

**Л. Ф. МОЖЕЙКО, И. А. ГУЗЕЙ**

**ГИСТЕРОСКОПИЯ,  
ГИСТЕРОРЕЗЕКТОСКОПИЯ**

Минск БГМУ 2017

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ

Л. Ф. МОЖЕЙКО, И. А. ГУЗЕЙ

# ГИСТЕРОСКОПИЯ, ГИСТЕРОРЕЗЕКТОСКОПИЯ

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2017

УДК 618.14-072.1-089.81(075.8)  
ББК 57.1я73  
М74

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве учебно-методического пособия 15.03.2017 г., протокол № 7

Рецензенты: канд. мед. наук, доц. каф. онкологии Белорусского государственного медицинского университета В. В. Барьяш; канд. мед. наук, доц. каф. акушерства, гинекологии и репродуктивного здоровья Белорусской медицинской академии последипломного образования Н. Л. Андреева

**Можейко, Л. Ф.**

М74 Гистероскопия, гистерорезектоскопия : учебно-методическое пособие / Л. Ф. Можейко, И. А. Гузей. – Минск : БГМУ, 2017. – 32 с.

ISBN 978-985-567-776-6.

Освещены вопросы подбора пациентов, гистероскопическая картина внутриматочной патологии, условия выполнения основных операций, возможные осложнения. Приводится описание аппаратуры и оборудования, применяемых в настоящее время.

Предназначено для студентов 6-го курса лечебного факультета по дисциплине «Акушерство и гинекология», врачей-интернов, клинических ординаторов.

УДК 618.14-072.1-089.81(075.8)  
ББК 57.1я73

---

Учебное издание

**Можейко Людмила Федоровна**  
**Гузей Ирина Анатольевна**

## **ГИСТЕРОСКОПИЯ, ГИСТЕРОРЕЗЕКТОСКОПИЯ**

Учебно-методическое пособие

Ответственная за выпуск Л. Ф. Можейко  
Корректор А. В. Лесив  
Компьютерная верстка С. Г. Михейчик

Подписано в печать 20.07.17. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».  
Ризография. Гарнитура «Times».  
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,5. Тираж 45 экз. Заказ 517.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/187 от 18.02.2014.  
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.

ISBN 978-985-567-776-6

© Можейко Л. Ф., Гузей И. А., 2017  
© УО «Белорусский государственный  
медицинский университет», 2017

## МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

**Тема занятия:** «Основы гистероскопии (ГС), гистерорезектоскопии (ГРС) в гинекологии». Данный материал рассматривается в рамках электива «Основы эндоскопии» по дисциплине «Акушерство и гинекология».

В настоящее время ГС прочно заняла свое место в практической гинекологии и является наиболее распространенным методом эндоскопического исследования. Если раньше ГС выполнялась только в крупных лечебных учреждениях, то теперь она стала обязательной в гинекологических стационарах.

**Общее время занятия:** 30 ч.

**Цели занятия:** детально ознакомиться с методом ГС, как одним из основных и современных методов в гинекологии; изучить аппаратуру и инструменты, применяемые в настоящее время в эндоскопической гинекологии, знать условия выполнения ГС, ГРС; изучить показания и противопоказания к данным операциям, а также возможные осложнения и методы их лечения и профилактики.

**Задачи занятия:**

1. Изучить аппаратуру и инструменты.
2. Научиться подбирать пациентов для ГРС-операций.
3. Определить показания и противопоказания к операциям.
4. Овладеть техникой выполнения ГС.
5. Изучить осложнения ГС.
6. Обучить оказанию медицинской помощи и профилактике осложнений, ведению пациентов в послеоперационный период.

**Требования к исходному уровню знаний:**

Для полного усвоения темы студенту необходимо повторить:

- из анатомии человека: строение женских половых органов;
- нормальной физиологии: систему крови, сердечно-сосудистую систему;
- общей химии: химический состав крови;
- биоорганической химии: реологические свойства крови;
- физики: оптику, высокочастотную электроэнергию.

**Контрольные вопросы по смежным дисциплинам:**

1. Строение женских половых органов.
2. Основы оптики, физика электрохирургии.
3. Химический состав крови и реологические свойства крови.

**Контрольные вопросы по теме занятия:**

1. Перечислить основные показания и противопоказания к ГС.
2. Описать технику проведения ГС, ГРС.
3. Перечислить преимущества ГС перед другими методами.
4. Назвать осложнения ГС-операций.

## ГИСТЕРОСКОПИЯ

**Гистероскопия** — визуальное исследование полости матки с помощью оптической системы. Выделяют диагностическую, хирургическую и контрольную ГС.

*Диагностическая* ГС — осмотр полости матки.

*Хирургическая* ГС — эндоскопическое внутриматочное оперативное вмешательство с нарушением целостности тканей.

*Контрольная* ГС проводится в целях контроля за эффективностью лечения (хирургического или консервативного).

С появлением новых видов гистероскопов (жестких и гибких) возможности этого метода расширились (рис. 1).



Рис. 1. Гистероскопическая стойка

В зависимости от времени проведения ГС делится на *плановую и экстренную, дооперационную и послеоперационную*.

ГС может использоваться как самостоятельная операция или проводиться одновременно с лапароскопией.

Для выполнения ГС требуется источник «холодного» света мощностью не менее 150 Вт. В последнее время появились ксеноновые источники мощностью 300 Вт, обеспечивающие идеальное освещение и высокое качество изображения при работе с телевизионной системой.

Для введения жидких сред применяются воздушные помпы, создающие поток жидкости. Созданы аппараты с автоматической регулировкой тока жидкости в прерывистом или непрерывном режиме подачи жидкости.

В настоящее время появились телевизионные системы, полностью отвечающие современным требованиям эндоскопической хирургии.

Малогабаритная, облегченная камера обеспечивает врачу максимальные удобства в работе. Изображение передается на экран монитора, возможна регистрация результатов ГС-исследования на видеопленке для архива, демонстрации, обучения. Гистероскоп оснащается набором жестких, полужестких и гибких инструментов: биопсийные щипцы, биопсийные зубчатые щипцы, захватывающие щипцы, ножницы, коагуляционные электроды, проводники для электро- и лазерной хирургии. Полужесткие и гибкие инструменты довольно хрупкие и могут ломаться при захватывании большого участка ткани. Биопсийные щипцы позволяют проводить прицельную биопсию эндометрия на очень малом участке. Ножницами отсекают только мелкие полипы.

При внутриматочных операциях используют лазерные световоды, введенные в полость матки через операционный канал. Лазер может применяться с целью деструкции эндометрия и рассечения перегородки. При этом световод соприкасается с рассекаемой поверхностью.

Непременное условие выполнения ГС — растяжение полости матки, что дает возможность осмотреть ее стенки. В зависимости от метода растяжения ГС бывает жидкостной и газовой.

В настоящее время при ГС используют высокомолекулярные (32%-ный р-р декстрана 70) и низкомолекулярные среды (4 и 6%-ные р-ры декстрана, 5%-ный р-р декстрозы, физиологический раствор, глицин, сорбитол, маннитол, стерильную воду). Каждая из сред имеет свои преимущества и недостатки, что делает их приемлемыми для того или иного вида ГС. Однако все они должны способствовать хорошей визуализации, создавать внутриматочное давление, достаточное для растяжения полости матки, предупреждать возникновение инфекционного процесса.

**Показания к ГС. Абсолютные:** миома матки, внутренний эндометриоз (аденомиоз), нарушение ритма менструаций, менометроррагия и метроррагия, дисменорея, контактные кровотечения, гиперплазия эндометрия,

полипы эндометрия, подозрение на внутриматочные синехии, уточнение характера порока развития матки, уточнение места расположения внутриматочного контрацептива, подозрение на перфорацию стенок матки, наличие инородного тела, остатки костной ткани плода, пузырно-маточный свищ и на рак шейки матки и эндометрия, бесплодие. **Относительные:** контрольное исследование полости матки после гормонального лечения, после операции на матке и пузырного заноса; контрольное исследование полости матки при первичном невынашивании.

