы при лапароскопических операциях, используя технику лапароскопического шва. Учитывая немногочисленность наблюдений, эффективность этой лапароскопической процедуры определить трудно.

**Операции при эндометриозе.** Эндометриоз – это прогрессирующее, часто дегенеративное заболевание, которое поражает 10–15% женщин репродуктивного возраста. В настоящее время основными методами лечения бесплодия, вызванного эндометриозом, являются гормональная терапия и оперативная эндоскопия.

Гормональная терапия оказывается эффективной в устранении боли и гистологических проявлений эндометриоза. Около 70 – 80% пациенток отмечают значительное клиническое улучшение. Однако часто это только временная ремиссия, и у большинства женщин симптомы заболевания появляются уже через несколько месяцев после окончания курса лечения. Убедительных доказательств эффективности какого-либо вида медикаментозного лечения при бесплодии, связанном с эндометриозом, нет. Фактически гормональная терапия временно снижает вероятность наступления беременности во время лечения путем подавления овуляции. Иногда гормональную терапию прекращают из-за побочных реакций, частота которых составляет при использовании даназола 9,7–20%, золадекса – 1–6%.

Возможно, оптимальным методом лечения бесплодия, связанного с эндометриозом, является оперативная лапароскопия, которая может уменьшить или задержать прогрессирование эндометриоза у большинства (до 92%) пациенток и позволяет рассчитывать на наступление беременности у 60% в течение 6 мес. После хирургического вмешательства.

Применение лапароскопии для диагностики наружного эндометриоза привело к возрастанию частоты его выявления, особенно малых форм (D.C. Martin и соавт., 1995). Хирургическое инвазивное лечение эндометриоза представляет собой достаточно сложную манипуляцию с обязательным проведением процедур выпаривания, коагуляции или иссечения участков брюшины. Для выполнения этих манипуляций хирург должен хорошо ориентироваться в локализации забрюшинных образований таза: мочеточников, ректосигмоидного отдела толстого кишечника, крупных сосудов.

Оперативное лазерное лечение эндометриоза применяют при наличии тазового болевого синдрома и бесплодия, которые отмечаются при I и II стадиях заболевания по классификации AFS (American Fertility Society).

Оперативное вмешательство необходимо производить в предменструальный период, обязательно под общим обезболиванием, можно и в амбулаторных условиях.

При использовании углекислотного лазера после наложения пневмоперитонеума (введения 2 – 3 л СО2 до критического давления 20 мм рт. ст.) при наличии нескольких небольших эндометриоидных очагов используют технику одного прокола. В случае обнаружения множественных крупных очагов эндометриоза прибегают к технике двух проколов. Перед проведением вапоризации складки, карманы брюшины и прямокишечно-маточное углубление заполняют раствором Рингера-лактата, который действует как экран. Выпаривание очага эндометриоза производят лучом углекислотного лазера в пульсирующем режиме мощностью 10 – 15 Вт экспозицией 0,1 с. Выпаривание эндометриоидных имплантатов вызывает вскипание старой крови, после чего происходит побеление ткани в стромальном слое. Появление слоя ретроперитонеальной клетчатки проявляется эффектом «кипящей воды» и указывает на полное выпаривание очага. Селективное поглощение углекислотного лазера водой предотвращает его более глубокое проникновение за несколько секунд после полного разрушения имплантата. Выпаривание в однократно пульсирующем режиме применяют при эндометриоидном поражении маточных труб, брюшины, мочевого пузыря, толстой кишки, боковых стенок таза (мочеточники). Образующийся дым убирают через фильтр очистительной системы инсуффлятора.

Для обеспечения хорошего обзора и возможности быстрого и точного выпаривания необходим объем фильтрации до 4 л в 1 мин (J. Donnez, 1987). Места вапоризации и иссечения промывают гепаринизированным раствором Рингера-лактата (5000 ЕД/л). Орошение полости малого таза сочетается с оттоком жидкости через дренаж в дугласовом пространстве. Постоянный ток жидкости необходим для удаления остатков ткани и крови.

При использовании аргонового лазера применяют технику одного прокола. Коагуляцию и выпаривание очагов эндометриоза производят лучом аргонового лазера при рабочей дистанции 1 см между концом световода и поверхностью ткани при мощности 5–12 Вт в пульсирующем режиме 0,1 -5с (W.R. Keye, J. Dixon, 1993; W.R. Keye и соавт., 1997).

Применение неодимового АИГ-лазера также предполагает технику одного прокола. Коагуляцию очагов эндометриоза производят лучом АИГ-лазера при мощности 20 Вт в пульсирующем (1–3 с) режиме. Применяют технику побеления ткани с глубиной пенетрации 1,5 – 2 мм и пограничной зоной здоровой ткани 1 мм (J.M. Lomano, 1985).

Лапароскопическое лечение овариального эндометриоза проводят в тех случаях, когда диаметр кистозного образования не превышает 3 см. Для уменьшения размеров эндометриом яичников показано предоперационное лечение даназолом (J. Donnez и соавт., 1989). Кистозное образование пунктируют, все содержимое абластично аспирируют и полость промывают ирригантом. Верхний овал кисты иссекают для гистологического исследования, а всю внутреннюю поверхность эндометриомы поверхностно выпаривают лучом углекислотного лазера мощностью 20 Вт. Ложе эндометриомы либо оставляют открытым, либо ушивают двухрядным швом: первый ряд – отдельными швами, второй (капсула) непрерывным швом. Согласно данным П.Т. Лещинского (1990), при эндометриоидных кистах яичников диаметром до 3 см производят декапсуляцию и вапоризацию пораженных тканей. При больших эндометриоидных кистах их содержимое предварительно абластично удаляют, а внутреннюю поверхность фотокоагулируют, при наличии больших дефектов – ушивают.

Л.В. Адамян и соавторы (1990) приводят данные об оперативном лечении 72 больных эндометриозом яичников IV стадии (по классификации AFS) и 33 больных с ретроцервикальным эндометриозом с использованием углекислотного лазера мощностью 20 Вт. Луч лазера применяли для рассечения ткани яичника, вылущивания капсулы эндометриомы, испарения эндометриоидных гетеротопий и дополнительной обработки ложа эндометриоидных кист и ретроцервикального эндометриоза в целях достижения надежного гемостаза и повышения абластичности вмешательства. Авторы считают, что использование лазерной техники позволило сократить продолжительность вмешательства, уменьшить операционную кровопотерю, а также способствовало более благоприятному течению послеоперационного периода.

Преимуществами лапароскопического оперативного лечения эндометриоза являются: возможность проведения во время одного вмешательства и диагностики и лечения, возможность проведения операции амбулаторно, снижение расходов на проведение операции в сравнении с лапаротомией, укорочение периода выздоровления, эффективное купирование болевого синдрома, более высокий процент восстановления фертильности.

Лапароскопические операции с использованием лазеров являются альтернативой гормональной терапии, особенно при наличии противопоказаний к ее применению или выраженных побочных эффектов. Существенным преимуществом лазерной терапии является прецизионное удаление лазерным лучом как небольшого, так и значительных размеров эндометриоидного очага (А.И. Ищенко и соавт., 1996).

При отсутствии жалоб пациентка может быть выписана домой с сопровождающим через 4 –6 ч после операции. В послеоперационный период особое внимание обращают на выраженность болевого синдрома и его изменение после операции. В дальнейшем проводят контрольную лапароскопию (обычно через 6 мес.), при необходимости лазерную терапию повторяют.

Осложнениями лазерной лапароскопии могут быть: кровотечения при применении углекислотного лазера (гемостаз достигается с помощью биполярной коагуляции); перфорация кишки (зависит от локализации эндометриоза) – возможна из-за объемного эффекта неодимового АИГ-лазера. К возможным трудностям относят ограничение рабочего пространства из-за перемещения органов при дыхательных движениях, что устраняется установкой временного поверхностного дыхания.

Сравнительная оценка результатов лечения наружного эндометриоза при лапароскопическом лечении, лапаротомии и медикаментозном лечении показала, что эндоскопическая терапия с использованием лазеров является наилучшим методом (D.L. Olive, D.C. Martin, 1997).

Эффективность лапароскопических вмешательств в лечении эндометриоза в плане последующего наступления беременности вариабельна и зависит от исходной выраженности эндометриоидного поражения. Так, J. Doimez (1997) сообщает о наступлении беременности после лечения у 61% женщин с легкой степенью эндометриоза и у 40% – с тяжелой. Следует отметить, что результаты лечения у больных со II стадией эндометриоза, по данным литературы, очень различаются. Согласно данным R.W. Kelly, D.K. Roberts (1993), частота наступления беременности после лечения у больных данной группы составляет 43%, в то время как J. Feste (1995) и C. Nezhat и соавторы (1996) наблюдали 75% беременных женщин с эндометриозом II стадии-после лапароскопической процедуры.

По данным A.P. Chong и соавторов (1994), беременность при эндометриозе I и II стадии наступала после лечения даназолом у 48,9% женщин, после лапароскопической операции с использованием углекислотного лазера – у 44,6% и в случае комбинированного лечения даназолом и углекислотным лазером – у 51,4%.

Обследуя женщин, страдающих бесплодием, причиной которого являлся эндометриоз, D.C. Martin (1996) убедительно продемонстрировал, что частота наступления беременности после лапароскопического лазерного лечения падает с ростом продолжительности предшествующего тривиального лечения по поводу бесплодия.

