

гарантирует отсутствие злокачественного процесса в глубоких слоях слизистой оболочки. Поэтому диагностическое выскабливание проводят обязательно, даже если по данным цитологического исследования не обнаружены патологические изменения, но имеются клинические проявления заболевания эндометрия.

Биопсия, так же как и цитологическое исследование, недостаточно информативна для точной диагностики гиперпластических процессов эндометрия, и поэтому необходимо его полное удаление.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гинекология: учебник / под ред. В.Е. Радзинского, А.М. Фукса. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 1000 с.
2. Гинекология: учебник / под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т., Сухих, И.Б. Манухина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 704 с.
3. Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии / под ред. В.Н. Серова, Г.Т. Сухих, В.Н. Прилепской, В.Е. Радзинского, 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 1136 с.
4. Suspected cancer: recognition and referral. NICE Clinical Guideline, 2015.
5. Choby B.A. Endometrial biopsy // Pfenninger and Fowler's Procedures for Primary Care / eds J.L. Pfenninger, G.C. Fowler. 3rd ed. Philadelphia, PA : Elsevier; Saunders. 2010. Ch. 143.

6.6. ГИСТЕРОСКОПИЯ

Гистероскопия — метод эндоскопии в гинекологии, позволяющий осмотреть полость матки. Выделяют диагностическую и операционную гистероскопию. Современную гистероскопию среди всех инструментальных методов исследований считают наиболее информативной как для диагностики, так и для эффективного метода лечения практически всех видов внутриматочных заболеваний. Визуальный осмотр полости матки позволяет обнаружить внутриматочные заболевания, провести топическую диагностику и, при необходимости, осуществить прицельную биопсию или хирургическое вмешательство в пределах полости матки.

Даже при высокой информативности гистероскопия не может заменить морфологическую диагностику, окончательный диагноз устанавливается при гистологическом исследовании биоптата.

Как любой инвазивный метод, гистероскопия требует большого хирургического мастерства, навыков и соблюдения всех необходимых правил ее проведения. При нарушении этих условий могут возникнуть серьезные осложнения, представляющие опасность для здоровья, а иногда и для жизни женщины.

АППАРАТУРА И ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Для гистероскопических операций необходим целый ряд специальных аппаратов и инструментов. Эндовидеохирургический комплекс для гистероскопии включает в себя аппаратные блоки для визуализации изображения (телескоп с различными тубусами, видеокамера с высоким разрешением, монитор), аппарат для расширения полости матки (гистеромат, эндомат), освещения полости матки (источник света), проведения электрохирургических вмешательств (аппарат высокочастотного тока). Кроме того, необходимы инструменты для гистероскопических манипуляций и операций (щипцы, ножницы, электрические про-

водники), которые вводятся в полость матки через операционный канал тубуса гистероскопа.

Телескопы и тубусы выпускаются различных диаметров, что позволяет проводить гистероскопию в амбулаторных и стационарных условиях.

Ежегодно на рынке появляется множество новых образцов, повышающих надежность операций и облегчающих работу врача.

ПОКАЗАНИЯ К ГИСТЕРОСКОПИИ

1. Нарушения менструального цикла в различные периоды жизни женщины (ювенильный, репродуктивный, перименопаузальный).
2. Кровяные выделения в постменопаузе.
3. Подозрение:
 - ✧ на подслизистую миому матки;
 - ✧ аденомиоз;
 - ✧ РЭ;
 - ✧ аномалии развития матки;
 - ✧ внутриматочные синехии;
 - ✧ наличие в полости матки остатков плодного яйца;
 - ✧ наличие инородного тела в полости матки.
4. Уточнение места расположения внутриматочного контрацептива (ВМК) или его фрагментов.
5. Невынашивание беременности.
6. Подозрение на остатки плацентарной ткани после родов (7 сут после родов).

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Противопоказания к диагностической гистероскопии те же, что и для любого внутриматочного вмешательства:

- 1) инфекционные заболевания (грипп, ангина, воспаление легких, пиелонефрит);
- 2) острые воспалительные заболевания половых органов;
- 3) III–IV степень чистоты влагалищных мазков;
- 4) тяжелое состояние при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и паренхиматозных органов (печени, почек);
- 5) беременность развивающаяся;
- 6) распространенный РШМ.

ПОДГОТОВКА К ИССЛЕДОВАНИЮ

Гистероскопию следует рассматривать как оперативное вмешательство, которое в зависимости от показаний проводят как в экстренном, так и в плановом порядке.

Плановую гистероскопию следует проводить после клинического обследования.

Плановой гистероскопии предшествует:

- 1) подготовка ЖКТ (накануне манипуляции очищают кишечник, исследование проводят натощак);
- 2) опорожнение мочевого пузыря перед исследованием.

Гистероскопия, как правило, проводится в стационаре, но может выполняться и в амбулаторных условиях. Амбулаторную гистероскопию нежелательно проводить женщинам с оперированной шейкой матки в анамнезе (электроконизация шейки матки, манчестерская операция).

Плановую диагностическую гистероскопию пациенткам репродуктивного возраста следует выполнять в ранней пролиферативной фазе (5–7-й день менструального цикла), когда эндометрий тонкий, а его кровоточивость минимальна. Нежелательно проводить гистероскопию во второй фазе менструального цикла,

так как при неполноценной контрацепции можно нарушить процесс транспортировки оплодотворенной яйцеклетки по маточной трубе, что может привести к эктопической беременности.

У пациенток периода постменопаузы, а также в экстренных ситуациях (кровотечение, остатки плодного яйца) время проведения гистероскопии не имеет принципиального значения.

МЕТОДИКА

Независимо от вида проводимой гистероскопии и характера среды, используемой для расширения полости матки, пациентка находится на гинекологическом кресле в стандартном положении (как при малых гинекологических операциях).