**Противопоказания ГС:** острый или подострый воспалительный процесс половых органов, обильное маточное кровотечение, беременность, стеноз шейки матки, распространенный рак шейки матки.

Время проведения ГС зависит от показаний. В случаях подозрения на аденомиоз и субмукозную миому у женщин репродуктивного возраста исследование выполняется в первую фазу менструального цикла (на 6–9-й день). Во вторую фазу цикла ГС проводится с целью функциональной оценки эндометрия (гиперплазия, бесплодие и т. д.).

### ТЕХНИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ

Наружные половые органы и внутреннюю поверхность бедер обрабатывают 5%-ным раствором йода, йодонатом или спиртом. Шейку матки обнажают с помощью влагалищных зеркал и обрабатывают спиртом. Передняя губа шейки матки низводится. Производят зондирование полости матки, отмечают длину матки по зонду. Расширителями Гегара последовательно расширяется цервикальный канал, чтобы обеспечить свободный отток жидкости из полости матки. Постоянное промывание полости матки способствует быстрому удалению крови. Гистероскоп соединяют с источником света и стерильной системой для подачи жидкости, после чего он вводится через цервикальный канал в полость матки. Осмотр начинают с общего ее обзора, обращая внимание на величину и форму полости матки, рельеф ее стенок, состояние эндометрия (окраска, толщина, складчатость, сосудистый рисунок), доступность и состояние устьев маточных труб. Продвигая гистероскоп, осматривают область дна матки, трубные углы, боковые стенки, истмический отдел и цервикальный канал. Осмотр проводится в направлении по часовой стрелке.

Расширение шеечного канала в соответствии с наружным диаметром тубуса телескопа обеспечивает герметичность между тубусом телескопа и стенками цервикального канала, что позволяет решить одновременно несколько задач, а именно:

1) обеспечить регуляцию внутриматочного давления (т. е. степень расширения полости матки) путем изменения просвета аспирационного канала;

2) предотвратить излишний расход жидкости (через пространство между тубусом и шейечным каналом);

3) с высокой точностью оценить количество неучтенной жидкости непосредственно в ходе операции. Жидкость, излившуюся через аспирационный канал, собирают в мерную емкость/коллектор и по разнице между исходным и конечным объемами раствора устанавливают потерю жидкости. Например, по меткам емкости с исходным количеством жидкости израсходовано 2 л раствора, в коллекторе — 1,7 л, потеря жидкости составляет 0,3 л.

### **ГИСТЕРОСКОПИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПОЛОСТИ МАТКИ**

При ГС-исследовании полость матки в норме имеет форму овала, вытянутого в поперечном направлении, в области полюсов которого видны устья маточных труб. Эндометрий в ранней пролиферативной фазе тонкий, бледно-розовый, сквозь него просвечивается густая сосудистая сеть. Постепенно утолщаясь в пролиферативной фазе, ко дню овуляции эндометрий образует продольные и поперечные складки, и сосудистый рисунок становится менее заметным. В секреторной фазе эндометрий равномерно окрашен, с бархатистой поверхностью, вследствие резкого утолщения образует складки с плоскими вершинами. Промежутки между складками в виде узких щелей. За несколько дней до менструации окраска эндометрия становится более интенсивной, в местах начинающегося отторжения появляются темно-багровые участки кровоизлияния.

Устья маточных труб хорошо видны в первой фазе менструального цикла. Они представляют собой овальные или щелевидные ходы, расположенные в углах полости матки. Во второй фазе цикла вследствие утолщения эндометрия и образования складок устья маточных труб визуализируются с трудом.

ГС-картина при атрофии эндометрия следующая: на фоне тонкой бледно-розового цвета слизистой видны единичные сосуды, вокруг которых могут располагаться участки кровоизлияния.

На основании данных ГС формулируют хирургический диагноз, с учетом которого, а также с учетом сведений анамнеза и результатов клинического исследования в последующем или во время операции определяют тактику лечения пациентки — кюретаж или вакуум-аспирация содержимого полости матки, прицельная биопсия слизистой, абляция эндометрия, миомэктомия и др. После выполнения соответствующих лечебных мероприятий производят контрольную ГС, в ходе которой оценивают эффективность терапии.

## ГИСТЕРОСКОПИЧЕСКАЯ КАРТИНА ВНУТРИМАТОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ

**Субмукозная миома матки.** Диагностика субмукозных миоматозных узлов проста. Подслизистый миоматозный узел при ГС определяется в виде округлого образования, выступающего в полость матки, бледно-розового цвета с четкими контурами. Важно уточнить характер роста и величину миоматозного узла. Интерстициальные узлы представляют собой выпячивание одной из стенок матки без четких контуров. Слизистая, покрывающая миоматозный узел, истончена, иногда с наличием мелких кровоизлияний. Во время ГС нужно оценить размеры и месторасположение узла, наличие или отсутствие ножки, чтобы решить вопрос о возможности его удаления трансцервикальным путем.

**Внутренний эндометриоз (аденомиоз).** ГС-диагностика аденомиоза сложна, требует достаточного опыта и нередко дает ложноотрицательные или ложноположительные результаты. Исследование необходимо выполнять на 6–9-й день менструального цикла. Эндометриозные ходы в стенках матки определяются в виде точечных или щелевидных пятен белого цвета, из которых может истекать кровь. При наличии большого количества ходов, особенно если они локализируются на отдельном участке, стенка матки по своему строению может напоминать пчелиные соты.

**Гиперплазия и рак эндометрия.** При гиперпластических процессах эндометрий неравномерно утолщен, образует складки различной величины и формы, зачастую полиповидные. Окраска слизистой ярко-розовая. При длительных кровянистых выделениях гистероскопически установить гиперплазию эндометрия довольно сложно. В значительной степени патологию эндометрия помогает уточнить микрогистероскопия или гистологическое исследование соскоба эндометрия.

**Полипы эндометрия** при ГС-исследовании выглядят как бледно-розовые единичные или множественные образования неправильной овальной формы, свисающие в полость матки. Иногда видна ножка полипа. Под током жидкости полипы могут смещаться относительно своего основания, а также изменять форму. На поверхности полипа обычно хорошо выражен сосудистый рисунок. ГС позволяет не только уточнить локализацию полипов, но и произвести их прицельное, тщательное удаление.

**Остатки плодного яйца.** Во время ГС остатки плодного яйца могут определяться в виде полипов и костных фрагментов. Плацентарный полип представляет собой образование багрового цвета, которое кровоточит при дотрагивании. Костные остатки определяются в виде плотных фрагментов белесоватого цвета, внедренных в эндометрий.

**Инородные тела** в полости матки обычно представлены внутриматочными контрацептивами (ВМК) или нерассасывающимися лигатурами после операций на матке. ГС позволяет удалить ВМК, предварительно

нужно уточнить их месторасположение и степень внедрения спирали в стенку матки. При длительном пребывании инородного тела в полости матки видны фибриновые наложения. Если для ушивания матки применялся нерассасывающийся шовный материал, то при ГС в истмическом отделе матки можно обнаружить концы лигатур, часто покрытые фибрином.

После пластических операций на маточных трубах в полости матки видны полимерные проводники.

**Пузырно-маточные свищи.** Для определения свищевого хода следует ввести в мочевого пузырь раствор индигокармина. При этом гистероскопически будет определяться щель, из которой выделяется жидкость синего цвета.