По данным японских гинекологов (T. Sawada и соавт., 1999), при лапароскопическом лечении женщин, страдающих бесплодием, обусловленным эндометриоидными опухолями яичников диаметром более 1 см, беременность наступила у 45,5% уже через 6 – 8 мес. После операции (при использовании традиционной техники – у 26,2% через 12 –24 мес).

**Лапароскопическая лазерная аблация крестцово-маточных связок (нейрэктомия)** осуществляется при наличии первичной дисменореи и наружного эндометриоза, сопровождающихся выраженным болевым синдромом.

Для проведения операции используют углекислотный лазер. Операцию проводят в условиях стационара под общим обезболиванием. Применяют технику одного или двух проколов. Прежде всего необходимо локализовать ход мочеточников под брюшиной, после чего производят лапароскопическую аблацию сегментов крестцово-маточных связок (длиной 1 – 2 см и глубиной 1 см) в их шеечной области лучом углекислотного лазера мощностью 15 Вт и диаметром пятна 0,5 – 1 мм. Выпаривание необходимо проводить с медиальной стороны связок, так как латерально располагаются сосудистые пучки.

После операции пациентка находится в стационаре в течение 3 – 5 дней. Данный метод оперативного лечения является атравматичным и бескровным способом разрушения чувствительных нервных волокон, иннервирующих шейку матки и нижний маточный сегмент. Техника операции проста, аблация занимает в среднем 5 мин. Реперитонеализация участка, подвергшегося вапоризации, происходит без образования спаек. После операции купирование болевого синдрома отмечается у 50% больных с первичной дисменореей и у 64% больных с эндометриозом (J.F. Daniell, J.R. Feste, 1995). Согласно данным R.W. Kelly, D.K. Roberts (1993), улучшение состояния достигается у 80% больных после проведения нейрэктомии.

**Операции при внематочной беременности**

Лапароскопическая операция может быть выполнена при внематочной беременности малого срока без выраженного внутрибрюшного кровотечения (кровопотеря до 150 мл) и явлений геморрагического шока. Единственное **абсолютное противопоказание** для использования лапароскопии при внематочной беременности – **геморрагический шок** III–**IV степени,** чаще возникающий при кровопотере более 1500 мл.

Наряду с этим существуют **относительные противопоказания** к лапароскопии при эктопической беременности.

1. Нестабильная гемодинамика (геморрагический шок I–II степени) с кровопотерей более 500 мл.

2. Интерстициальная локализация трубной беременности.

3. Плодное яйцо в добавочном роге матки.

4. Старая трубная беременность.

5. Разрыв стенки маточной трубы.

6. Общие противопоказания к лапароскопии:

а.ожирение;

б.выраженный спаечный процесс в малом тазу;

в.сердечно-сосудистая недостаточность;

г.лёгочная недостаточность.

**Сальпингэктомия**

**Показания для удаления маточной трубы**

**1.** Нежелание пациентки иметь беременность в будущем.

2. Выраженные анатомические изменения беременной маточной трубы и сопутствующий спаечный процесс в малом тазу III–IV степени.

3. Пластические операции на маточных трубах по поводу трубно-перитоне-альной формы бесплодия в анамнезе.

4. Старая трубная беременность.

5. Повторная беременность в трубе, ранее подвергавшейся консервативной операции по поводу трубной беременности.

**Необходимые условия** для выполнения консервативно-пластических лапароскопических операций при трубной беременности:

1. Размеры плодного яйца, не превышающие 4 см в диаметре.

2. Целостность стенки маточной трубы.

3. Проведение мониторинга концентрации ХГЧ в крови после операции.

Операцию выполняют через три троакара: один – диаметром 10 мм (для лапароскопа) и два – диаметром 5 мм (для инструментов).

Объем операции определяется расположением плодного яйца (истмическая, истмико-ампулярная, ампулярная часть маточной трубы), выраженностью перифокальных изменений и спаечного процесса, состоянием второй маточной трубы и возрастом пациентки.

При реконструктивно-пластических операциях на маточных трубах производят рассечение стенки маточной трубы над плодным яйцом. Разрез производят по свободному краю маточной трубы вдали от брыжеечного отдела. Рассечение может быть произведено с помощью электрокоагулятора, ножниц, углекислотного или неодимового АИГ-лазера. Для уменьшения кровотечения перед рассечением стенки маточной трубы некоторые гинекологи рекомендуют в стенку маточной трубы вводить раствор адреналина или вазопрессина. После рассечения стенки маточной трубы плодное яйцо удаляют щипцами. Производят коагуляцию сосудов и тщательный гемостаз. Как правило, линию рассечения трубы не ушивают. Как показывают наблюдения, у большинства женщин после лапароскопических операций полностью восстанавливается проходимость маточной трубы. По данным R. Soderstrom (1998), у 40% женщин после лапароскопической операции с сохранением маточной трубы в дальнейшем наступает маточная беременность. По данным З.Р. Зурабиани, С.И. Киселева (1995), проходимость маточных труб через 2 мес. – 1 год после пластических операций отмечалась у 86% женщин. При имплантации плодного яйца в ампулярной части маточной трубы и неполном трубном аборте удаляют остатки плодного яйца со стороны фимбриальной части маточной трубы и производят сегментарную резекцию маточной трубы в области плодовместилища с последующим восстановлением ее целости.

При значительном нарушении целости маточной трубы, перитубарной гематоме, локализации плодного яйца в истмической части маточной трубы, а также при отсутствии заинтересованности пациентки в сохранении репродуктивной функции осуществляют радикальную операцию – удаление маточной трубы.

Лапароскопическая сальпингэктомия заключается в фиксации маточной трубы, биполярной или лазерной коагуляции мезосальпинкса и маточного отдела трубы с последующим их рассечением и удалением маточной трубы из брюшной полости. При необходимости производят дополнительную коагуляцию маточного угла.

Лапароскопические операции при внематочной беременности имеют значительные преимущества перед обычными операциями: короткое пребывание больной в стационаре, низкая частота осложнений, прекрасный косметический эффект.

**Операции при опухолях и кистах яичников**

Показаниями к лапароскопическим операциям являются:

1) доброкачественные опухоли яичников (серозная цистаденома, зрелая тератома, эндометриома и др.);

2) опухолевидные образования (параовариальная, тубоовариальная, фолликулярная кисты).

Противопоказанием к лапароскопическим операциям являются подозрение на злокачественный характер опухоли яичников. При выполнении диагностической лапароскопии производят биопсию и срочное гистологическое исследование. При подтверждении злокачественного процесса производят лапаротомию и выполняют операцию открытым способом.

Объем вмешательства при доброкачественных кистах и опухолевидных образованиях зависит от характера процесса и возраста пациентки. Функциональные кисты (фолликулярные, желтого тела) пунктируют, содержимое их аспирируют, с помощью L-образного электрода производят крестообразное рассечение стенки кисты в нескольких местах, выполняют фенестрацию яичников с биопсией стенки кисты. Фенестрация стенки кисты способствует хорошему дренажу и полному удалению содержимого кисты. В целях снижения частоты рецидивов кист производят электрокоагуляцию внутренней стенки кисты для деструкции эпителиального покрытия (A. Malinowski и соавт., 1999).

При наличии больших кист, как правило, производят цистэктомию**.** Операцию выполняют через три троакара: один – диаметром 10 мм и два – диаметром 5 мм. Яичник захватывают мягким зажимом за собственную связку и фиксируют. С помощью электроножниц или L-образного электрода в зоне наиболее поверхностного залегания кисты коагулируют и рассекают ткань яичника. Если удается сохранить целость кисты, производят ее вылущивание с помощью диссектора, тупфера и извлекают кисту щипцами. После вылущивания кисты осматривают ложе удаленного образования и проводят гемостаз. Рану яичника, как правило, не ушивают. Кисту удаляют через один из проколов передней брюшной стенки после аспирации ее содержимого (И.Н. Корабельникова и соавт., 1996; T. Vildaite и соавт., 1997; C. Rasmussen и соавт., 1999).

Кисты больших размеров вылущить удается редко. K. Semm (1993) предложил методику удаления стенки большой кисты путем «выкручивания». После аспирации содержимого стенку кисты захватывают зажимом и накручивают на него при вращении зажима вокруг оси. Таким образом можно достаточно легко вылущить и удалить крупную кисту. Для удаления больших кист, содержащих вязкую ткань, используют специальные эндомешки Endo Catch. Кисту погружают в пластиковый мешок, который затягивают и потом извлекают после расширения троакарного прокола передней брюшной стенки.

**Овариэктомия**. При достаточно крупных опухолях иотсутствии здоровой ткани яичника у молодых женщин может быть выполнена овариэктомия с сохранением маточной трубы. Яичник захватывают зажимом и, производя тракцию за него, добиваются натяжения собственной связки яичника. Последнюю тщательно коагулируют, используя монополярную или биполярную диатермокоагуляцию, после чего пересекают ножницами. После удаления препарата проводят тщательный контроль гемостаза (A. Malinowski и соавт., 1999). Если не удается добиться адекватной коагуляции кровоточащих сосудов, можно наложить клипсу на кровоточащий сосуд или на брыжейку яичника и маточную трубу накладывают эндопетлю – «Endoloop», при затягивании которой добиваются надежного гемостаза (C. Rasmussen и соавт., 1999).

В последнее время при многих лапароскопических вмешательствах применяют ультразвуковые ножницы. Использование ультразвукового коагулятора позволяет добиться надежного гемостаза при пересечении достаточно крупных артерий.