При выполнении гистероскопии одновременно с лапароскопией **гистероскопия в положении Тренделенбурга недопустима**, независимо от используемой среды для расширения полости матки, что связано с риском воздушной (газовой) эмболии.

Для полноценной визуализации полости матки необходимо расширение ее с помощью какой либо среды. В зависимости от используемой среды для расширения полости матки различают газовую и жидкостную гистероскопию.

Применение газа (CO_2) допустимо при проведении диагностической гистероскопии и при отсутствии кровяных выделений. Большинство хирургов предпочитают жидкостную гистероскопию. При достаточно четкой видимости жидкостная гистероскопия позволяет легко контролировать процесс гистероскопических операций. Для расширения полости матки используют высоко- и низкомолекулярные жидкости. Основные расширяющие среды в современной гистероскопии: 0,9% раствор натрия хлорида, раствор-лактат Рингера по Хартману, 5% раствор глюкозы, 1,5% раствор глицина.

Методика вагиноскопической гистероскопии без обезболивания проводится без использования вагинальных зеркал и пулевых щипцов. Влагалище, промываемое физиологическим раствором, хорошо просматривается на всем протяжении. Затем гистероскоп вводится в задний свод влагалища, и при подтягивании его на себя создаются условия для визуализации шейки матки и наружного зева цервикального канала. Гистероскоп медленно вводится в цервикальный канал, и под действием давления вводимой жидкости происходит расширение цервикального канала. Гистероскоп постепенно, не травмируя слизистую шейки матки, продвигается в направлении полости матки, которая обычно хорошо визуализируется. Далее идет традиционная оценка состояния полости матки, эндометрия, устьев маточных труб.

Для устранения и профилактики болевого синдрома при амбулаторной вагиноскопической методике гистероскопии необходимо придерживаться определенных правил.

1. Предпочтительно применять жидкостную гистероскопию.
2. Ограничивать внутриматочное давление на уровне 30–50 мм рт.ст.
3. Возможно проводить обезболивание путем инстилляций анестетика, традиционной парацервикальной блокады и применения седативных препаратов.

Техника диагностической гистероскопии с обезболиванием. Шейку матки фиксируют пулевыми щипцами за переднюю губу, что позволяет подтянуть ее, выровнять цервикальный канал. При такой методике можно использовать как диагностический мини-гистероскоп малого диаметра, так и гистероскоп с оптикой 4 мм и корпусом 5 мм. Такую методику диагностической гистероскопии целесообразно использовать у больных с признаками внутриматочной патологии по

данным трансвагинального УЗИ и отсутствии кровяных выделений из половых путей.

При жидкостной гистероскопии с использованием различных механических приспособлений для подачи жидкости желательнее расширить цервикальный канал для лучшего оттока жидкости (расширители Гегара до № 10–11). При использовании системы с постоянной подачей и оттоком жидкости операционного гистероскопа (*continuous flow*) целесообразно расширение цервикального канала до № 9,0–9,5.

Телескоп помещают в корпус гистероскопа и фиксируют запирающим замком. К нему присоединяют гибкий световод с источником света, проводник, соединяющий прибор со средой для расширения полости матки, и видеокамеру. Перед введением гистероскопа в полость матки проверяют работу системы подачи жидкости, предназначенной для расширения полости матки, включают источник света и фокусируют камеру.

Важно знать, что гистероскоп можно вводить в цервикальный канал с открытым краном подачи жидкости на фоне поступающей жидкостной среды. Гистероскоп вводят в цервикальный канал и под контролем зрения постепенно продвигают внутрь. Выжидают время, необходимое для достаточного расширения полости матки. Ориентирами, позволяющими убедиться, что гистероскоп находится в полости, служат устья маточных труб. Если осмотру мешают пузырьки газа или кровь, следует немного подождать, пока оттекающая жидкость не вынесет их наружу. Сначала лучше вводить гистероскоп с полуоткрытым краном для притока жидкости и полностью открытым краном для оттока. При необходимости эти краны можно частично закрывать или полностью открывать для регулирования степени растяжения полости матки и улучшения видимости.

Поочередно тщательно осматривают все стенки полости матки, область устьев маточных труб, а на выходе — цервикальный канал. При осмотре необходимо обращать внимание на цвет и толщину эндометрия, его соответствие дню менструального цикла, форму и величину полости матки, наличие патологических образований и включений, рельеф стенок, состояние устьев маточных труб. При обнаружении очаговой патологии эндометрия проводят прицельную биопсию с помощью биопсийных щипцов, проведенных через операционный канал гистероскопа.

Для выявления изменений в матке необходимо прежде всего знать нормальную гистероскопическую картину в зависимости от фазы менструального цикла и возраста.

Эндометрий в фазе пролиферации. В фазе ранней пролиферации (до 7-го дня цикла) эндометрий тонкий, ровный, бледно-розового цвета, на отдельных участках просвечивают мелкие кровоизлияния, видны единичные неотторгнувшиеся участки эндометрия бледно-розового цвета (рис. 6.6, см. цветную вклейку). Устья маточных труб легко осмотреть телескопом с углом обзора 30°.

Постепенно (начиная с 9–10-го дня цикла) эндометрий утолщается, становится более сочным, бледно-розового цвета, сосуды не видны. В фазе поздней пролиферации (рис. 6.7, см. цветную вклейку) эндометрий может на отдельных участках определяться в виде утолщенных складок.

Эндометрий в фазе секрети сочный, отечный, утолщен, образует складки, особенно в верхней трети тела матки. Нередко складки приобретают полиповидную форму, цвет эндометрия становится желтоватым (рис. 6.8, 6.9, см. цветную вклейку). За 2–3 дня до менструации эндометрий приобретает красноватый оттенок. Из-за выраженного утолщения и складчатости эндометрия устья маточных

труб не всегда можно увидеть. В этой фазе эндометрий легко повредить расширителем Гегара или гистероскопом, что может привести к травмированию эндометрия и кровотечению из него. Накануне менструации вид эндометрия можно ошибочно интерпретировать как проявление патологии эндометрия (полиповидной гиперплазии). Поэтому время проведения гистероскопии необходимо фиксировать для патоморфолога.