**Перфорация матки.** Малые перфорационные отверстия гистероскопически обычно не определяются. При значительных размерах отверстий ГС следует сочетать с лапароскопией.

**Однорогоя матка.** При ГС она определяется в виде длинной полости, постепенно сужающейся к дистальному ее отделу, с овальным углублением, в дне которого обнаруживается устье маточной трубы. Складки слизистой обычно располагаются в продольном направлении.

**Внутриматочная перегородка.** ГС позволяет четко выявить ее наличие и характер. Она определяется как фиброзный тяж, делящий полость матки на две части, каждая из которых, суживаясь к дистальному отделу, заканчивается устьем маточной трубы. Слизистая в области перегородки лишена складок, истончена и более бледная по сравнению со слизистой других участков матки.

**Внутриматочные сращения (синехии)** определяются при ГС как фиброзные, бессосудистые тяжи различной плотности и протяженности, нередко уменьшающие полость матки и закрывающие маточные углы. Существует несколько типов внутриматочных синехий: спайки эндометрия с эндометрием, миофиброзные и соединительнотканые спайки.

Классификация внутриматочных синехий по ESH (Европейское общество по ГС):

- I степень — тонкие или пленчатые спайки, разрушаются тубусом гистероскопа, углы полости матки свободны;
- II степень — единичное плотное сращение, которое занимает отдельный участок полости матки, не разрушается тубусом гистероскопа, устья маточных труб просматриваются;
  - степень II A — спайки располагаются только в области внутреннего зева;
- III степень — множественные плотные сращения, занимают отдельные участки полости матки, одностороннее заращение устья маточной трубы;

- степень III А — интенсивное рубцевание полости матки с развитием гипо- и аменореи;
- степень III В — комбинация III и III А степеней;
- IV степень — интенсивные сращения стенок полости матки, окклюзия обоих устьев труб.

Хирургические вмешательства в полости матки следует проводить в I фазе менструального цикла, лучше на 6–9-й день, когда эндометрий еще достаточно тонкий и не мешает осмотру.

После окончания операции и удаления соскоба из полости матки необходима контрольная ГС.

В настоящее время проводятся следующие ГС-операции:

- полипэктомия;
- миомэктомия;
- удаление ВМК и других инородных тел;
- удаление остатков костных фрагментов;
- рассечение внутриматочных синехий;
- резекция внутриматочной перегородки;
- ГС-стерилизация;
- трубная катетеризация;
- криохирургия;
- гистероскопическая абляция эндометрия.

После диагностической ГС пациенты не нуждаются в особом наблюдении. Обезболивающие средства и утеротоники практически не используются. Антибиотики назначают только пациентам, которые входят в группу риска по развитию гнойно-септических осложнений.

После хирургической ГС с профилактической целью проводят антибактериальную терапию.

После ГС оценивается характер кровянистых выделений из половых путей. В первые сутки могут быть умеренные кровянистые выделения, которые постепенно прекращаются. Для лучшего сокращения матки назначают утеротоники, гемостатические препараты.

При выраженном болевом синдроме в первые часы после хирургической ГС показано введение ненаркотических анальгетиков.

ГС имеет ряд преимуществ перед другими методами:

- это единственный метод, позволяющий осмотреть полость матки, истмический отдел и цервикальный канал;
- дает возможность установить характер внутриматочной патологии;
- позволяет заменить лапаротомический доступ к матке гистероскопическим;
- дает возможность выполнять оперативные вмешательства под контролем зрения;

- является простым, малотравматичным и высокоинформативным методом;
- легко переносится пациентами;
- сокращает сроки пребывания в стационаре.

## ГИСТЕРОРЕЗЕКТОСКОПИЯ

**Гистерорезектоскопия (ГРС)** — это современная органосохраняющая технология, позволяющая проводить трансцервикальные операции на матке без нарушения целостности ее стенки. Внедрение этой операции в гинекологическую практику стало возможным после разработки современных оптических и видеосистем, а также надежных и безопасных электрогенераторов.

ГС-операции делают с помощью механических, электрохирургических и лазерных методик, ГРС — с применением электрохирургической/лазерной деструкции тканей матки. Все они относятся к разряду сложных ГС-операций и требуют как большого предварительного опыта работы хирурга с электрокоагулятором, так и эндоскопического опыта.

ГРС, как правило, используется для лечения наиболее сложной внутриматочной патологии и существенно отличается от ГС (табл. 1).

*Таблица 1*

**Особенности методик гистероскопических операций**

<b>Гистероскопия</b>	<b>Гистерорезектоскопия</b>
Производится при отсутствии данных о морфологическом состоянии эндометрия	Производится на 2-м этапе после диагностической ГС при наличии данных гистологического исследования соскоба эндометрия, при необходимости и других обследований (метросальпингография). Имеются отдельные исключения
Большую часть манипуляций в полости матки делают механическим способом (кюретаж) без непосредственного визуального контроля, а также с использованием механических инструментов (специальных биопсийных щипцов и ножниц) под визуальным контролем: – удаление внутриматочного контрацептива или его фрагмента; – удаление небольших полипов эндометрия; – рассечение синехий	Все манипуляции в матке делают с использованием специальных электрохирургических или лазерных инструментов под визуальным контролем
Предоперационная медикаментозная подготовка не проводится	Предоперационная подготовка проводится по показаниям

Гистероскопия	Гистерорезектоскопия
Лапароскопический контроль не требуется	При ряде операций требуется проведение лапароскопического контроля
Существует риск механической травмы матки (перфорация)	Кроме механической существует риск электротравмы матки и органов брюшной полости
Используются практически любые жидкостные среды для расширения полости матки	Для проведения электрохирургии используются специальные неэлектролитные растворы
Нет необходимости в контроле за дефицитом используемой жидкости, вводимой в матку	Необходим контроль за дефицитом жидкости

### Предоперационная подготовка к ГРС:

1. Диагностическая ГС как первый этап обследования.

В виде исключения ГРС проводится уже на первом этапе:

- как дополнение к кюретажу при невозможности полного удаления полипа и/или участков гиперплазированного эндометрия;
- при впервые выявленной одиночной субмукозной миоме матки и кровотечении;
- при необходимости взять прицельную биопсию.

В этих случаях кюретаж делают одновременно с резектоскопией.

2. Медикаментозная подготовка эндо- и миометрия агонистами гонадотропин-рилизинг гормона (аГнРГ) проводится по показаниям: обычно 2 инъекции (например, 3,75 мг диферелина через 28 дней).

3. Клинико-лабораторное обследование:

- общие анализы крови, мочи, мазки на степень чистоты;
- биохимический анализ крови, электролиты сыворотки, реакция Вассермана;
- флюорография, ЭКГ, консультация терапевта;
- консультация узкого специалиста и заключение о состоянии компенсации экстрагенитальной патологии и возможности оперативного вмешательства.

4. Подготовка желудочно-кишечного тракта:

- клизма;
- исследование натошак.

Оптимальный срок проведения ГРС — ранняя фаза пролиферации (сразу после менструации) или через 4–6 недель после последней инъекции аГнРГ. Обезболивание — общий наркоз. В зависимости от заболевания и предполагаемого объема операции используют одну из его разновидностей: эпидуральная анестезия; внутривенный наркоз (обеспечивает надежную анестезию на протяжении 30–40 мин, используется в том слу-

чае, когда предполагаемая операция продлится менее получаса); эндотрахеальный наркоз.

**Показания к ГРС:**

1. Субмукозная миома.
2. Рецидивирующий полипоз/полипэктомия ножки фиброзного полипа (широкое основание).
3. Рецидивирующая гиперплазия эндометрия при неэффективности гормональной терапии или при наличии противопоказаний к гормонотерапии.
4. Меноррагии при отсутствии органической патологии матки в случаях неэффективности гормональной терапии.
5. Перегородка матки.
6. Синехии полости матки (синдром Ашермана).