**Аднексэктомия**. У женщин в возрасте старше 40 лет, в пременопаузальный период при наличии показаний к удалению кист яичника целесообразно выполнять аднексэктомию – одновременное удаление яичника и маточной трубы. Для этого зажимом захватывают маточную трубу, создают тракцию, обеспечивая натяжение тканей. Брыжейку маточной трубы тщательно коагулируюти пересекают. Производят коагуляцию брыжейки яичника. Натягивают и после предварительной коагуляции пересекают воронко-тазовую связку. После этого электро- или ультразвуковыми ножницами коагулируют и пересекают оставшуюся часть брыжейки маточной трубы и яичника. Для надежного гемостаза аднексэктомию можно выполнять после набрасывания на маточную трубу и яичник эндопетли. Затягивая эндопетлю, хирург добивается надежного гемостаза. При этом отсечение маточной трубы и яичника производят выше наложенной эндопетли. Удаление препарата целесообразнее производить с помощью специального эндомешка (C. Rasmussen и соавт., 1999). После удаления препарата тщательно осматривают яичник на разрезе и при наличии папиллярных разрастаний выполняют срочное гистологическое исследование удаленного препарата. Выявление признаков малигнизации является показанием к лапаротомии и выполнению открытой операции с соблюдением онкологических принципов.

Удаление препарата из брюшной полости возможно через небольшой разрез заднего свода влагалища.

**Операции при ретроперитонеальных параовариальных кистах.** Чаще всего такие кисты наблюдаются у женщин репродуктивного возраста. Необходимо помнить, что в 2% случаев может наблюдаться малигнизация кист.

При выполнении лапароскопического вмешательства брюшину, покрывающую параовариальную кисту, рассекают с помощью крючковидного электрокоагулятора, Используя методику аквадиссекции, производят отслаивание брюшины от стенки кисты. Методика аквадиссекции заключается в следующем: под брюшину вводят изотонический раствор натрия хлорида, 0,5% раствор новокаина либо другой. Лучом углекислотного лазера производят диссекцию тканей. Поскольку инфракрасное излучение углекислотного лазера полностью поглощается водой, при лазерном воздействии происходит быстрое вскипание жидкости и бескровное отслаивание брюшины или стенки кисты от окружающих тканей. Методика аквадиссекции очень эффективна при выделении образований в забрюшинном пространстве, так как позволяет производить бескровное разделение тканей. Кисты больших размеров пунктируют и эвакуируют их содержимое. Затем стенку кисты захватывают зажимом и методом «выкручивания» удаляют ее оболочки, вылущивая кисту из забрюшинного пространства. Ложе кисты обязательно тщательно коагулируют, проводят гемостаз. Большую кисту можно извлечь через троакар диаметром 10 мм, заменив предварительно 10-миллиметровый лапароскоп на 5-миллиметровый. Наличие папиллярных разрастаний на внутренней оболочке кисты является признаком возможной малигнизации.

**Операции при синдроме поликистозных яичников.** У 35 – 40% женщин причиной бесплодия является ановуляция. Одним из наиболее распространенных синдромов, сопровождающихся ановуляцией, является синдром поликистозных яичников (СПКЯ).

Традиционным методом хирургического лечения при данной патологии является лапаротомическая клиновидная резекция яичников, при которой удаляют 2/3 ткани яичника с последующим его формированием. Лапароскопическая операция при СПКЯ была впервые выполнена H. Gjon-nass в 1984 г. с помощью электроножа. В дальнейшем было предложено использовать для лапароскопической клиновидной резекции яичников лазерное излучение (Е. Коjima и соавт., 1989). Альтернативой массивной клиновидной резекции яичников является резекция его отдельных участков либо множественная пункционная резекция, которую можно выполнять с помощью скальпеля, электроножа, термокоагулятора либо различных видов лазеров: углекислотного, АИГ-, КТФ- и аргонового лазера.

Техника лапароскопической лазерной пункционной резекции заключается в проведении перфоративной вапоризации на повернутой к маточной трубе поверхности яичника в10 – 20 точках лучом аргонового (мощность 10 Вт, диаметр световода 400 мкм) или углекислотного (мощность 20 Вт, диаметр пятна 1 мм) лазера. Диаметр перфорационных отверстий 2 мм. В зависимости от размеров поликистозного яичника J. Daniell, W. Miller (1999) рекомендуют производить выпаривание в 25 – 40 точках. В целях профилактики образования спаек производят тщательное промывание зон выпаривания для удаления оставшихся обугленных тканей. В послеоперационный период в этих же целях интраперитонеально вводят 150 мл 6% раствора декстрана через орашающе-выводящий катетер или инстиллируют 150 – 200 мл изотонического раствора натрия хлорида ежедневно в течение 3 – 5 дней.

Преимуществами данного метода в сравнении с традиционным являются: малая инвазивность вмешательства, минимальная кровопотеря (5–10 мл), снижение выраженности послеоперационного спаечного процесса, отсутствие послеоперационных осложнений и необходимости антибактериальной терапии. После лазерной лапароскопической вапоризации беременность наступает у 60% больных с СПКЯ (U. Herrmann, 1992). Применение различных видов лазеров, по данным J. Daniell, W. Miller (1994), для пункционного выпаривания при СПКЯ приводило к наступлению беременности у 56% пациенток в течение 6 мес. После операции. R. Lueken (1992), воздействуя на переднюю и заднюю поверхности яичника приблизительно в 12 точках неодимовым АИГ-лазером в контактном режиме, отмечал наступление беременности у 50% женщин в течение 1 – 6 мес. После лапароскопической лазерной вапоризации. В.И. Кулаков (1995) использовал для вапоризации аргоновый лазер и отмечал наступление беременности у 46,6% больных.

Продолжительность периода после операции, при котором сохраняется овуляция, различна. Однако, по данным В.И. Кулакова (1995), отдаленные результаты наблюдений (до 10 лет) убедительно свидетельствуют о том, что нормализация менструального цикла и наступление беременности имеют место в первые 8–12 мес. После оперативного вмешательства.

Т.Д. Гуриев и соавторы (1997) для лечения СПКЯ использовали метод эндотермокоагуляции. Электрод с рабочей поверхностью 5\*15 мм вводили перпендикулярно к яичнику радиально на глубину 7–10 мм; температура рабочей поверхности – 120 °С, длительность коагуляции 10 – 15 с, в среднем 8–12 манипуляций с отверстиями на расстоянии 10 – 12 мм друг от друга. Длительность операции составляет 20 – 35 мин, осложнений во время и после операции не отмечено. Через 1– 2 мес. Овуляторный цикл восстановился у 88,9% больных. На протяжении 7 мес. После лапароскопии беременность наступила у 53%, 12 мес – у 79% женщин. По данным Т.А. Бережной (1998), у больных, страдающих СПКЯ, с успехом применяют эндоскопическую микрорезекцию яичников. Во время лапароскопии производят клиновидное иссечение яичников в трех зонах с удалением клина размерами 1,0х0,5х0,8 см ножницами через троакар диаметром 11 мм. Гемостаз осуществляют электрокоагулятором. Автор отмечает восстановление овуляции и менструальной функции у 88% женщин, наступление беременности – у 60% на протяжении 1 года после операции.

**Комбинированные лапароскопические вмешательства с минилапаротомией**

В ряде случаев при выделении больших опухолей яичника могут встретиться значительные технические трудности. При этом операция может быть начата с лапароскопии. После осмотра органов малого таза выполняют минилапаротомию, производя разрез длиной 3 –4 см и используя технику безгазовой лапароскопии (лапаро-лифтинг). Минилапаротомный разрез позволяет под контролем лапароскопа, используя стандартные инструменты, удалять опухоли яичника в технически сложных случаях.

**Операции при гнойных заболеваниях придатков матки**

В течение длительного времени острые гнойные заболевания придатков матки считались абсолютным противопоказанием к лапароскопии. В настоящее время возможности лапароскопической аппаратуры и оперативной техники позволяют произвести органосохраняющие операции даже при таких тяжелых заболеваниях, как пиосальпинкс, пиовар, гнойные тубоовариальные образования придатков матки.

К гнойным заболеваниям придатков матки относят острый гнойный сальпингит, пиосальпинкс, пиовар, тубоовариальный абсцесс. При гнойном сальпингите без деструктивных изменений тканей маточной трубы показаны санация и дренирование брюшной полости. У женщин репродуктивного возраста при лечении тубоовариальных гнойных образований предпочтительным является выполнение органосохраняющих операций. В возрасте старше 40 лет целесообразно выполнять радикальные вмешательства с удалением очага инфекции – тубэктомию или аднексэктомию.

Лапароскопические органосохраняющие операции при гнойных заболеваниях придатков матки включают следующие этапы:

1) аспирация выпота, промывание и санация брюшной полости;

2) рассечение спаек и сращений в полости малого таза;

3) вскрытие абсцесса и промывание его полости растворами антисептиков;

4) дренирование брюшной полости.

При выполнении аднексэктомии для контроля гемостаза целесообразно накладывать эндопетлю на брыжейку маточной трубы и яичника. Из-за выраженного воспалительного процесса у ряда больных более обоснованным является выполнение комбинированных вмешательств с использованием безгазовой лапароскопии и минилапаротомного доступа. Успех операции зависит от техники лапароскопического вмешательства, а также адекватной антибиотикотерапии.