Атрофия эндометрия — нормальное состояние у женщин в периоде постменопаузы. Слизистая оболочка тонкая, бледная, более четко видны устья маточных труб, имеющие округлую или щелевидную форму (рис. 6.10, см. цветную вклейку).

Атрофичный эндометрий у больных СД в период постменопаузы имеет очень характерный вид (рис. 6.11, см. цветную вклейку): на фоне тонкого эндометрия видно множество мелкоточечных петехиальных кровоизлияний темно-багрового и коричневого цвета (вид мрамора).

Эндоцервикс. Цервикальный канал имеет веретенообразную форму, соединяясь через наружный зев с влагалищем, а через внутренний зев — с полостью матки. Внутренний зев имеет хорошо выраженное мышечное кольцо (рис. 6.12, 6.13, см. цветную вклейку). Поверхность слизистой оболочки образует глубокие щели и бороздки. В постменопаузе складчатость слизистой оболочки исчезает, поверхность становится более гладкой (рис. 6.14, см. цветную вклейку). Просматриваются фиброзные волокна, иногда синехии белесоватого цвета.

Осложнения и особенности ведения послеоперационного периода представлены в разделе про гистероскопические операции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Савельева Г.М., Бреусенко В.Г., Каппушева Л.М. Гистероскопия : атлас и руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 248 с.
2. Perez-Medina T., Font C. Diagnostic and Operative Hysteroscopy. JP Medical, 2014. 232 p.
3. Van der Pas H., Van Herendael B., Keith L.G. Hysteroscopy. Springer Science Business Media, 2012. 233 p.

6.7. ГИСТЕРОСАЛЬПИНГОГРАФИЯ, ГИДРОСОНОГРАФИЯ

6.7.1. Гистеросальпингография

ГСГ — рентгеноконтрастное исследование матки и маточных труб, рутинный метод исследования проходимости маточных труб. Несмотря на появление новых методов, ГСГ остается признанным мировым сообществом способом визуализации, часто используемым для выявления заболеваний тела матки и маточных труб. В настоящее время ГСГ неоправданно редко применяется у больных с маточными формами бесплодия, а также привычными выкидышами вне беременности с целью выявления истмико-цервикальной недостаточности, уступая пальму первенства гистероскопии и УЗИ.

ПОКАЗАНИЯ

Показаниями к ГСГ служат подозрение на генитальный туберкулез, бесплодие, заболевания тела матки, аномалии развития половых органов. В зависимости от цели и предполагаемого диагноза исследование проводят на 5–7-й или 20–22-й дни цикла.

МЕТОДИКА

Для выполнения ГСГ наиболее часто применяют водорастворимые контрастные препараты: 50, 70% растворы кардиотраста, 60, 76% растворы триомбраста, 60, 70% растворы уротраста, 76% раствор верографина и др. В асептических условиях вводят наконечник для ГСГ и постепенно начинают вводить контрастное вещество. После проведения этапных снимков (3–4) обрабатывают повторно влагалищную порцию шейки матки и инструменты извлекают. Более информативной признана ГСГ под рентгенологическим телевизионным контролем, позволяющая наблюдать процесс контрастирования полости матки и маточных труб в динамике.

ОБЕЗБОЛИВАНИЕ

Большинство женщин во время выполнения ГСГ отмечают давящие боли в матке, однако по окончании процедуры дискомфорт быстро исчезает. Уровень доказательности рутинного использования обезболивания при процедуре ГСГ — С, поэтому необходимость и метод анестезии выбирают индивидуально. В ряде исследований показано, что достаточную анальгезию при ГСГ обеспечивают нестероидные противовоспалительные средства (НПВС).

ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ГИСТЕРОСАЛЬПИНГОГРАФИИ

Ранние: сосудистый рефлюкс (проникновение контрастного вещества в капиллярную и венозную сеть матки); лимфатический рефлюкс (попадание контрастного вещества в маточно-тубарные лимфатические сосуды или в широкую связку матки); перфорация стенки матки; разрыв трубы при очень сильном давлении; аллергические реакции.

Поздние: развитие воспалительных процессов вследствие инфицирования при выполнении процедуры или же обострение имеющихся.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

- Инфекционные заболевания.
- Общие и местные воспалительные процессы.
- Тяжелые заболевания паренхиматозных органов (печени, почек).
- Сердечная недостаточность, заболевания сосудистой системы (тромбофлебит).
- Гипертиреоз.
- Острые и подострые воспалительные заболевания наружных и внутренних половых органов.
- Предположение о беременности.
- Повышенная чувствительность к йоду и рентгеноконтрастным препаратам.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Достоверность исследования напрямую зависит от техники выполнения и интерпретации результатов. Например, пузырьки воздуха могут быть ошибочно приняты за полип или миому, а использование достаточного количества и надлежащего давления контраста необходимо при определении проходимости маточных труб. На нормальных рентгенограммах (рис. 6.15) полость тела матки имеет форму равнобедренного треугольника, расположенного вершиной вниз. Основание треугольника (равно 4 см) соответствует дну полости матки, а у вершины расположен анатомический внутренний маточный зев. В нижнем отделе полость тела матки переходит в перешеек матки длиной 0,8–1,0 см, за ним начинается канал шейки матки. Его форма может быть конической, цилиндрической, веретенообразной и зависит от фазы цикла. В норме во вто-