**Необходимые условия для применения метода:**

- чистота мазка I–II степени;
- размеры матки менее 10 недель;
- отсутствие пролапса матки;
- опорожненный мочевой пузырь.

**Противопоказания к ГРС:**

1. Острое инфекционное заболевание.
2. Острые воспалительные заболевания половых органов и хронические с образованием гидросальпинкса.
3. Тяжелые экстрагенитальные заболевания сердечно-сосудистой системы и паренхиматозных органов.
4. Беременность.
5. Злокачественные заболевания шейки матки.

## **ОБОРУДОВАНИЕ И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА**

**Оборудование и аппаратура.** Как правило, ГРС-операции проводятся в операционной на оборудовании, которое является частью лапароскопической стойки. Современные требования к ГРС-аппаратуре:

1. Видеообеспечение:
  - источник света с ксеноновой лампой (175–300 Вт);
  - гибкие световоды (диаметр 3,6–4,8 мм);
  - монитор;
  - трехчиповая видеокамера с блоком управления;
  - видеоманитофон;
  - телескоп (оптическая трубка диаметром 4 мм) жесткий с углом обзора 12° и 30°.

2. Создание оптимальных условий для обзора и манипуляций в полости матки (расширение полости, отмывание крови). Для этого используется эндомат — электронный прибор для инсуффляции (ирригация и аспирация) жидких сред в полость матки с регулировкой необходимых параметров (рекомендуемая оптимальная скорость подачи жидкости 200 мл/мин, давление в полости матки не более 100 мм рт. ст.).

3. Обеспечение электрохирургических манипуляций в полости матки. Применяют электрохирургический генератор с микропроцессором, заданные параметры тока контролируются автоматически, мощность не менее 300 Вт (рекомендуемый оптимальный режим коагулирующего тока 40–80 Вт, режущего — 80–120 Вт, как правило, используется смешанный режим тока).

Требования, предъявляемые к резектоскопу:

– тубус диаметром 9 мм, двухпросветный с необходимыми каналами для оптической трубки, инсуффляции жидкости и введения хирургических инструментов;

– электрохирургические электроды: прямые и изогнутые петли (длина рабочей части 0,4 см), иглы, шариковые электроды диаметром 3 и 5 мм. При работе с электропетлями необходимо помнить, что толщина мышцы матки в области трубных углов 0,4–0,5 см, в других областях — около 1 см.

**Жидкостные среды как расширяющая среда. Низкомолекулярные растворы:**

1. Электролитные растворы (0,9%-ный физиологический раствор, раствор Рингера, раствор Гартмана) неприемлемы для электрохирургии из-за электропроводности; их можно применять при использовании биполярной энергии, механических манипуляциях и лазерной хирургии.

2. Дистиллированная вода не рекомендуется для использования. Абсорбция более 500 мл ведет к внутрисосудистому гемолизу — почечной недостаточности.

3. Неэлектролитные растворы:

– 5%-ные растворы глюкозы и сорбитола — изотоничны, обеспечивают хорошую видимость, являются основными средами, позволяющими проводить электрохирургическое вмешательство. Опасность существует при попадании в кровеносное русло больших количеств неэлектролитных растворов, так как развивается гипонатриемия. Обязателен контроль введения/выведения растворов, объем не должен быть более 1 000 мл, иначе это приведет к значительному повышению объема циркулирующей крови, электролитным нарушениям, отеку легких, головного мозга, т. е. к развитию EFAS-синдрома;

– 1,5%-ный раствор глицина — следует осторожно применять при патологии почек и печени. Это может привести к гипернатриемии разведения;

- реополиглюкин, полиглюкин;
- маннитол — гипертонический раствор с диуретическим действием, выводит натрий, плохо выводит калий, что приводит к электролитным нарушениям вплоть до отека легкого.

**Высокомолекулярные среды** нежелательны (в Англии запрещены): 32%-ный р-р декстрозы (гископ), 70%-ный р-р декстрозы дают хорошее растяжение полости матки при малом их объеме (достаточно 10–20 мл), обеспечивают хороший обзор, не смешиваются с кровью. Однако у них есть несколько очень серьезных нежелательных эффектов:

- среды очень вязкие, с чем связаны трудности в обработке инструментов;
- вероятность анафилактической реакции;
- вероятность коагулопатии;
- нагрузка сосудистого русла из-за гиперосмолярности (при попадании 100 мл в сосудистое русло объем циркулирующей крови увеличивается на 800 мл), что ведет к отеку легких или ДВС-синдрому;
- медленная абсорбция из брюшной полости (3–4 сут).

Независимо от предполагаемого объема операции необходимый запас жидкостных сред для проведения ГРС должен быть не менее 10 л.

С накоплением опыта проведения ГРС время операции сокращается, объемы используемых жидкостей уменьшаются.

#### **Рекомендуемые режимы при подаче раствора через эндомат:**

- внутриматочное давление — 100 мм рт. ст., что достаточно для расширения полости матки;
- скорость потока жидкости — до 200 мл/мин;
- пассивный отток жидкости.

Обязателен контроль дефицита жидкости: при дефиците более 700 мл критическим объемом является 1 500 мл (обычно при диагностической ГС дефицит составляет примерно 150 мл).

### **ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ**

**Миомэктомия.** Миомэктомия субмукозной миомы при ГРС — операция выбора у женщин репродуктивного возраста с необходимостью сохранения фертильности.

#### **Показания:**

- субмукозная миома с меноррагией/дисменореей/вторичной анемией;
- бесплодие первичное и вторичное;
- привычное невынашивание.

**Условия:**

- размеры полости матки не более 10 см по зонду;
- исключены рак эндометрия, саркома;
- нет сочетания с аденомиозом.

Условием для рутинного проведения органосохраняющих операций является одиночный субмукозный узел. Однако при необходимости сохранить детородную функцию и достаточном опыте проведения ГРС могут быть удалены несколько небольших миоматозных узлов. При множественной миоме с субмукозным ростом одного из узлов показана лапаротомическая/лапароскопическая гистерэктомия либо по показаниям сочетание ГРС и лапароскопической миомэктомии.

Классификация роста субмукозных миом представлена на рис. 2. и в табл. 2.

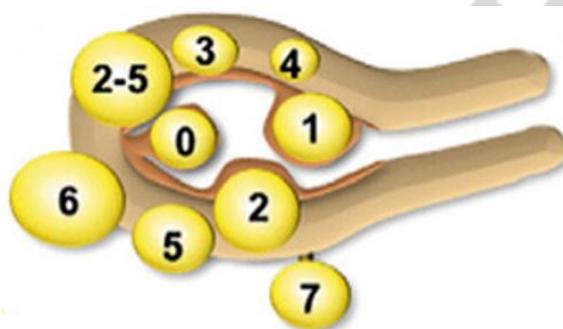


Рис. 2. Расположение миом в зависимости от их типа

Таблица 2

**Классификация миом (FIGO, 2011)**

Тип	Код в классификации	Характеристика
Субмукозный	0	Подслизистая миома на ножке, локализованная полностью в матке
	1	Интрамуральная миома, выступающая в полость матки более 50 %
	2	Интрамуральная миома, выступающая в полость матки менее 50 %
Другой	3	Интрамуральная миома, контактирующая с эндометрием, полностью внутривстеночная
	4	Интрамуральная миома
	5	Субсерозно-интрамуральная миома, выступающая в полость брюшины менее 50 %
	6	Субсерозно-интрамуральная миома, выступающая в полость брюшины более 50 %
	7	Субсерозная миома на ножке
	8	Специфическая миома, например, цервикальная
Гибридный	Вовлечены как эндометрий, так и серозная оболочка. В коде указывают две цифры через дефис. Первая цифра отображает связь с эндометрием, вторая — с серозной оболочкой	

Условием для рутинного проведения ГРС являются 0 и I тип роста миом. При II типе должны выполняться следующие условия:

- строгие клинические показания;
- отбор пациентов с помощью УЗИ (минимально допустимое расстояние от капсулы узла до серозы 8 мм);
- учет высокого риска перфорации матки с возможной электро-травмой кишечника;
- контрольная лапароскопия.