По мнению С.В. Штырова (1996), при выявлении пиосальпинкса, пиовара и тубоовариальных образований придатков матки без признаков диффузного перитонита у больных, перенесших ранее оперативные вмешательства на матке или длительно пользующихся ВМК, можно ограничиться лапароскопической аднексэктомией. При отсутствии указаний на инвазивные вмешательства у таких больных возможно проведение органосохраняющих операций.

**Операции при**

**заболеваниях матки**

Доброкачественные новообразования матки наиболее часто встречаются в практике врача-гинеколога. Лейомиома (миома, фиброма, фибромиома) матки развивается из гладкомышечных клеток и является одной из самых распространенных опухолей. Она встречается у 10–15% женщин всех возрастов, 20 – 25% женщин фертильного возраста, у каждой 4 –5-й женщины пременопаузального возраста и у 30 – 77% женщин, которым производят гистерэктомию (Л.В. Адамян, 1997; S.F. Cramer, A. Patel, 1996). У 20 – 34% женщин имеются клинические проявления заболевания. Лейомиомы матки в зависимости от локализации подразделяются на субсерозные, интралигаментарные, интрамуральные, субмукозные и цервикальные.

Лапароскопическим методом можно выполнять как консервативные операции на матке – миомэктомию (при субсерозном и инт-рамуральном расположении узлов), так и радикальные – различные модификации надвлагалищной ампутации и экстирпации матки, в том числе с лимфаденэктомией тазовых и парааортальных лимфатических узлов.

**Лапароскопическая консервативная миомэктомия.**

Показания

1. Узлы на ножке и субсерозной локализации.

2. Невынашивание беременности и бесплодие. Наличие хотя бы одного ми-оматозного узла диаметром более 4 см при исключении других причин невынашивания и бесплодия.

3. Мено- и метроррагии, приводящие к анемии. Основная причина – деформация полости и нарушение сократительной способности матки.

4. Быстрый рост и большие размеры миоматозных узлов (более 10 см).

5. Синдром тазовых болей, возникающий в результате нарушения кровообращения в миоматозных узлах.

6. Нарушение функции соседних органов (мочевого пузыря, кишечника) за счёт их механического сдавления опухолью.

7. Сочетание миомы матки с другими заболеваниями, требующими хирургического лечения.

**Абсолютные противопоказания**

**1.** Общие противопоказания к проведению лапароскопии – заболевания, при которых плановая операция может быть опасна для жизни пациентки (заболевания ССС и дыхательной системы в стадии декомпенсации, гемофилия, тяжёлые геморрагические диатезы, острая и хроническая печёночная недостаточность, сахарный диабет и др.).

2. Подозрение на злокачественное заболевание гениталий.

3. Величина миоматозного узла более 10 см после проведённой гормональной подготовки.

В литературе обсуждают вопрос о величине миоматозного узла, позволяющей проводить консервативную миомэктомию лапароскопическим доступом. По мнению многих отечественных и зарубежных авторов [1–3], величина миоматозного узла не должна превышать 8–10 см, так как при большей величине миоматозных узлов после вылущивания возникают трудности их удаления из брюшной полости. С внедрением в практику электромеханических морцелляторов стало возможным удаление миоматозных узлов размерами до 15–17 см.

4. Множественные интерстициальные узлы, удаление которых не позволит сохранить детородную функцию.

По мнению некоторых хирургов, лапароскопическую миомэктомию можно проводить пациенткам с количеством узлов, не превышающим 4. В случаях большего количества узлов необходима лапаротомия.

5. При множественной миоме матки необходимо в целом оценить возможность проведения консервативной операции из-за высокой частоты рецидивов (50% и более), в то время как единичные узлы миомы рецидивируют только в 10–20% случаев [6].

6. Также следует учитывать, что относительность противопоказаний зачастую зависит от квалификации хирурга.

**Относительные противопоказания,** по мнению некоторых хирургов, включают ожирение II–III степени и выраженный спаечный процесс после проведённых ранее чревосечений.

Операцию производят под общим обезболиванием обязательно в первой половине менструального цикла.

Техника выполнения операции различна в зависимости от размеров миоматозного узла (узлов) – более или менее 5 см в диаметре, а также отличается от стандартной при проведении манипуляций на беременной матке.

При миоматозном узле (узлах) диаметром более 5 см рассекают капсулу узла углекислотным лазером, при интрамуральном расположении узла в вышележащий слой миометрия предварительно вводят раствор вазопрессина в разведении 1:30 для четкой визуализации границы здоровых тканей. После этого лапароскопическим зажимом с зубцами захватывают миоматозный узел, подтягивают и с помощью диссектора или ножниц вылущивают. Кровоточащие сосуды тщательно коагулируют. При небольшом дефекте мышечного слоя коагуляционную рану не ушивают, при значительных дефектах накладывают эндоскопический шов с экстракорпоральным завязыванием узлов. Миоматозный узел помещают в пластиковый мешок и удаляют через один из проколов в передней брюшной стенке. Узлы больших размеров рассекают и удаляют по частям.

При наличии миоматозного узла (узлов) диаметром до 5 см производят выпаривание лучом углекислотного лазера мощностью 20 – 25 Вт. Образовавшаяся коагуляционная поверхность, как правило, не требует ушивания и перитонизации (рис. 234).

У беременных женщин при необходимости проведения консервативной миомэктомии (субсерозное расположение узла) для рассечения капсулы, вылущивания узла и отсечения ножки узла применяют неодимовый АИГ-лазер мощностью 10 Вт, оснащенный сапфировым наконечником (диаметр 0,2 мм, длина 40 мм) с ручным аппликатором. Через 3 мес. После операции проводят повторную лапароскопию (A. Mattei и соавт., 1999).

D.S. McLaughlin (1985) и A. Watrelot (1995) к преимуществам данного метода относят атравматичность, практически полное отсутствие кровопотери, а также отсутствие риска вскрытия полости матки.

В.И. Кулаков и соавторы (1990) получили положительные результаты, применив углекислотный лазер у 121 больной с миомой матки. Авторы применяли луч лазера для рассечения стенки матки и дополнительной обработки ран на матке в целях создания надежного гемостаза, асептики и абластики, что позволило сократить продолжительность операции, снизить объем кровопотери, активизировать процессы заживления ран на матке, и в конечном итоге – сохранить функцию органа.

Л.В. Адамян и соавторы (1991) при лапароскопическом лечении женщин с миомой матки небольших размеров (узлы диаметром до 5 см) отдают предпочтение их лазерной вапоризации, которая менее травматична и более эффективна в плане профилактики дальнейшего роста и рецидивирования опухоли.

По данным ряда авторов, использование углекислотного лазера в лапароскопическом лечении миомы матки (органосохраняющие операции) позволяет уменьшить кровопотерю, продолжительность вмешательства, послеоперационной гипертермии и количество послеоперационных койко-дней (С.И. Киселев и соавт., 1995; А.Н. Стрижаков, А.И. Давыдов, 1995).

В 1989 г. появилось первое сообщение об удалении матки эндоскопическим способом, автором которого был H. Reich. С начала 90-х годов многие гинекологи (В.Н. Запорожан и соавт., 1993; Г.М. Савельева и соавт., 1993; L. Minelli и соавт., 1991; P. Maher и соавт., 1992; G. Padial, J. Sotolongo, 1994, и др.) начали сообщать об успешном использовании метода вспомогательной лапароскопии при влагалищной гистерэктомии.

В 1991 г. К. Semm описал оригинальную лапароскопическую методику надвлагалищной ампутации матки. В модификации автора операция называется «классическая интрафасциальная гистерэктомия без кольпотомии по Земму». Особенностью данного оперативного вмешательства является удаление матки лапароскопическим методом с сохранением фасций тазового дна.

Первая лапароскопическая пангистерэктомия с удалением регионарных лимфатических сосудов и узлов при раке шейки матки II а стадии была выполнена M. Canis и соавторами в 1990 г. Подобные операции при раке шейки матки 1а-1б стадии были выполнены J. Childers и соавторами (1992), N. Kadar (1992), C. Nezhat и соавторами (1992). В 1994 г. N. Kadar сообщил о выполнении целой серии лапароскопических радикальных пангистерэктомий с лимфаденэктомией у больных раком шейки матки Ia – II а стадии.

С середины 90-х годов лапароскопическая гистерэктомия стала распространенной операцией в клиниках США и Западной Европы. В настоящее время в США 75% гистерэктомии выполняют лапароскопическим, 20% – влагалищным и только 5% – абдоминальным доступом.

R. Garry и H. Reich (1994) выделяют следующие виды лапароскопических гистерэктомии:

1. Лапароскопическая ассистенция при влагалищной гистерэктомии. Эту операцию производят в случае невозможности выполнения гистерэктомии только влагалищным доступом – при спаечном процессе в области малого таза, эндометриозе, опухолях яичников, тубоовариальных образованиях, миоме матки больших размеров. Операция состоит из двух этапов – лапароскопического и влагалищного. На первом этапе осуществляют адгезиолизис, иссечение эндометриоидных гетеротопий, кистэктомию, пересечение круглых, воронкообразных связок, вскрытие пузырно-маточной складки. Прошивание маточных артерий, пересечение крестцово-маточных и кардинальных связок, эвакуацию матки из брюшной полости, ушивание влагалищной раны осуществляют со стороны влагалища (J. Daniell и соавт., 1993; R. Garry, 1994; H. Reich, 1994).