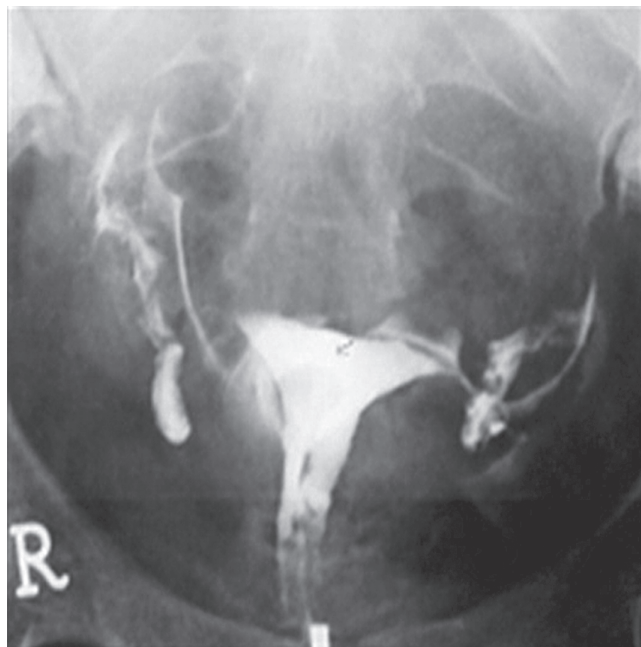


Рис. 6.15. Гистеросальпингографическая картина удовлетворительная, маточные трубы проходимы с обеих сторон

рую фазу цикла истмико-цервикальный отдел сужен (не более 0,4 см), при истмико-цервикальной недостаточности отмечают его расширение до 1,5 см и более. Трубы на рентгенограммах проявляются в виде тонких, иногда довольно извилистых лентообразных теней. Рентгенологически можно определить три анатомические части трубы: интерстициальную, истмическую и ампулярную. Интерстициальный отдел — в виде короткого конуса, переходящего после некоторого сужения в довольно длинный истмический отдел. Переход истмического отдела в более широкий ампулярный на рентгенограммах не всегда отчетлив. Иногда хорошо видна продольная складчатость слизистой оболочки трубы.

При сактосальпинксе (рис. 6.16) на рентгенограммах могут обнаруживаться частичное проникновение контрастного раствора через стенозированное отверстие в брюшную полость, колбообразно расширенный ампулярный отдел трубы, формирующий «вентильный» сактосальпинкс. При спаечном процессе в брюшной полости контрастное вещество проникает в осумкованные полости, выявляя их в виде контрастных образований различной величины и формы. При инфантильной матке ее полость на рентгенограммах уменьшена, отношение длины шейки и полости матки равно 3 : 2 или 1 : 1. ГСГ широко используют для диагностики аномалий развития половых органов (рис. 6.17) и других заболеваний тела матки (рис. 6.18). При гиперплазии и полипозе эндометрия на рентгенограммах видна неровность контуров полости, неравномерная интенсивность тени, связанная с неполным распределением контрастной жидкости в ней, дефекты наполнения размерами от 0,5 до 0,7 см различной формы и локализации.

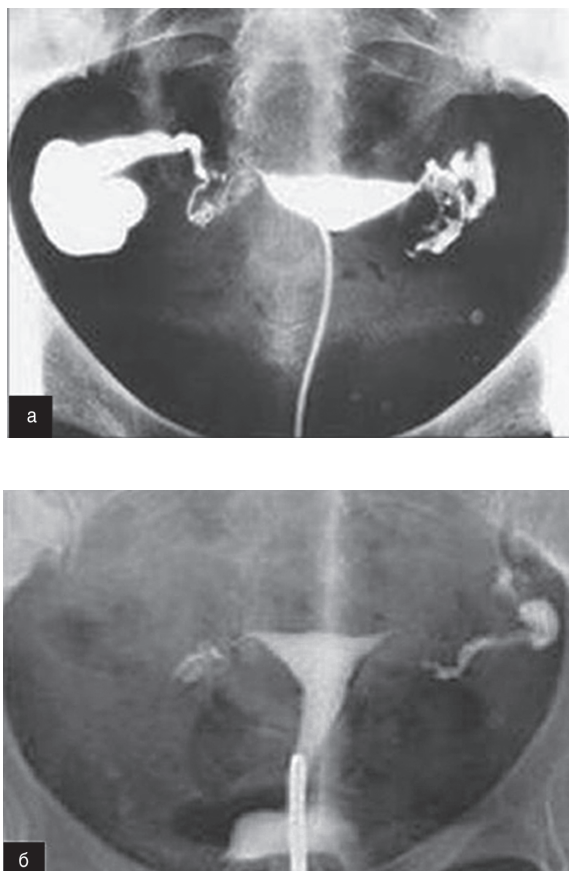


Рис. 6.16. Сактосальпинск

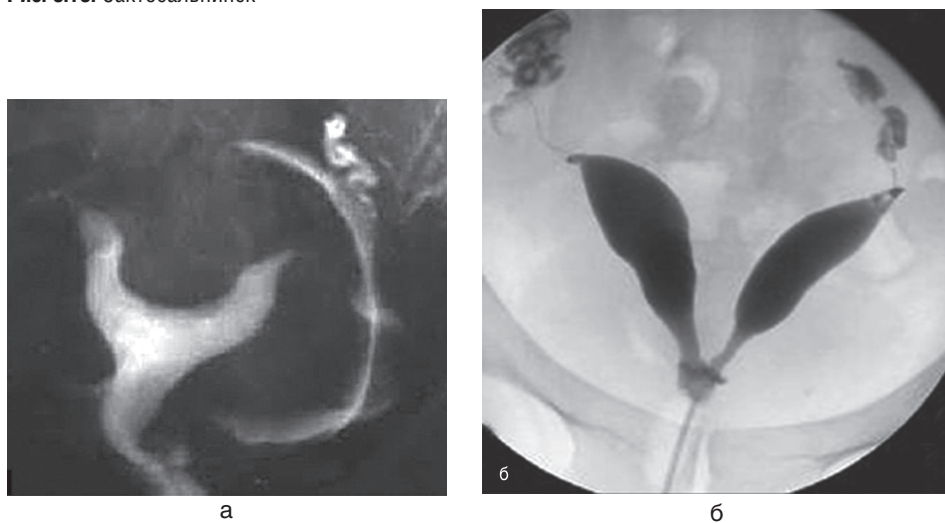


Рис. 6.17. Внутриматочная перегородка (а) и двурогая матка (б)