В этой ситуации операция выполняется хирургом-эндоскопистом с большим опытом проведения типичных миомэктомий.

Существуют три методики трансцервикальной миомэктомии. Механическая, электрохирургическая резекция и лазерная.

*Механическая миомэктомия* проводится:

- при диаметре узла менее 5–6 см;
- узкой ножке;
- удобной локализации (не шеечной, не перешеечной), благоприятным считается расположение в дне матки;
- сохраненной подвижности узла.

Этапы: расширение цервикального канала до № 13–16 Гегара; открывание с помощью абортцанга или отсечение ножки ножницами; ГС-контроль.

*Электрохирургическая резекция* миомы проводится петлевым электродом при мощности 80–110 Вт в режиме «резание». По достижении миометрия начинается кровотечение из сосудов, которые коагулируются шаровым электродом в режиме «коагуляция» при мощности тока 40–80 Вт. Кровопотеря при операции минимальная.

При *лазерной миомэктомии* используется Nd-YAG-лазер по контактной методике. При этом расширяются возможности проведения операции при II типе расположения узла с большим интрамуральным компонентом за счет двухэтапной методики миомэктомии. Первый этап — отсечение основания узла на уровне слизистой. Далее делают трансгистероскопический миолизис за счет перпендикулярного глубокого введения световода в ткань узла на глубину 5–10 мм. Локальный некробиоз проявляется формированием кратерообразных углублений с коричневым окрашиванием тканей, за счет него уменьшается разрез оставшейся части узла и снижается его кровоснабжение. Далее пациенты подлежат гормонотерапии аГТРГ (диферелин, декапептил и т. д.) № 2. Через 8 недель проводится 2-й этап — повторная ГРС.

***Предоперационная медикаментозная подготовка:***

1. аГнРГ — минимум 2 инъекции диферелина (золадекса) по 3,75 мг внутримышечно через 28 дней;

2. УЗИ через 2 недели после 2-й инъекции (контроль редуцирования узла).

Показания к медикаментозной подготовке:

- бесплодие;
- диаметр миомы 4–5 см и более;
- неблагоприятная локализация узлов (в области трубных углов);
- сопутствующая анемия;
- I и II тип миом или субмукозный узел на широком основании.

**Цели:**

- уменьшение объема узла и самой матки, при этом узел как бы выдавливается в полость матки;
- супрессия и истончение эндометрия;
- нормализация уровня гемоглобина на фоне индуцированной аменореи.

**Дополнительные преимущества:**

- уменьшение кровопотери;
- уменьшение времени операции;
- улучшение обзора;
- снижение риска осложнений.

**Недостатки:**

- высокая стоимость операции;
- побочные эффекты;
- размягчение узлов и изменение локализации: узлы II типа могут стать более интерстициальными (редко).

**Эффективность препаратов:** 1-я инъекция уменьшает объем узла в среднем на 20 %, 2-я — дополнительно на 11–15 %, 3-я — еще на 5 %. Третья инъекция увеличивает частоту побочных эффектов, рекомендует-ся при положительном ответе на первые инъекции.

**Время проведения операции:**

- 1-я фаза цикла — 1–2 дня по окончании менструации;
- 2–3-я неделя после последней инъекции аГТРГ.

При проведении операции нужно контролировать электрохирургическую петлю и зону работы при активизации электрода. Резецировать необходимо небольшими фрагментами шаг за шагом. Сокращение матки способствует «выдавливанию» узла в полость матки (можно ввести внутривенно, интраоперационно метилэргометрин (окситоцин)). При ухудшении обзора (кровотечение, затруднение видимости за счет флотирующих иссеченных фрагментов) проводится промывание полости матки и удаление фрагментов. Повышение безопасности проведения операции возможно при ультразвуковом интраоперационном сканировании; нельзя углубляться более 8–10 мм от уровня слизистой. Лапароскопический контроль с использованием диафаноскопии уменьшает риск перфорации,

а также позволяет своевременно диагностировать возникшее осложнение. При перфорации должна быть проведена тщательная ревизия с целью исключения электрохирургической травмы кишечника, объем операции может быть расширен вплоть до лапаротомии. Обязательно нужно проинформировать пациентку до операции о возможных осложнениях.

Двухэтапная миомэктомия используется:

1) при необходимости резекции нескольких миоматозных узлов (при бесплодии):

– I этап — удаляются узлы на одной стенке;

– II этап — через 2–3 месяца удаляются узлы на противоположной стенке.

Это является профилактикой образования внутриматочных синехий.

2) для полного удаления узла при I и II типе узлов:

– I этап — назначение аГТРГ, затем ГРС с частичной миомэктомией + миолизис лазером интрамуральной части;

– II этап — повторить аГТРГ № 2, затем повторно сделать ГРС.

После ГС-миомэктомии узла I и II типа рекомендуется контрольная ГС через 2–3 месяца или гидросонография препаратом «Эховист», чтобы убедиться в полном иссечении узла.

У пациентов старше 40 лет допускается сочетание миомэктомии и абляции эндометрия, что снижает риск рецидива меноррагий.

**Эффективность ГРС-миомэктомии:**

– отсутствие рецидивов в 87 % случаев;

– исчезновение болевого синдрома у 80 % пациентов;

– наступление беременности при отсутствии других причин бесплодия у 76,5 % женщин.

Беременность разрешается через 1 месяц при удалении узла 0 типа, при удалении узла I типа — через 3 месяца, II типа — через 6 месяцев. После миомэктомии узлов 0 и I типа возможно ведение родов через естественные родовые пути, при II типе — путем кесарева сечения.

**Полипэктомия.** После механического удаления полипов (аборт-цангом, кюреткой) проводится ГС-контроль удаления ножки. Часто при фиброзных полипах сложно удалить ножку полипа механическим способом. В этих ситуациях необходимо срезать ее петлей резектоскопа тут же по ходу ГС. При отсутствии этих возможностей полипэктомию ножки можно произвести на следующий день или через день под прикрытием антибиотиков, реже — в следующий менструальный цикл. Радикальность удаления ножки полипа является профилактикой его рецидива. При этом не обязательно проводить гормональное лечение в случаях, когда нет патологии эндометрия.

### **Рассечение внутриматочных синехий. Показания:**

- бесплодие первичное и вторичное;
- привычное невынашивание беременности;
- гипоменорея/вторичная аменорея;
- дисменорея в сочетании с хронической тазовой болью.

Предрасполагают к развитию синехий следующие указания в анамнезе:

- медицинский аборт;
- кюретаж при неполном выкидыше или неразвивающейся беременности (особенно при инфицировании);
- кюретаж послеродовой матки (первые 4 недели после родов).

Необходима четкая оценка степени выраженности сращений, что имеет терапевтическое и прогностическое значение. Следует строго соблюдать показания при синехиях III и IV степени, так как при ГРС очень высок риск осложнения перфорацией. Выполнять эту операцию рекомендуется опытному хирургу-эндоскописту. При синехиях III и IV степени обязательно проводится беседа с пациентом о высоком риске осложнений.

**Цель** — разделение сращений без травмирования окружающей слизистой или с минимальным травмированием.

**Время проведения операции** — сразу после менструации.

#### **Тактика:**

- I степень — диссекция тубусом гистероскопа или механическими ножницами (в труднодоступных участках);
- II степень — диссекция ножницами или электропетлей;
- III степень — электрохирургическая диссекция иглой и электроножом (мощность 80 Вт, режим «резание»); проводится в направлении от нижних отделов ко дну матки и устьям труб;
- IV степень — электрохирургическая диссекция с лапароскопическим контролем.