2. Лапароскопическая надвлагалищная ампутация матки. Особенностью данной операции является то, что эвакуация матки осуществляется с помощью морцелляции со стороны передней брюшной стенки или через кольпотомное отверстие. К. Semm (1991) изобрел специальный инструмент – морцеллятор. Сущность операции заключается в том, что с помощью морцеллятора извлекают основную часть ткани матки с сохранением подходящих к матке сосудов и связок.

3. Лапароскопическая гистерэктомия. При выполнении этой операции лигирование и коагуляцию маточных сосудов производят лапароскопическим методом, после чего последующие манипуляции выполняют влагалищным доступом (H. Reich, 1994).

4. Тотальная лапароскопическая гистерэктомия. Операцию выполняют только лапароскопическим методом без ассистенции со стороны влагалища (C. Liu, 1994; H. Reich, 1994).

5. Лапароскопическая радикальная пангистерэктомия. Во время этого вмешательства наряду с маткой одномоментно удаляют придатки, параметрий, верхнюю треть влагалища, регионарные тазовые и парааортальные лимфатические узлы (N. Kadar, 1992, 1994; C. Nezhat и соавт., 1992, 1994).

**Лапароскопическая ассистенция при влагалищной гистерэктомии.** Операция состоит из двух этапов – лапароскопического и влагалищного. На первом этапе осуществляют адгезиолизис, иссечение эндометриоидных гетеротопий, кистэктомию, пересечение круглых, воронкообразных связок, вскрытие пузырно-маточной складки. Прошивание маточных артерий, пересечение крестцово-маточных и кардинальных связок, эвакуацию матки из брюшной полости, ушивание влагалищной раны производят со стороны влагалища (J. Daniell и соавт., 1993; R. Garry, 1994; H. Reich, 1994).

K. Semm (1993) предложил методику влагалищной интрафасциалыюй гистерэктомии с лапароскопической ассистенцией. Сущность операции заключается в том, что на первом этапе производят лапароскопическую ревизию матки и ее придатков, производят адгезиолизис, коагулируют и пересекают круглые связки матки, между ними ножницами рассекают брюшину по пузырно-маточной складке, отслаивают тупым способом мочевой пузырь. При необходимости удаления придатков матки на данном этапе пересекают воронко-тазовые связки. Затем приступают ко второму – влагалищному – этапу операции. После обработки влагалища шейку матки захватывают двумя пулевыми щипцами на 3 и 9 ч. Этими щипцами шейку матки подтягивают книзу. Электрокоагулятором вскрывают стенку влагалища по верхней полуокружности от 9 до 3 ч проксимальнее пузырно-маточной складки. Длинными ножницами вскрывают брюшину, и большими пальцами обеих рук хирург расширяет отверстие для максимального смещения мочеточников в латеральную сторону. Затем расширяют цервикальный канал расширителями Гегара до №5*.*

Под контролем лапароскопа в полость матки вводят направляющий стержень специального аппарата, разработанного К. Земмом. По стержню продвигают центральный цилиндр аппарата, имеющий на дистальном конце заостренные ножи, до уровня наружного зева шейки матки. Затем начинают собственно процедуру иссечения «сердцевины» шейки и тела матки обычно на глубину, соответствующую 2/3 длины матки по зонду (не более 6 – 7 см)*.* Для уменьшения кровотечения в шейку матки вводят раствор, содержащий вазопрессин или норадреналина гидротартрат.

После извлечения «сердцевины» на края шейки матки накладывают два временных шва. Через разрез по верхней полуокружности влагалища тело матки вывихивают во влагалище. Поочередно с обеих сторон лигируют кардинальные связки, а затем прошивают нисходящие ветви маточных артерий. Тело матки отсекают скальпелем*.* Ушивают культю шейки матки. Культи круглых маточных связок подшивают к перицервикальной ткани культи шейки матки. В конце операции производят подшивание пузырно-маточной брюшины к задней стенке культи шейки матки. Передний свод влагалища ушивают отдельными швами и при необходимости оставляют Т-образный дренаж, расположенный экстраперитонеально*.*

У женщин с гиперпластическими процессами в матке и придатках, страдающих опущением и выпадением внутренних половых органов, может быть произведена лапароскопическая гистерэктомия в сочетании с пластикой влагалища. Так, В.Н. Запорожаи и соавторы (1995) предложили оригинальную методику гистерэктомии, которая включает лапароскопический и влагалищный этапы. На лапароскопическом этапе производят мобилизацию круглых, воронко-тазовых и крестцово-маточных связок биполярным эндокоагулятором с последующим их пересечением; вскрытие листков широкой связки матки, пузырно-маточной складки со смещением мочевого пузыря до уровня переднего свода влагалища; коагуляцию маточных сосудов трижды биполярным эндокоагулятором; аквапурацию и заднюю кольпотомию.

Влагалищный этап включает: переднюю кольпотомию; вывихивание матки с придатками через переднее или заднее кольпотомное отверстие; дополнительное лигирование маточных сосудов и кардинальных связок; сшивание между собой круглых, крестцово-маточных и кардинальных связок; переднюю и заднюю кольпоррафию с леваторопластикой. По данным авторов, у всех без исключения больных получены хорошие и отличные как ближайшие, так и отдаленные результаты.

S. Mehra и соавторы (1999) считают, что лапароскопическая ассистенция при влагалищной гистерэктомии имеет значительные инеоспоримые преимущества перед абдоминальной гистерэктомией, и по низкому уровню осложнений, небольшой стоимости и по показателям выздоровления ее можно сравнить с влагалищной гистерэктомией. Авторы рекомендуют применять лапароскопическую ассистенцию в тех случаях, когда влагалищная гистерэктомия противопоказана или невозможна.

**Лапароскопическая надвлагалищная ампутация матки.** Операцию выполняют под интубационным наркозом. Первый троакар для лапароскопа вводят в околопупочную область, два троакара диаметром 5 мм вводят в подвздошные области. В некоторых случаях целесообразно вводить четвертый троакар диаметром 10–12 мм по средней линии выше лобкового сочлечения. Устанавливают внутриматочную канюлю для смещения матки. Диссектором в режиме монополярной электрокоагуляции пересекают круглые связки матки, между ними электрокоагуляционными ножницами рассекают брюшину по пузырно-маточной складке. Тупым способом отслаивают мочевой пузырь. Используя биполярную и монополярную коагуляцию, пересекают собственные связки яичников и мезосальпинкс. При необходимости удаления придатков матки на этом этапе операции пересекают воронко-тазовые связки.

Тело матки отсекают от шейки с помощью монополярного электрода в виде лопатки или петли. Дополнительно коагулируют кровоточащие сосуды шейки матки, используя биполярные электрокоагуляционные щипцы. Перитонизацию культи шейки матки осуществляют одним или двумя швами за счет сшивания брюшины пузырно-маточной складки. После этого производят кольпотомию заднего свода влагалища. Через троакар, введенный в кольпотомное отверстие, в брюшную полость вводят щипцы, которыми захватывают и извлекают отсеченное тело матки. Кольпотомное отверстие ушивают, как правило, со стороны влагалища. Альтернативный способ извлечения препарата – разрезание тела матки на несколько частей электро- или лазерным коагулятором, удаление их через троакар диаметром 10–12 мм.

**Лапароскопическая надвлагалищная ампутация матки по Земму.** Классическая интрафасциальная гистерэктомия без кольпотомии по Земму заключается в оставлении интактными кардинальных связок, фасций тазового дна и богато васкуляризованной экстрафасциальнои клетчатки с ее нервными сплетениями. При этом с помощью лапароскопии последовательно лигируют круглые маточные связки, которые затем пересекают ножницами и отсепаровывают вниз до кардинальных связок, производят мобилизацию придатков матки. После этого лигируют и коагулируют маточную часть трубы, мезосальпинкс и мезоовариум. Вскрывают пузырно-маточную складку, отсепаровывают мочевой пузырь.

Следующий этап операции – набрасывание на матку первой (страховочной) эндопетли Редера на уровне внутреннего зева. При больших размерах миомы применяют технику экстракорпорального наложения эндопетли Редера. Первую лигатуру накладывают до проведения манипуляции резекции «сердцевины» шейки и тела матки так, чтобы сразу после извлечения «сердцевины» отверстие в шейке матки было немедленно закрыто. Этот позволяет предотвратить потерю газа, лигировать все парацервикальные нервы и сосуды, а также избежать газовой эмболии сосудов матки СО2.

Со стороны влагалища по специальному зонду в матку вводят разработанный Земмом инструмент – CURT (Calibrated Uterine Resection Tool). Этим инструментом вырезают «сердцевину» шейки и тела матки и перфорируют дно последней. По мере извлечения «сердцевины» шейки и тела матки во влагалище тело матки щипцами подтягивают к передней брюшной стенке, а первую страховочную петлю Редера затягивают, опуская ее как можно ниже в сторону влагалища.

Со стороны влагалища производят каутеризацию эндоцервикса, после чего на уровне внутреннего зева последовательно накладывают еще две петли Редера, выше которых матку отсекают от шейки.

Культю шейки матки коагулируют с помощью эндокоагулятора (100 °С) в течение 1 мин, затем производят дезинфекцию культи спиртовым раствором йода. Матку удаляют из брюшной полости через переднюю брюшную стенку с помощью лапароскопического острозубчатого морцеллятора Земма. Этот инструмент вырезает ткань из матки в виде цилиндрических срезов, удобных для выполнения гистологического исследования.