Рис. 6.18. Гистеросальпингографическая картина синдрома Ашермана

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гинекология: учебник / под ред. В.Е. Радзинского, А.М. Фукса. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 1000 с.
2. Гинекология: учебник / под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т., Сухих, И.Б. Манухина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 704 с.
3. Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии / под ред. В.Н. Серова, Г.Т. Сухих, В.Н. Прилепской, В.Е. Радзинского, 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 1136 с.
4. Бесплодный брак. Современные подходы к диагностике и лечению : руководство / под ред. Г.Т. Сухих, Т.А. Назаренко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 774 с.
5. Гинекология. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под ред. В.Е. Радзинского. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. С. 110–111.
6. Гинекология : национальное руководство / под ред. В.И. Кулакова, Г.М. Савельевой, И.Б. Манухина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 1088 с.
7. Дубинская Е.Д., Гаспаров А.С., Барабанова О.Э. и др. Диагностические возможности гистеросальпингографии и гистеросальпингосонографии у пациенток с бесплодием и спаечным процессом в малом тазу // Гинекология. 2012. Т. 14, № 2. С. 78–80.
8. Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии / под ред. В.Е. Радзинского. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. С. 448–449.
9. Sola F. Experiences of Spanish women undergoing hysterosalpingography as part of the infertility process: a phenomenological study // J. Clin. Nurs. 2016 Feb. Vol. 25, N (3–4). P. 494–504.

10. Pak J. Hysterosalpingographic evaluation of primary and secondary infertility // Med Sci. 2015 Sep-Oct. Vol. 31, N 5. P. 1188–1191.
11. Hindocha A., Beere L. Pain relief in hysterosalpingography // Cochrane Database Syst. Rev. 2015 Sep 20. Vol. 9. CD006106.
12. Zafarani F., Ahmadi F., Shahrzad G. Hysterosalpingographic features of cervical abnormalities: acquired structural anomalies // Br. J. Radiol. 2015. Vol. 88. Article ID 20150045.

6.7.2. Гидросонография

Гидросонография (УЗ эхогистеросальпингоскопия; соногистерография, гистеросальпингография) — УЗ оценка матки, маточных труб и состояния брюшины малого таза с использованием различных контрастов. По данным различных авторов, ГСГ позволила повысить качество УЗ диагностики заболеваний тела матки и интерпретировать трубно-перитонеальный фактор бесплодия в 86–100% наблюдений.

ГСГ имеет право проводить акушер-гинеколог, свободно владеющий эхографией, а также врач УЗ диагностики с опытом гинекологического осмотра.

ПОКАЗАНИЯ

1. Патологические процессы тела матки (гиперпластические процессы эндометрия, миоматозные узлы субмукозной или интерстициальной с центрипетальным типом роста локализацией, аденомиоз).
2. Пороки развития органов малого таза: пороки развития тела и шейки матки.
3. Бесплодие (маточного, трубного или перитонеального факторов).
4. Привычное невынашивание беременности.
5. Оценка ятрогенных изменений миометрия (рубец после операции кесарева сечения, миомэктомии, гистерорезектоскопии) и эндометрия (внутриматочные сращения, контроль эффективности абляции эндометрия).

ПРОТИВПОКАЗАНИЯ

1. Беременность любой локализации (маточная, внематочная) или подозрение на ее наличие.
2. Острые воспалительные заболевания органов малого таза.
3. Хронические воспалительные заболевания с формированием одно- или двухсторонних гидро- или пиосальпинксов.
4. Подозрение на наличие онкологического процесса матки или яичников.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ГИДРОСОНОГРАФИИ

Исследование выполняется только в септических условиях при помощи УЗ аппарата с внутрисполостным влагалищным двухмерным датчиком или трехмерным трансдюсером и специального инструментария.

1. Баллонные и небаллонные катетеры.
2. Контрастные среды: анэхогенный физиологический раствор или различные гиперэхогенные суспензии.
3. Автоматическая подача контраста при помощи помпы HamouEndomat (KarlStorz), обеспечивающей непрерывную подачу контраста с заданными параметрами скорости и давления: $V = 50\text{--}100\text{ ml/min}$, $P = 200\text{--}300\text{ mmHg}$. При ее отсутствии контрастирование возможно производить вручную шприцом Жане.