**Контроль:** восстановление нормальной формы полости матки. Контроль путем лапароскопии или УЗИ требуется для ориентации в случаях, когда не визуализируются устья труб. Для своевременной диагностики и профилактики перфорации матки при рассечении спаек лучший контроль — лапароскопический.

#### **Послеоперационное ведение:**

- эстрогенизация на 3 месяца: фемостон 2/10; прогинова 2 мг/сут;
- ВМС на 3 месяца, после чего контрольная ГС (по показаниям соответственно клинике).

После проведения операции в 60–80 % случаев происходит восстановление менструальной функции; ограниченное восстановление репродуктивной функции (беременность достигается примерно в 30 % случаев), но также может быть высокая частота осложнений при последующих бе-

ременностях (задержка внутриутробного развития плода, плотное приращение/приращение плаценты, низкая плацентация и т. д.).

***Профилактика формирования внутриматочных синехий:***

1. Строгие показания для внутриматочных вмешательств у женщин детородного возраста.

2. Бережный кюретаж у женщин детородного возраста.

3. Создание гормонального фона для восстановления слизистой после внутриматочных вмешательств.

4. Избирательное назначение антибиотиков (по показаниям).

5. При высоком риске развития синехий (например, кюретаж при инфицированном выкидыше) через 2 месяца рекомендуется ГС для раннего их выявления.

**Рассечение перегородки матки (ГРС-метропластика).** Аномалии развития матки могут быть случайной находкой при обследовании женщин. ГРС, как и другие операции, при перегородке матки не проводится при сохраненной репродуктивной функции.

***Показания:***

– привычное невынашивание беременности (при неудавшейся попытке сохранения двух и более беременностей);

– бесплодие первичное и вторичное.

***Условия:***

– предоперационная ГС-диагностика;

– исключение двурогой матки (после диагностической лапароскопии, желателно произведенной самим хирургом);

– исключение сочетания с эндометриозом (частота — 30–50 %), в этой ситуации должно проводиться лечение обоих заболеваний различными способами, включая гормонотерапию и лапароскопию.

***Время проведения операции*** — ранняя фаза пролиферации.

***Предоперационная медикаментозная подготовка*** проводится для улучшения условий операции и уменьшения операционной кровопотери при полной перегородке и при сочетании с эндометриозом.

С этой целью проводится гормонотерапия: аГнРГ — 2 инъекции диферелина (3,75 мг), декапептила и др.; 600–800 мг даназолома ежедневно в течение 8 недель.

Рекомендуется исключить сопутствующую порокам развития половых органов патологию — аномалию мочевыводящих путей. Тактика оперативного лечения при этом различается: при перегородке матки методом выбора является ГРС с рассечением перегородки; при двурогой матке — абдоминальная метропластика.

***Техника:***

1. При тонкой перегородке (мало васкуляризирована) рекомендуется механическое рассечение ножницами по средней линии. Ориентирами

уровня прекращения рассечения являются четкая визуализация проекции устьев труб, появление кровоточивости из сосудов миометрия, формирование нормальной полости матки.

2. При широких перегородках необходима резектоскопия с помощью ножевого/граблевидного электрода, реже — электрохирургической петлей (или лазерная диссекция).

3. При полной перегородке (в полости матки и цервикального канала, часто сочетается с перегородкой влагалища) рассечение делают после введения катетера Фолея в противоположную половину матки и под визуальным контролем в другой половине. Рассекают от уровня внутреннего зева до дна матки. Но перегородка сохраняется в цервикальной области для профилактики развития истмико-цервикальной недостаточности и преждевременных родов.

Очень высок риск перфорации при недостаточно четко проведенной дифференциации от двурогой матки. Интраоперационный УЗ-контроль уменьшает риск осложнения.

***Послеоперационное ведение:***

- эстрогенизация на 3 месяца для улучшения регенерации эндометрия (схему см. выше);
- профилактический курс антибиотикотерапии у пациенток с самопроизвольными выкидышами;
- по показаниям введение ВМС (типа Мультилоуд) на 3 месяца;
- контрольная ГС через 3 месяца (при необходимости);
- при выявлении эндометриоза в ходе ГРС трехмесячный курс аГТРГ, по окончании которого целесообразно сделать контрольную лапароскопию и ГС.

***Эффективность ГРС-метропластики:***

- наступление беременности у пациенток с бесплодием в 63,8 % случаев;
- уменьшение частоты невынашивания с 90 до 15 %.

ГРС-рассечение перегородки позволяет произвести метропластику без нарушения целостности стенки матки. При этом возможно проведение родов через естественные родовые пути, частота кесарева сечения уменьшается на 42 %.

Осложнение при ГРС-метропластике: перфорация в области дна матки. Тактика — лапароскопия с ревизией органов брюшной полости, особенно кишечника; на перфорационное отверстие матки накладывается шов; необходима антибиотикотерапия. В этих случаях при возникновении беременности сохраняется высокий риск разрыва матки на поздних сроках беременности (28–34 недели). Планировать родоразрешение следует путем кесарева сечения.

**Резекция/абляция эндометрия.** Резекция/абляция эндометрия — это одна из наиболее сложных ГРС-операций. До сих пор нет единых установок к ее проведению.

**Цель** — электродеструкция эндометрия со стромальной частью и подлежащим слоем миометрия на глубину 2–4 мм.

Существуют две методики воздействия: с использованием электрохирургической или лазерной деструкции тканей.

Терминология отражает особенности электрохирургического воздействия, которое производится с использованием шарикового и/или петлевого электрода. В последнем случае делают иссечение тканей (при этом возможно гистологическое исследование удаленных тканей).

**Показания:**

– рецидивирующая гиперплазия эндометрия при неэффективности гормонотерапии или наличии противопоказаний к гормонотерапии;

– рецидивирующие маточные кровотечения в перименопаузальном периоде при неэффективности гормональной терапии (длительность заболевания не менее 1 года);

– гиперпластические процессы в постменопаузе при наличии противопоказаний к гормонотерапии, а также при противопоказаниях к оперативному лечению;

– менометроррагии у пациенток с патологией гемостаза или на фоне длительной антикоагулянтной терапии.

ГРС-абляция/резекция эндометрия является альтернативой гистерэктомии. Неэффективность гормонотерапии оценивается после шестимесячного ее курса. Эффективность повышается при медикаментозном истончении эндометрия.

**Условия:**

– исключены атипичная гиперплазия и рак эндометрия;

– завершена репродуктивная функция;

– исключены диффузная и узловатая формы аденомиоза;

– длина полости матки по зонду менее 10 см;

– отсутствие выпадения (пролапса) матки.

Миома небольших размеров, одиночные субмукозные миомы не являются критерием исключения (узлы не должны превышать 4–5 см).

**Противопоказания:** общие для проведения ГС; некорректируемая гипокоагуляция.

**Предоперационное ведение пациентов:**

1. Диагностическая ГС с гистологическим исследованием соскоба цервикального канала и полости матки (данные за предшествующие 6 месяцев).

2. Желательна гормонотерапия для уменьшения толщины эндометрия, уменьшения размеров матки и ее кровенаполнения. Для этого необходимо:

- аГнРГ — 1–2 инъекции диферелина (3,75 мг) внутримышечно через 28 дней или др.;
- 400–600 мг даназола ежедневно в течение 4–8 недель;
- гестагенотерапия в непрерывном режиме (норколут, оргаметрил, провера по 10 мг ежедневно) или гестринон дважды в неделю по 2,5 мг в течение 6–8 недель.