Обязательно укрепляют тазовое дно путем фиксации культи шейки матки к связочному аппарату матки. При выполнении гистерэктомии с аднексэктомией производят фиксацию культи шейки матки к круглым маточным связкам. При выполнении гистерэктомии без удаления придатков матки культю шейки матки фиксируют к круглым маточным связкам и маточным концам труб.

Перитонизацию выполняют классическим путем, как при лапаротомии, одним швом.

Метод Земма синтезировал в себе надвлагалищную ампутацию матки, конизацию шейки, оперативную лапароскопию, при которой остаются интактными тазовое дно и мочеточники.

По данным K. Semm (1991, 1997), P. Vietz (1994), при использовании этого метода существенно сокращается риск развития послеоперационных осложнений. К такому же выводу пришли А.А. Попов и соавторы (1996), считающие интрафасциальную гистерэктомию по Земму менее сложной хирургической манипуляцией по сравнению с другими видами лапароскопической гистерэктомии. Авторы несколько усовершенствовали методику операции и модифицировали трансвагинальный морцеллятор. Морцеллятор, предложенный авторами, состоит из трех частей: перфорирующего матку стержня, проводника и фрезы. Рабочий конец стержня, вводимый в цервикальный канал, заострен. Для удобства работы рукоятка стержня сконструирована в виде ломающегося пальца. После перфорации дна матки по стержню вводят проводник с фрезой до шейки матки. Фреза представляет собой полый тонкостенный цилиндр. Рабочий конец пилы имеет специальную пилообразную заточку. Во время операции фрезу по проводнику вращательными движениями вводят в шейку и тело матки. Диаметр фрезы и проводника подбирают индивидуально, исходя из размеров шейки матки. Внутренний диаметр фрезы должен быть на 4 мм меньше наружного диаметра шейки матки. Продвижение фрезы по шейке и телу матки контролируют со стороны брюшной полости. Резецированный участок шейки и тела матки, представляющий собой слизисто-мышечный цилиндр, удаляют вместе с фрезой при ее выведении из шейки матки и влагалища.

Этапы интрафасциальной гистерэктомии по Земму в модификации А.А. Попова и соавторов (1996) следующие:

А. Вскрытие переднего параметрия после коагуляции и пересечения круглых связок и мобилизация пузырно-маточной складки.

Б. Мобилизация матки путем пересечения широких связок, а при необходимости удаления придатков – пересечение воронко-тазовых связок.

В. Циркулярная резекция эндоцервикса и матки с помощью трансвагинального морцеллятора.

Г. Лигирование шейки матки и ампутация матки.

Д. Кольпотомия. Извлечение матки. Ушивание раны культи шейки и заднего свода влагалища.

Е. Перитонизация и дренирование.

Продолжительность операции составляет, по данным авторов, от 1,5 до 2,5 ч, длительность пребывания больных в стационаре – 5 – 7 дней. У 23 женщин через 6–12 мес. После операции отрицательного влияния операции на функцию смежных органов не выявлено. Авторы подчеркивают преимущество предлагаемой методики перед лапароскопической гистерэктомией и влагалищной гистерэктомией с лапароскопической ассистенцией.

S. Evven и С. Sutton (1994) несколько видоизменили методику Земма, предложив прошивать шейку матки с помощью эндоскопических сшивающих аппаратов типа EndoGIA-60. T. Lyons (1995), выполняя интрафасциальную гистерэктомию, широко пользуется неодимовым АИГ-лазером. С помощью лазера отделяют тело матки от шейки и коагулируют эндоцервикс. Матку эвакуируют по методике автора через пупочное отверстие. Предварительно ее разрезают на несколько частей спомощью неодимового АИГ-лазера, а затем извлекают через канюлю троакара.

R. Taylor (1996) во время операции использует углекислотный лазер, с помощью которого практически бескровно производится отсепаровка и разделение пузырно-маточной складки, пересечение связок матки. По данным автора, применение лазера значительно уменьшает кровопотерю.

Преимущество лапароскопических операций, по данным большинства гинекологов, заключается в меньшей травматичности операции, меньшей кровопотере, сокращении сроков пребывания в стационаре после операции, уменьшении потребления анальгетиков в послеоперационный период, более быстром восстановлении активности и трудоспособности. По данным C. Liu (1995), на выполнение лапароскопической гистерэктомии затрачивают в среднем 2 ч, при этом кровопотеря составляет в среднем 115 мл, койко-дней – 1,4. T. Lyons (1993, 1996) на выполнение интрафасциальной гистерэктомии по Земму затрачивал в среднем 93 мин, кровопотеря составляла в среднем 50 мл, койко-дней – 0,75. Активность пациенток восстанавливлась через 2 – 3 дня после выписки из стационара, к работе они могли приступать через 7 – 10 дней, жить половой жизнью – через 2 нед.

**Тотальная лапароскопическая гистерэктомия.** *Инструментальное обеспечение.* Кроме обычных инструментов, используемых в лапароскопической хирургии, для выполненияданной операции необходимы специальные инструменты: биполярные зажимыи щипцы, зубчатые щипцы диаметром 10 мм для захвата матки, штопорообразные инструменты, морцеллятор Земма. *Оперативная техника.* Операцию выполняют, как правило, под интубациопным наркозом. Троакар для лапароскопа вводят в пупочной области, троакары для инструментов – в подвздошной области на границе роста волос справа и слева. Устанавливают внутриматочную канюлю для смещения матки. После создания пневмоперитонеума на уровне 15 мм рт. ст. пациентку переводят в положение Тренделенбурга, что позволяет лучше осмотреть матку и придатки**.** Круглые маточные связки пересекают посередине после их коагуляции. Затем ножницами или монополярным электродом рассекают пузырно-маточную складку в направлении слева направо междукруглыми маточными связками и отсепаровывают мочевой пузырь. C. Liu (1994) на этом этапе использует углекислотныйлазер в сочетании с биполярной коагуляцией. М. Canis (1993) применяет ножницы в сочетании с биполярной коагуляцией.

Следующий этап операции заключается в пересечении собственных связок яичников и маточных труб при оставлении придатков или пересечении воронко-тазовых связок при гистерэктомии с придатками. Ряд гинекологов (H. Reich, 1993; К. Semm, 1994) считают целесообразным производить прошивание и лигирование связок с проходящими в них сосудами. По мнению авторов, эта методика позволяет избежать термического повреждения окружающих тканей. C. Liu (1994), M. Canis (1993) на этом этапе операции используют биполярную коагуляцию. C. Nezhat (1992) предложил применять лапароскопические сшивающие аппараты Endo GIA. Сторонники использования сшивающих аппаратов отмечают при этом сокращение времени на выполнение операции, отличное разрезание тканей; исключается необходимость перитонизации (J. Iiulka, 1992; J. Phipps, 1995). Существенным недостатком использования сшивающих аппаратов является высокая стоимость, возникновение в местах их наложения гематом, а также возможное повреждение находящихся вблизи органов (стенка мочевого пузыря, мочеточник).

Далее производят пересечение маточных артерий. Широкую маточную связку с каждой стороны пересекают вдоль ребер матки до маточных сосудов. Ряд авторов предпочитают для коагуляции маточных артерий применять биполярную диатермокоагуляцию или монополярную коагуляцию в сочетании с ножницами (N. Kadar, 1994; J. Karter и соавт., 1994). По мнению М. Саuis (1993) и M. Bruhat (1993), более надежным является прошивание и пересечение маточных сосудов спомощью эндоскопических сшивающих аппаратов Endo GIA. H. Reich (1993), L. Koh и соавторы (1995) прошивают и лигируют маточные сосуды, используя эндоскопическую технику, считая, что такая методика превосходит все остальные по своей надежности, безопасности и дешевизне.

*Отделение матки от свода влагалища.* Кардинальные связки с каждой стороны пересекают с помощью монополярного электрода или углекислотного лазера. После этого циркулярно вскрывают боковые своды влагалища по окончатым щипцам. Матку эвакуируют из брюшной полости через влагалище с помощью зубчатого зажима. При необходимости эвакуации матки по частям применяют лапароскопический морцеллятор. Ушивание влагалищной раны, по мнению большинства авторов, является обязательным. C. Liu (1995) иC.H. Reich (1996) предлагают при этом производить кульдопластику по Макколу. Непрерывный викриловый шов проводят через левую крестцово-маточную связку, прошивают левую заднебоковую стенку влагалища, затем прошивают правую заднебоковую стенку влагалища и правую крестцово-маточную связку. Шов завязывают экстракорпорально, что обеспечивает хорошую поддержку культи влагалища, приподнимая ее по направлению к крестцу, остальную часть влагалищной стенки ушивают вертикально восьмиобразными швами.

В конце операции восстанавливают пневмоперитонеум и производят осмотр брюшной полости для контроля гемостаза. Брюшную полость тщательно промывают и осушают.

**Пангистерэктомия с лимфаденэктомией**. Лапароскопическая пангистерэктомия с лимфаденэктомией показана при ранних стадиях опухолевого процесса в матке. По мнению N. Kadar (1997), H. Reich (1998), лапароскопическая радикальная пангистерэктомия показана при I–II а стадии рака шейки матки.

При выполнении этой операции сразу после осмотра брюшной полости, малого таза необходимо приступить к выделению мочеточников, так как в результате пневмоперитонеума, эндотрахеального наркоза их перистальтика ослабляется, покрывающая их брюшина становится менее прозрачной, что затрудняет их визуализацию (C. Liu, 1994; Mettler и соавт., 1997). J. Phipps (1995) во избежание повреждения мочеточников предлагает производить их катетеризацию с введением мочеточниковых катетеров.