ПРОТОКОЛ ГИДРОСОНОГРАФИИ**Протокол гидросонографии.**

1. Выполнение исследования на 4–7-й день (не позднее 10-го дня) менструального цикла.
2. Сбор анамнеза и контроль лабораторных методов обследования. Обязательным условием ГСГ является наличие результата анализа крови на антитела к ВИЧ, реакцию Вассермана, вирусный гепатит В и С, поскольку манипуляция является малоинвазивной.
3. Общий гинекологический осмотр.
4. УЗИ в режиме двухмерной эхографии с протоколированием и фотофиксацией всех основных параметров матки и яичников, диагностированных патологических образований, измеренных как минимум в двух основных проекциях. При наличии трехмерного трансдьюссера исследование можно дополнить трехмерным сканированием.
5. Премедикация по усмотрению врача.
6. Выполнение катетеризации без дополнительных манипуляций при наличии удобной визуализации шейки матки и условий для беспрепятственного введения катетера: баллонный катетер вводится за внутренний зев, раздувается и фиксируется, после чего при эхографии определяется правильность его установки. Может потребоваться фиксация шейки матки пулевыми щипцами, а также дополнительное расширение цервикального канала расширителями Гегара № 3. При наличии удвоения шейки матки используется техника одномоментной параллельной или поочередной унилатеральной катетеризации.
7. Введение контраста в полость матки. Это приводит к ее расширению и заполнению ее анэхогенным (гипоэхогенным с гиперэхогенными сигналами) содержимым, в результате расправляется анатомическая складчатость эндометрия. Акустическое окно в полости матки позволяет более четко определять изменения в субэндометриальной зоне миометрия, а также зафиксировать заполнение контрастом просвета маточных труб. Накопление контраста в малом тазу помогает более четко интерпретировать состояние брюшины малого таза, определять маточные трубы на всем протяжении с выделением их анатомических зон, а также регистрировать турбулентный ток жидкости, поступающей из фимбриального отдела трубы.
8. Оформление протоколов.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ГИДРОСОНОГРАФИИ

Верификация данных ГСГ производится на основании контрастирования полости матки, позволяющего подробно изучить различные патологические процессы, а также за счет достижения искусственного гидроперитонеума малого таза, на фоне которого появляется возможность интерпретации его анатомии.

Эхографическим критериям полипа эндометрия соответствует структура, состоящая из «головки, тела и хвоста», имеющая четкую овальную, округлую или листовидную форму, плотно фиксированная к базальному слою эндометрия, в отличие от свободно баллотирующих сгустков крови или фрагментов эндометрия. Трехмерная ГСГ позволяет не только регистрировать полипы эндометрия минимальных (до 5 мм) размеров, но и определять их фиксацию в области перешейка и устьев маточных труб, а также в интерстициальном их отделе. Улучшенная контрастность 3D-ГСГ позволяет на основании эхосигнала в новом исполнении в 86–100% наблюдений определить морфологическую структуру полипа (рис. 6.19, а, б).

Гиперплазия эндометрия диагностируется за счет определения суммарной толщины разобщенных листков эндометрия или при визуализации очагового утолщения измененной эхоструктуры (рис. 6.20, а, б).

Атрофические изменения эндометрия при внутриматочных синехиях характеризуются уменьшением либо суммарной толщины обоих листков, либо одного из них, представленной структурой повышенной эхогенности. При растяжении полости матки могут регистрироваться единичные штрانги различной эхоплотности и толщины между контралатеральными стенками, инициирующие подтяжение подлежащих слоев миометрия, сужение полости за счет пристеночных включений или множественные сращения — тогда контрастированная полость имеет вид песочных часов или четок. Место локализации сращений может инициировать непроходимость устьев маточных труб за счет их облитерации или невозможность ввести катетер за внутренний зев при расположении их в нижней трети полости. Обширная облитерация сращениями приводит к снижению растяжимости полости матки, которое определяется на основании автоматической подачи контраста повышением давления и снижением скорости подачи контраста. Трехмерное контрастирование позволяет провести диагностику при наличии сращений в нижней трети при невоз-

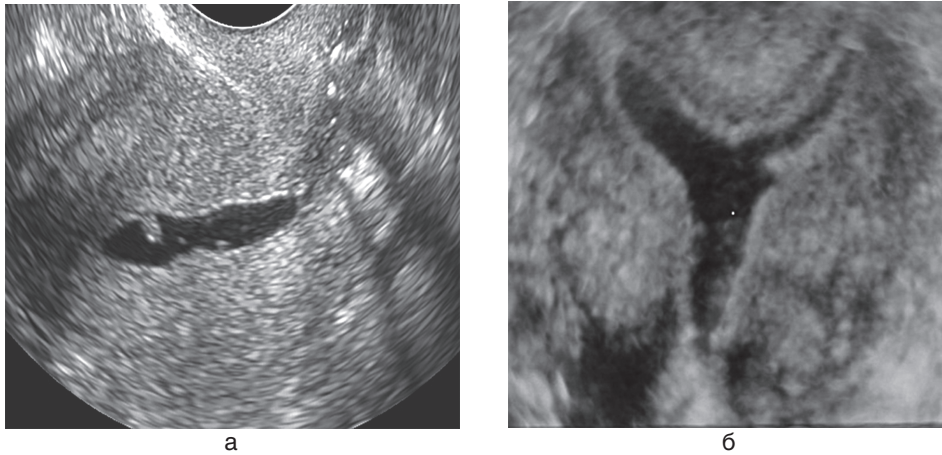


Рис. 6.19. Полип эндометрия при двухмерной (а) и трехмерной (б) гидросонографии

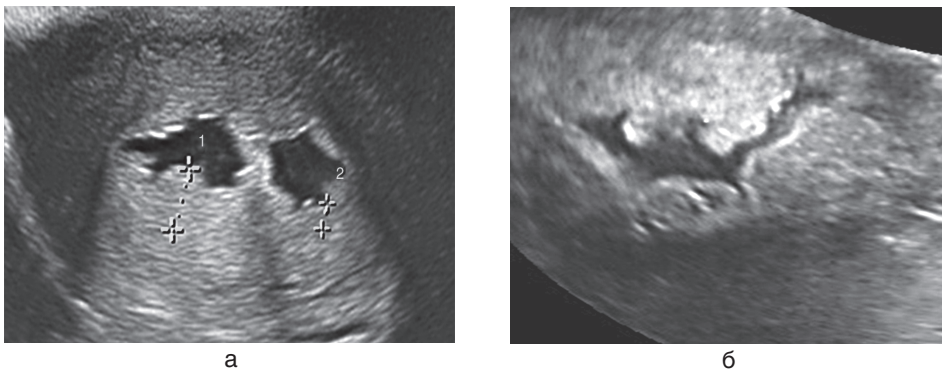


Рис. 6.20. Гиперпластический процесс эндометрия при двухмерной (а) и трехмерной (б) гидросонографии

возможности завести катетер в полость матки. Контрастированный фронтальный срез и возможности режима УЗ томографии позволяют более четко представить топографо-анатомические внутриполостные изменения (рис. 6.21, а, б).