3. Реже проводится механическая редукция толщины эндометрия — кюретаж полости матки.

#### 4. УЗИ.

При назначении гестагенов эффект трудно прогнозируем. Проведение ГРС без медикаментозной подготовки сохраняет базальные отделы эндометриальных желез, следовательно, сохраняет менструальноподобную реакцию в послеоперационный период.

УЗИ для контроля супрессии эндометрия:

- оптимальный эффект — М-эхо линейное тонкое;
- достаточный эффект — М-эхо толщиной менее 4 мм.

Метод выбора техники (электрохирургической, лазерной деструкции, резекции/абляции) существенно не влияет на эффективность лечения. Часто по ходу операции сочетаются обе методики. Поскольку риск перфорации повышен при работе в области устьев труб и ребер матки, там проводится абляция, в остальных участках — резекция эндометрия.

#### **Техника:**

1. Резекция эндометрия проводится электрохирургической петлей (мощность 80–120 Вт, режим «резание»).

2. Начать резекцию нужно движениями сверху вниз по задней, затем передней стенке, далее перейти ко дну матки (глубина воздействия до 4 мм).

3. Не коагулировать/не резецировать зону за 1 см до внутреннего зева во избежание последующей атрезии цервикального канала.

4. Область трубных углов и ребра матки нужно обработать шаровым или цилиндрическим электродом в виде гладильных движений (глубина 2–3 мм, мощность 75 Вт, режим «коагуляция»).

5. Во избежание появления циркулярных мышечных волокон, кровоточивости из сосудов миометрия, которые прицельно коагулируют, нужно контролировать глубину иссечения.

6. Контроль гемостаза проводят при уменьшении внутриматочного давления. При необходимости, в случаях затрудненного гемостаза, возможно введение по ходу операции фракционно окситоцина, также допустимо оставить в полости матки на 12 ч катетер Фолея № 8.

7. Контроль УЗИ. По показаниям — ГС, проводится через 3, 6, 12 месяцев.

**Эффективность.** В послеоперационный период достигается:

- аменорея у 30 % пациенток, вероятность выше у пациенток с медикаментозной подготовкой;
- уменьшение менструальной кровопотери (гипоменорея, олигоменорея, аменорея) в 80–90 % случаев;
- рецидивы кровотечений в 10–20 % случаев (следует исключать аденомиоз);
- частота послеоперационных беременностей — 0,4 % (10 беременностей на 2 500 абляций);
- в 70 % случаев определяются остаточные участки эндометрия, в том числе у пациенток с аменореей.

При рецидиве гиперпластического процесса в менопаузе Г. М. Савельева считает целесообразным провести дополнительную лапароскопическую двустороннюю аднексэктомию, так как патологические процессы в яичниках (гипертекоз, гормонопродуцирующие опухоли) могут поддерживать гиперэстрогенный фон.

Абляция эндометрия не является методом контрацепции! Описаны единичные случаи развития внематочной беременности.

Пациенткам, перенесшим операцию абляции/резекции эндометрия, при необходимости можно провести заместительную гормонотерапию.

## ОСЛОЖНЕНИЯ

Выделяют следующие виды осложнений:

1. Интраоперационные:

- перфорация матки: полная и неполная («ложный» ход);
- кровотечение.

2. Электрохирургические:

- ожоги мягких тканей;
- ожоговая травма внутренних органов.

3. Послеоперационные:

- инфекция (эндометрит);
- постабляционный синдром;
- гематометра и стеноз цервикального канала.

4. Анестезиологические:

- газовая (воздушная) эмболия;
- EFAS — синдром жидкостной перегрузки сосудистого русла.

**Перфорация.** Подозрение на перфорацию может возникнуть:

- при «проваливании» инструмента на глубину, превышающую ожидаемую длину полости матки;

- нарушении обратного оттока жидкости;
- невозможности расширить полость матки (не удается поддержать внутриматочное давление);
- обильном струйном кровотечении;
- при визуальной оценке картины: наличие второго «ложного» хода с неровными краями и кровотечением из него; в параметрии — картина в виде тонких нитей или сети; брюшина малого таза или петли кишечника.

При подозрении на перфорацию операция должна быть немедленно прекращена. Для ее исключения проводится лапароскопия, ревизия брюшной полости, по показаниям — лапароскопическая или лапаротомная гистерэктомия.

**Кровотечение.** Во время оперативной ГС кровотечение может быть при любой операции, но чаще при резекции эндометрия и миомэктомии. Оно связано с глубоким повреждением миометрия и травмой крупных сосудов миометрия. Чаще всего оно обусловлено нарушением техники при недостаточном опыте работы. Первоначально необходимо произвести прицельную коагуляцию сосуда шаровым электродом. Всегда следует убедиться в отсутствии перфорации матки. При необходимости, в случаях затрудненного гемостаза, возможно введение по ходу операции фракционно окситоцина в пропорции 2 мл на 10 мл физиологического раствора. При недостаточной эффективности этих мер можно ввести в полость матки на 12 ч катетер Фолея № 8 (с расширением его баллона емкостью до 30 мл). Показано проведение гемостатической медикаментозной терапии. При продолжающемся кровотечении проводится гистерэктомия.

**EFAS.** Впервые этот синдром был описан после операции трансуретральной резекции, и нередко его называют ТУР-синдромом. Причиной его развития служит попадание большого количества жидкостных расширяющих сред в кровеносное русло с последующим нарушением электролитного и водного баланса, что в свою очередь ведет к клиническим проявлениям разной степени выраженности.

Приводят к развитию этого осложнения большие размеры матки, увеличение времени оперативного вмешательства, повышенное внутриматочное давление, операции у многорожавших, отсутствие опыта хирурга. Более вероятно его развитие при резекции субмукозной миомы.

Под наркозом осложнение диагностируется по снижению сатурации кислорода, повышению вентиляционного давления, циркуляторным нарушениям (повышению ЦВД, гипертензии), позже по развитию гипотензии, расширению вен шеи, олигурии. Контроль уровня натрия в ходе операции подтверждает диагноз. После выведения пациентки из наркоза характерны следующие симптомы: беспокойство, тошнота, рвота; при уровне натрия 120–125 ммоль/л — диспноэ, цианоз, головная боль, загрудинные боли, гипер- или гипотензия; при тяжелых нарушениях (уро-

вень натрия менее 120 ммоль/л) — отек мозга (дезориентация, нарушение зрения), отек легких, олиго- или анурия, кардиопульмонологический шок; при уровне натрия менее 110 ммоль/л — потеря сознания, судороги и смерть.

Профилактика осложнения:

- введение растворов — проводится с помощью гистеромата с контролем внутриматочного давления и баланса жидкости;
- контроль дефицита жидкости — при дефиците 700 мл показан интраоперационный контроль электролитов; при дефиците более 1 л операцию следует прервать; дефицит 1 500 мл является критическим, развивается острый EFAS-синдром.

Тактика:

- прекращение операции;
- инфузия раствора натрия хлорида;
- форсирование диуреза;
- при отеке мозга — ИВЛ, глюкокортикоиды;
- при кардиопульмонологических нарушениях — нитроглицерин, титрование допамина.

**Газовая эмболия** — редкое осложнение; происходит при попадании в открытые сосуды матки воздуха, чему способствует гиповолемия. Профилактика: введение резектоскопа, которое должно осуществляться при подаче жидкости (в просвете трубки не должно оставаться воздуха); тщательный контроль при смене контейнеров с жидкостью. Не проводить ГРС при гиповолемических состояниях (контроль ОЦК).

**Гематометра и стеноз цервикального канала.** Причинами этого осложнения являются несоблюдение техники электрокоагуляции в области внутреннего зева; инфекция в послеоперационном периоде. Все это приводит к рубцеванию и атрезии канала. Осложнение проявляется в первые два месяца послеоперационного периода аменореей и циклическими болями. При отсутствии ожидаемой менструации нужно провести зондирование и расширение цервикального канала.