Для выделения мочеточников брюшину над ними вскрывают ножницами или углекислотным лазером, мочеточники освобождают от окружающих тканей до места перекреста их с маточной артерией, латеральное места прикрепления кардинальной связки к шейке матки. Соединительную ткань между мочеточниками и сосудами отсепаровывают ножницами. Гемостаз осуществляют с помощью микробиполярных щипцов или углекислотного лазера. Затем приступают к мобилизации матки. Круглые маточные связки коагулируют посередине, используя монополярную коагуляцию, и пересекают. После этого коагуляционными ножницами рассекают пузырно-маточную складку в направлении слева направо между культями круглых маточных связок. Тупым путем отсепаровывают мочевой пузырь. На следующем этапе пересекают собственные связки яичника и воронко-тазовые связки. Используют, как правило, следующую технику: вначале монополярным коагулятором коагулируют связки в нескольких местах, затем посередине коагуляционногострупа рассекают их, на культи пересеченных воронко-тазовых связок дополнительно накладывают эндопетлю, затягивание которой предупреждает развитие кровотечения в послеоперационный период.

Широкую маточную связку пересекают с каждой стороны вдоль ребер матки до маточных сосудов. Для пересечения маточных сосудов используют различную эндоскопическую технику. Ряд гинекологов применяют сшивающие аппараты Endo G1A-60 (J. Hourcabie, M. Bruhat, 1993; J.M. Mo-naghan, 1997). По мнению K. Semm (1993, 1997), маточные артерии можно коагулировать, используя биполярную коагуляцию, идополнительно лигировать, прошивая каждый маточный сосудистый пучок викрилом или проленом 1–0 с последующим экстракорпоральным завязыванием узлов. Важным этапом операции является лимфаденэктомия с удалением тазовых и, в ряде случаев, парааортальных лимфатических узлов. Вначале необходимо идентифицировать наружную подвздошную вену и запирательный нерв. Отделяют лимфатические узлы и жировую клетчатку от стенки наружной подвздошной вены иартерии. Кровотечение из небольших сосудов останавливают микробиполярнымкоагулятором. При необходимости удаляют лимфатические узлы вдоль аорты. Иссеченную жировую клетчатку с лимфатическими узлами извлекают из брюшной полости через боковые троакары (J.M. Childers, 1997).

Для отделения матки от свода влагалища вначале пересекают кардинальные связки с каждой стороны с помощью углекислотного лазера или диатермических ножниц, тупым и острым путем обнажают верхнюю треть влагалищной трубки, а затем производят переднюю (M. Canis, 1993; C. Liu, 1995) или заднюю (H. Reich, 1995) кульдотомию. Для лучшей визуализации в переднюю часть свода влагалища вводят увлажненную губку, окончатые щипцы или ретрактор Валчева в заднюю часть свода. Матку с придатками и верхней третью влагалища отсекают циркулярно по боковым частям свода и удаляют через влагалище единым препаратом. Влагалищную рану ушивают, используя технику кульдопластики по Макколу (C. Liu, 1995; H. Reich 1996). После этого вновь создают пневмоперитонеум, осматривают операционное поле, проводят контроль гемостаза, тщательно промывают малый таз и производят перитонизацию. Оба листка брюшины захватывают зажимами и ушивают с помощью специального степлера либо накладывают ручной эндоскопический шов.

По мнению J.M. Childers (1997), M. Plante, M. Roy (1997), N. Kadar (1999), ближайшие и отдаленные результаты лапароскопической гистерэктомии с лимфаденэктомией ничем не уступают таковым при лапаротомном вмешательстве.

Опыт применения тотальной лапароскопической гистерэктомии с тазовой (интраперитонеальной) и парааортальной (экстраперитонеальной) лимфаденэктомией у больных раком шейки матки и раком эндометрия убедительно доказывает преимущества данной техники перед обычным лапаротомным доступом (M. Kopjar и соавт., 1999; N G. Heung-Tat, 1999). Они заключаются в достоверном снижении количества интраоперационных осложнений, объема кровопотери, а также в быстром выздоровлении и улучшении дальнейшего качества жизни.

Ряд авторов считают, что в некоторых случаях (особенно при раке шейки матки и эндометрия I–II стадии) необходимо выполнять лимфаденэктомию тазовых и парааортальных лимфатических узлов как самостоятельную операцию для верификации стадии рака и назначения адекватной комбинированной терапии, учитывая тот факт, что при раке эндометрия и шейки матки возможно раннее метастазирование в парааортальные лимфатические узлы при интактных тазовых лимфатических узлах (S. Farghaly, 1999; N.G. Heung-Tat, 1999; G. Gitsch, 1999).

S. Farghaly (1999) предложил модифицированный метод открытой лапароскопии с экстраперитонеальной тазовой ипарааортальной лимфаденэктомией у больных с первичным раком шейки матки (I и II стадии). Известно, что при открытой лапароскопии очень редко наблюдаются интра-и послеоперационные осложнения. В свою очередь, экстраперитонеальный доступ считается наилучшим (быстрое послеоперационное выздоровление, минимальные осложнения со стороны легких и толстой кишки). Автор считает идеальной комбинацию открытой лапароскопии с экстраперитонеальной лимфаденэктомией у тучных женщин и пациенток, которым многократно выполняли операции на органах брюшной полости. Данную операцию можно выполнить в течение 90 мин с минимальной кровопотерей.

Необходимо отметить, что тотальную экстирпацию матки следует производить только по строгим показаниям, поскольку, по мнению большинства гинекологов (S. Ewen, C. Sutton, 1994; G. Ray, 1994; H. Hasson, 1995; C. Sutton, 1996; K. Semm, 1997), экстирпация матки в большей степени, чем ампутация, сопровождается в послеоперационный период дизурическими явлениями, дисфункцией мочевого пузыря. При надвлагалищной ампутации матки в меньшей степени страдают анатомические образования тазового дна. Имеется достаточно исследований (K. Semm, 1997; С. Wood, 1997), подтверждающих целесообразность сохранения шейки матки с окружающими ее нервными сплетениями, поскольку эти структуры играют значительную роль в психосексуальной жизни женщины.

В последние 4 года – 5 лет появились сообщения о применении лапароскопии и лазерной хирургии в оперативном лечении аномалий развития женских внутренних половых органов и стрессового недержания мочи.

Лапароскопические операции в коррекции пороков развития гениталий. Л.В. Адамян и соавторы (1995) сообщают об успешном применении лапароскопического доступа в хирургическом лечении больных с различными пороками развития гениталий. Так, у 57 больных с аплазией влагалища и матки кольпопоэз из тазовой брюшины одноэтапным методом выполнен лапароскопическим доступом. У 3 больных с аплазией влагалища и функционирующей рудиментарной замкнутой маткой операция выполнена лапароскопическим доступом по разработанному авторами способу (кольпопоэз, влагалищная экстирпация матки с лапароскопической ассистенцией). У 9 больных удален рудиментарный замкнутый рог матки. Авторы отмечают, что использование лапароскопии позволит сократить время операции, кровопотерю, количество интраоперационных и послеоперационных осложнений.

Лапароскопические операции при стрессовом недержании мочи (кольпопексия). Лапароскопическая синтетическая вагино- или кольпопексия показана больным со стрессовым недержанием мочи в сочетании с выраженным опущением или выпадением матки и влагалища и заключается в укреплении купола влагалища (культи шейки матки или матки) синтетической лентой, проведенной экстраперитонеально и фиксированной к апоневрозу передней брюшной стенки (рис. 254). Такая операция, выполненная у женщин репродуктивного возраста, позволяет доносить беременность до срока родов и родоразрешить их путем кесарева сечения.

Лапароскопическую синтетическую вагинопексию можно выполнять как этап лапароскопической гистерэктомии у женщин с заболеваниями матки, требующими радикального лечения, при относительно небольших размерах органа (до 12 нед беременности) в сочетании с опущением или выпадением матки и влагалища и стрессовым недержанием мочи.

В.И. Краснопольский исоавторы (1996) выполняли лапароскопию традиционным доступом с использованием 3 троакаров. Синтетическую ленту (мерсилен, 20\*350 мм) в средней части фиксировали к куполу влагалища сшивающим аппаратом Endo Stitch. Два свободных отрезка ленты проводили экстраперитонеально и фиксировали к апоневрозу передней брюшной стенки. Степень натяжения ленты контролировали при влагалищном исследовании. M. Kauko (1997) сообщает об успешном проведении у 70 пациенток лапароскопической синтетической кольпопексии проленовой лентой и сшивающим аппаратом – степлером – при стрессовом недержании мочи. К преимуществам лапароскопической операции авторы относят ее малую травматичность, отсутствие послеоперационного спаечного процесса, небольшую продолжительность послеоперационного и реабилитационного периодов.

Лапароскопическая кольпопексия no Берчу показана больным с умеренным опущением передней стенки влагалища и с умеренным цистоцеле (или без такового), осложненным стрессовым недержанием мочи. Ее производят как самостоятельную операцию у больных, перенесших ранее гистерэктомию, и как этап лапароскопической гистерэктомии.