Диагностические возможности ГСГ при *субмукозной миоме матки* применимы для типирования узла (на основании оценки отношения размера субмукозного компонента к размеру всего миоматозного узла), при определении толщины интактного миометрия от наружного полюса узла до серозной оболочки, для дифференциальной диагностики субмукозной миомы 2-го типа от интерстициальной миомы с центрипетальным типом роста, а также для диагностики сопутствующих патологических процессов эндометрия (рис. 6.22, а, б).

Аденомиоз. Заполнение контрастом полости верифицирует диагноз «аденомиоз» при обнаружении явных дефектов базального слоя с затеканием контраста в субэндометриальную зону миометрия. Анэхогенный контраст выполняет роль усилителя эхогенности и контрастности эхосигнала субэндометриальной зоны, в которой при трехмерной реконструкции определяются гетеротопии и прослеживается их связь с полостью матки. Трехмерный критерий аденомиоза — измененный рельеф полости матки во фронтальном срезе в виде зазубренного контура или хребтов и выбуханий — имеет прямое эндоскопическое подтверждение. Эндоскопический признак ригидности полости матки подтверждается при контрастировании щелевидным ее расширением и не имеет субъективной оценки, поскольку параметры нагнетания контраста создаются автоматически при постоянной заданной скорости и давления помпой Hamou.

Пороки развития мюллеровых протоков. Условием диагностики и классификации порока развития при двухмерной ГСГ является создание достаточного гидроперитонеума $V=120$ мл (от 70 до 190 мл), позволяющего одновременно с внутриполостной анатомией оценивать форму наружного контура миометрия. Подобных условий лишена трехмерная ГСГ, поскольку фронтальный срез даже вне контрастирования позволяет одновременно визуализировать наружный контур миометрия и форму полости матки. При диагностике удвоения шейки матки (пере-

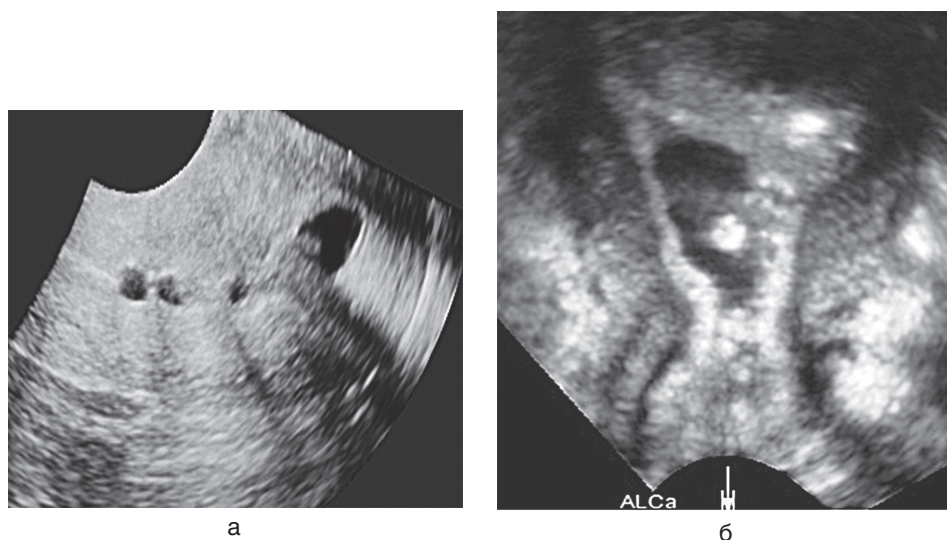
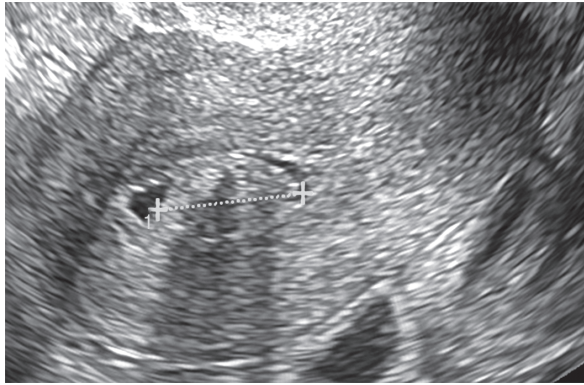
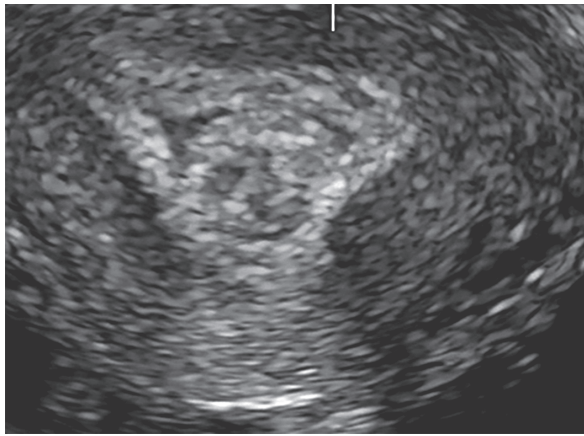


Рис. 6.21. Внутриматочные синехии при двухмерной (а) и трехмерной (б) гидросонографии



а



б

Рис. 6.22. Миома матки субмукозной локализации при двухмерной (а) и трехмерной (б) гидросонографии

городки шейки матки) заполнение полостей зависит от вида катетеризации. ГСГ позволяет конкретизировать вид порока, определить размеры внутриматочной перегородки, диагностировать наличие сообщений между основной и редуцированной полостями, определить наличие сопутствующих патологических состояний эндометрия, что актуально в условиях измененной анатомии (рис. 6.23, а, б, см. цветную вклейку).