**Постабляционный синдром** имеет поздние проявления, выявляется через 12–36 месяцев после операции абляции эндометрия. Развивается за счет формирования сращений стенок полости матки с образованием небольших полостей, наполненных кровью, что связано с сохранением функционально активных участков эндометрия. Клиника: прогрессирующая одно- и двусторонняя тазовая боль, дисменорея. Данные УЗИ: в полости матки — жидкостные включения, часто в области трубных углов.

Тактика:

- гистерэктомия;
- повторная ГРС с разъединением сращений, опорожнением полостей и абляцией малым шариковым электродом этих областей (очень

опасна, проводится только при необходимости органосохраняющих операций).

**Электротравма органов малого таза** происходит вследствие перфорации матки активизированными электропетлей или электроножом. Однако описаны случаи повреждений кишечника при интактной стенке матки. Ожоги вблизи нейтрального электрода могут быть при нарушении правил эксплуатации электрооборудования или использовании электролитных растворов при электрохирургии.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проведение ГС-операций возможно при таких широко распространенных заболеваниях, как миома матки, рецидивирующие гиперплазия и полипоз эндометрия, а также при более редких, но трудно корригируемых другим доступом заболеваниях, таких как перегородка матки и внутриматочные синехии. Использование ГРС при лечении пациенток с нарушениями менструальной (аномальные маточные кровотечения, рецидивирующие гиперпластические процессы) и репродуктивной функции (бесплодие и привычное невынашивание беременности) позволяет улучшить показатели репродуктивного здоровья женщин.

Проведение операций гистероскопической миомэктомии и абляции/резекции эндометрия является альтернативой удалению матки и позволяет избежать травмирующих лапаротомных операций.

Продолжительность ГРС в зависимости от опыта врача составляет от 15 мин до 1 ч (в среднем 20 мин). Это позволяет применять ее у пациентов с сопутствующими экстрагенитальными заболеваниями.

Учитывая наличие риска серьезных осложнений, в том числе электрохирургической травмы, окончательный отбор пациентов на ГРС осуществляет врач-эндоскопист.

## **САМОКОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ**

### **1. К абсолютным показаниям к ГС относятся:**

- а) миома матки;
- б) аденомиоз;
- в) полип эндометрия;
- г) все вышеперечисленное;
- д) верно а) и б).

### **2. К противопоказаниям к проведению ГС относятся:**

- а) бесплодие;
- б) воспалительный процесс половых органов;

- в) подозрение на перфорацию полости матки;
- г) все вышеперечисленное.

**3. Когда ГС выполняется во вторую фазу менструального цикла:**

- а) при миоме матки;
- б) аденомиозе;
- в) гиперплазии;
- г) бесплодии;
- д) ничего из вышеперечисленного;
- е) верно в) и г);
- ж) верно б) и г)?

**4. К преимуществам ГС относятся:**

а) это единственный метод, позволяющий осмотреть полость матки, истмический отдел и цервикальный канал;

б) данный метод затрудняет возможность установить внутриматочную патологию;

в) метод позволяет заменить лапаротомический доступ к матке гистероскопическим;

г) верно а) и в);

д) верно а) и б).

**5. Оптимальный срок проведения ГРС:**

а) ранняя фаза пролиферации;

б) через 4–6 недель после последней инъекции аГнРГ;

в) фаза секреции;

г) через 6–8 недель после последней инъекции аГнРГ;

д) верно а) и б);

е) верно а) и г);

ж) верно б) и в).

**6. Перечислите условия для выполнения ГРС:**

а) чистота мазка 1–2-й степени;

б) размеры матки менее 10 недель;

в) чистота мазка 2–3-й степени;

г) опорожненный мочевой пузырь;

д) верно а), б), г);

е) верно б), в), г);

**7. Перечислите растворы, неиспользуемые при монополярной ГРС:**

а) 5%-ный раствор глюкозы;

б) реополиглюкин;

в) физиологический раствор;

г) раствор Рингера;

д) верно а) и в);

- е) верно в) и г);
- ж) верно а) и б).

**8. Рекомендуемые режимы при подаче раствора через эндомат:**

- а) внутриматочное давление 100 мм рт. ст.;
- б) внутриматочное давление 60 мм рт. ст.;
- в) внутриматочное давление 200 мм рт. ст.;
- г) внутриматочное давление 150 мм рт. ст.

**9. Укажите признаки внутриматочных синехий 2-й степени:**

- а) тонкие, пленчатые спайки, разрушаются тубусом гистероскопа;
- б) они занимают отдельный участок полости матки, это единичное плотное сращение, устья маточных труб просматриваются;
- в) интенсивное рубцевание полости матки с развитием аменореи;
- г) окклюзия обеих маточных труб.

**10. Показанием для рутинной ГРС является:**

- а) 2–3-й типы миоматозного узла;
- б) гибридные узлы;
- в) 0–1-й типы миоматозного узла;
- г) 3–4-й типы миоматозного узла.

**11. Время проведения ГРС-миомэктомии:**

- а) 1-я фаза цикла — 1–2 дня по окончании менструации;
- б) 20–22-й день менструального цикла;
- в) 2–3-я неделя после последней инъекции аГнРГ;
- г) верно а) и в);
- д) верно б) и в).

**12. К симптомам жидкостной перегрузки сосудистого русла относятся:**

- а) диспное, гипер- или гипотензия;
- б) тошнота, рвота, беспокойство;
- в) кровотечение из полости матки;
- г) верно б) и в);
- д) верно а) и б).

**13. Электрохирургическим осложнением ГРС является:**

- а) газовая эмболия;
- б) синдром жидкостной перегрузки сосудистого русла;
- в) ожоговая травма внутренних органов;
- г) эндометрит.

**Ответы:** 1 — г; 2 — б; 3 — е; 4 — г; 5 — д; 6 — д; 7 — е; 8 — а; 9 — б; 10 — в; 11 — г; 12 — д; 13 — в.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кулаков, В. И. Эндоскопия в гинекологии : рук. для врачей / В. И. Кулаков, Л. В. Адамян. Москва : Медицина, 2000. 384 с.
2. Малоинвазивная хирургия / под ред. Д. Розина; пер. с англ. Москва : Медицина, 1998. 280 с.
3. Малоинвазивная хирургия : рук. для врачей / под. ред. А. С. Бронштейна. Москва : МНПИ, 1995. 224 с.
4. Савельев, В. С. Руководство по клинической эндоскопии / В. С. Савельев, В. М. Буянов, Г. И. Лукомский. Москва : Медицина, 1985.
5. Савельева, Г. М. Лапароскопия в гинекологии / Г. М. Савельева, И. В. Федоров, 1999 г. 320 с.
6. Сафина, М. Р. Гистерорезектоскопия : инструкция по применению / М. Р. Сафина, А. В. Правдин. Минск, 2003. 24 с.
7. Hulka, J. F. Textbook of Laparoscopy / J. F. Hulka, H. Reich. Philadelphia : W. B. Saunders, 1994. 383 p.
8. Donnes, J. Atlas of Operative Laparoscopy and Hysteroscopy / J. Donnes. 3rd ed. 2006. 587 p.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Мотивационная характеристика темы.....	4
Гистероскопия.....	5
Техника проведения операции .....	7
Гистероскопическая картина полости матки.....	8
Гистероскопическая картина внутриматочной патологии.....	9
Гистерорезектоскопия .....	12
Оборудование и лекарственные средства.....	14
Технологии проведения операции.....	16
Осложнения.....	26
Заключение.....	29
Самоконтроль усвоения темы .....	29
Список использованной литературы .....	32