Лапароскопию выполняют по общепринятой методике с использованием 3 троакаров. Для лучшей визуализации стенки мочевого пузыря последний заполняют индигокармином, а также вводят катетер Фоли для предупреждения перегиба мочеиспускательного канала. Для создания доступа к паравагинальной фасции и верхним лобковым связкам мочевой пузырь мобилизуют книзу. Тупым и острым путем выделяют верхние лобковые связки и переднюю стенку влагалища с обеих сторон от мочеиспускательного канала. В тех случаях, когда операцию Берча выполняют как этап лапароскопической гистерэктомии, мобилизацию мочевого пузыря осуществляют из латеральных доступов, продлевая разрезы париетальной брюшины латерально после окончания гистерэктомии. Двумя узловатыми швами поочередно с каждой стороны фиксируют паравагинальную фасцию к верхним лобковым связкам.

Согласно данным литературы, эффективность вышеописанной лапароскопической операции составляет 86 – 99%*.* Она сопровождается незначительной кровопотерей и сокращает продолжительность пребывания большого в стационаре (В.И. Краснопольский и соавт., 1996; P. Lernis, 1997)

M. Meroni и соавторы (1997) сообщают о возможности проведения данной операции путем безгазовой лапароскопии. Техника операции и количество используемых инструментов те же.

**Осложнения лапароскопических операций**

**в гинекологии**

Частота и структура лапароскопических осложнений непосредственно связана с квалификацией хирурга и сложностью выполняемых оперативных вмешательств. Большинство гинекологов-эндоскопистов отмечают следующую закономерность: небольшое количество осложнений происходит при выполнении первых 100 лапароскопических операций (G. Hulka и соавт., 1995; J. Phillips и соавт., 1996; H. Reich, 1997).

Для правильной оценки осложнений лапароскопических вмешательств D. Querleu и C. Chapron (1995) предложили разделить все лапароскопические операции по сложности на четыре группы:

1. Диагностическая лапароскопия.

2. Малые лапароскопические операции (лапароскопическая стерилизация, биопсия яичников, пункция и аспирация кист яичников, коагуляция эндометриоидных очагов, адгезиолизис при минимально выраженном спаечном процессе).

3. Большие лапароскопические операции (лечение эндометриоза II–III степени, пластические операции на маточных трубах по поводу бесплодия, тубэктомия и сальпинготомия при внематочной беременности, цистэктомия).

4. Лапароскопические операции повышенной сложности (миомэктомия, лечение эндометриоза III–IV степени, гистерэктомия, лимфаденэктомия, лечение опущения половых органов, радикальная гистерэктомия).

По данным D. Querleu, C. Chapron (1995), частота перехода к лапаротомии при диагностических и малых лапароскопических вмешательствах составила 1,1 на 1000, а при больших и сложных – 4,8 на 1000 оперируемых. По данным F. Jansen(1995), частота осложнений при лапароскопических операциях составляет 5,6 на 1000, перехода к лапаротомии – 3,3 на 1000 оперируемых. Причем при диагностической лапароскопии частота конверсии составила 2,7 на 1000 операций, при лапароскопических операциях – 17,9.

По данным американской Ассоциации гинекологов-эндоскопистов, в 1993–1994 гг. частота повреждений кишечника и мочевыводящих путей при выполнении лапароскопических гинекологических операций составила 6,7 на 1000, кровотечений – 10,4 на 1000 операций. Летальность при лапароскопических вмешательствах составляет 0,1–0,2 на 1000 операций (G. Hulka и соавт., 1995).

Принято различать лапароскопические осложнения, связанные с методикой лапароскопии (введение иглы Вереша, создание пневмоперитонеума, введение троакаров), и возникающие непосредственно в процессе гинекологической операции.

Для лапароскопических гинекологических операций характерны такие осложнения, как повреждение кровеносных сосудов (чаще всего надчревных), кишечника, мочевого пузыря, мочеточников, кровотечение из маточных сосудов, перикультит, образование грыж в месте проколов брюшной стенки троакарами диаметром. 12 – 14 мм и более при использовании макроморцелляторов и сшивающих аппаратов (Г.М. Савельева и соавт., 1997; J. Dequesne и соавт., 1993; C. Liu, 1994; H. Piede и соавт., 1995; J.F. Daniell, 1997).

Повреждение органов мочевой системы возможно при выполнении несложных лапароскопических процедур: стерилизации, рассечения спаек, электрокоагуляции маточных связок. Значительно чаще повреждение мочевыводящих путей возникает при лапароскопической гистерэктомии (N. Kadar, 1994; H. Reich, 1996). Нарушение анатомических взаимоотношений гениталий, возникающее при эндометриозе, больших миомах матки, спаечном процессе после воспалительных заболеваний и операций на органах брюшной полости, значительно повышает риск повреждения органов мочевой системы. Лапароскопическое повреждение мочевого пузыря и мочеточников может наблюдаться при использовании электрокоагуляции, лазеров, сшивающих аппаратов, при наложении клипс. По мнению многих авторов (J. Dequesne и соавт., 1993; R. Soderstrom, 1994; N. Kadar, 1994; H. Reich, 1996), повреждение мочеточников и мочевого пузыря часто связано сприменением сшивающих аппаратов, реже оно происходит при моно- и биполярной коагуляции.

Повреждение мочевого пузыря, как правило, легко диагностируется при лапароскопии. Установлению диагноза помогают ретроградное введение метиленового синего, появление пузырьков газа в мочевом катетере, данные интраоперационной цистоскопии. Лечение повреждений мочевого пузыря зависит от локализации и размеров дефектови заключается в восстановлении целости мочевого пузыря, которое выполняют, как правило, при лапаротомии. Однако некоторые гинекологи-эндоскописты (G. Font и соавт., 1993; H. Marret и соавт., 1997) рекомендуют зашивать мочевой пузырь, используя технику лапароскопического шва. В послеоперационный период обязательна постоянная катетеризация мочевого пузыря в течение 7–10 дней.

Диагностика повреждений мочеточников во время лапароскопии представляет значительные трудности. S. Albini и соавторы (1995) сообщили о возможности отсроченных (через 4 – 6 нед после операции) проявлений травмы мочеточников при их коагуляции. По мнению G. Font и соавторов (1993), при подозрении на ранение мочеточников необходима их срочная катетеризация. При установлении диагноза ранения мочеточников производят лапаротомию и выполняют операцию с участием уролога. Хотя некоторые авторы (V. Gomel, C. James, 1991; C. Nezhat, 1994) сообщают о возможностилапароскопического вмешательства на мочеточниках, выполнение подобных операций чрезвычайно сложно и нецелесообразно.

Повреждение кишечника при лапароскопии является одним из наиболее опасных осложнений. R. Soderstrom (1994) проанализировал 66 случаев повреждения кишечника при лапароскопических вмешательствах. Автор установил, что у 6 больных причиной травмы кишечника было электрохирургическое воздействие, у 60 больных – имела место механическая травма иглой Вереша, троакарами, ножницами. Наиболее часто повреждения кишечника наблюдались при лапароскопической стерилизации, на втором месте по частоте – эндометриоз, на третьем – операции повышенной сложности. При механических повреждениях кишечника симптомы раздражения брюшины появились на 3-й сутки после вмешательства, в то же время при коагуляционных травмах они возникали только на 5-й –6-й день. В 1-е сутки после появления клинических признаков перфорации кишечника оперированы 30% больных, у 13 больных лапаротомия произведена спустя 72 ч от начала заболевания. Несмотря на интенсивные лечебные мероприятия, в 3 случаях ранения кишечника при лапароскопии наблюдался летальный исход. Поэтому при малейших подозрениях на ранение кишечника целесообразно выполнять лапаротомию с тщательной ревизией всего кишечника.

Внутрибрюшное кровотечение может наблюдаться при повреждениях крупных сосудов иглой Вереша либо троакаром.

Ранения аорты, нижней полой вены, подвздошных артерий и вен, а также сосудов брыжейки кишечника сопровождаются массивным кровотечением или образованием ретроперитонеальной гематомы и требуют немедленной лапаротомии и помощи бригады сосудистых хирургов (A. Gordon, P. Taylor, 1993; J.F. Daniell, 1997). По мнению N. Gleeson (1993), риск ранения магистральных сосудов составляет менее 1%.

Данные литературы о частоте осложнений при лапароскопической гистерэктомии достаточно разноречивы. Так, по данным G. Padial, J. Solotongo (1994), она составила всего 1,14%, по данным R.O'Shea, O. Petrucco (1995) и M. Harris, D. Olive (1994), – 16–18% случаев.

Согласно мнению ведущих зарубежных гинекологов-эндоскопистов (C. Nezhat, 1994; J. Phipps, 1995; K. Semm, 1997), количество интраоперационных осложнений при лапароскопической гистерэктомии значительно меньше, чем при абдоминальной.

**Список используемой литературы**

1. Запорожан В.Н., Грубник В.В. Видео-эндоскопические операции в хирургии и гинекологии. Киев: Здоровье, 2000.

2. Ищенко А.И., Кудрина Е.А., Бабурина И.П. Эндоскопическое хирургическое лечение различных форм эндометриоза. // Акуш.и гин. – 2002. – №5

3. Лайнс Т. Эндоскопическая миомэктомия // Эндоскопия в диагностике и лечении патологии матки. Материалы международного конгресса. – М. – 1997

4. Савельева Г.М., Федоров И.В. Лапароскопия в гинекологии. – М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 2000.

5. Хатиашвили В.В., Штыров С.В. Опыт надвлагалищной ампутации и экстирпации матки эндоскопическим методом. – Акуш. и гин. – 2001. – №5