Заполнение контрастом полости *хирургически скомпрометированной матки* позволяет не только более точно определить толщину миометрия на всем протяжении в области оперативного вмешательства, диагностировать наличие «ниши» или инвагинации наружного контура миометрия, но и оценить структуру измененного миометрия. При интерпретации ложа удаленного миоматозного узла после гистерорезектоскопии возможно выявить затек контраста в миометрий в случае его дефекта, а также оценить рост эндометрия или появление его атрофических изменений с формированием синехий. Контроль эффективности абляции эндометрия заключается в констатации факта рубцевания базального слоя эндометрия или облитерации полости матки внутриматочными синехиями.

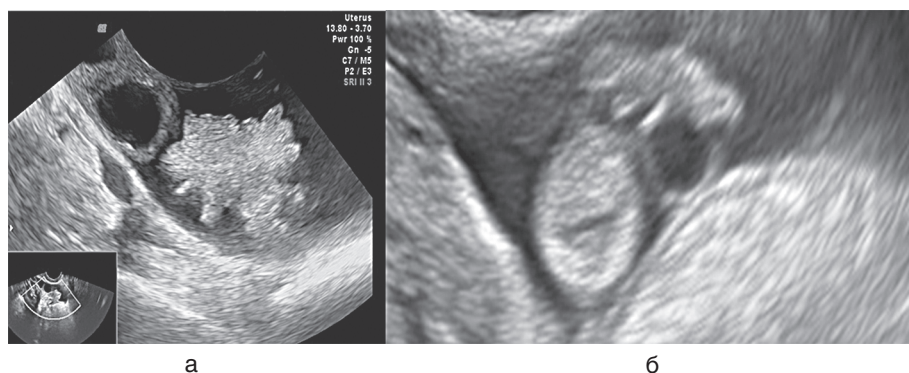


Рис. 6.24. Фимбриальный (а), ампулярный (б) отдел маточной трубы при гидросонографии

Диагностика состояния маточных труб основывается на регистрации достоверных эхографических признаков их проходимости: накопление гидроперитонеума в позадидматочном, периовариальных, пузырно-маточном пространствах, регистрация турбулентного движения свободной жидкости как в малом тазу, так и в просвете маточной трубы, не инициирующих патологическое расширение. Достоверным признаком проходимости является визуализация различных отделов маточной трубы: интерстициального, истмического, ампулярного и фимбриального (рис. 6.24, а, б).

Преимуществом автоматической подачи жидкости помпой является фиксация стабильных показателей скорости и давления инстилляции. При наличии окклюзионных поражений труб до уровня обтурации происходит образование гидросальпинкса, появление которого служит показанием к окончанию введения контраста в полость матки.

Применение цветового доплеровского картирования на фоне вводимых гиперэхогенных сред помогает зафиксировать прохождение контраста по маточной трубе регистрацией цветового отражающего сигнала. Построение фронтального среза при трехмерном контрастировании предоставляет дополнительные данные о состоянии интерстициального отдела маточной трубы при сужении его расположенным вблизи миоматозным узлом.

Оценку состояния брюшины малого таза, диагностику перитонеального фактора бесплодия без труда возможно проводить при проходимых маточных трубах и накоплении контраста в анатомических углублениях малого таза. На фоне сформированного гидроперитонеума создается акустическое окно, позволяющее диагностировать различные по толщине и протяженности спайки, имеющие гиперэхогенную структуру в виде линейных, паутинообразных, пленчатых единичных или множественных включений, при излитии контраста совершающих маятникообразные движения. Косвенным признаком спаечного процесса может оказаться отсутствие гидроперитонеума в анатомических зонах при диагностировании проходимости маточных труб, а также патологическая фиксации придатков и отсутствие их смещаемости при проведении тракционной пробы (рис. 6.25, а, б).

ОСЛОЖНЕНИЯ ГИДРОСОНОГРАФИИ

1. Перфорация матки катетером (0,01%).
2. Обострение хронического воспалительного процесса (0,05%).

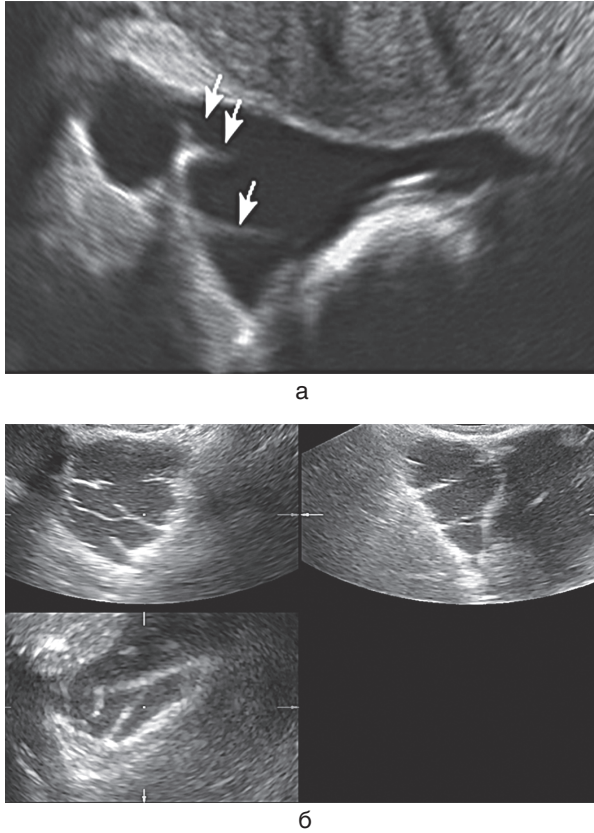


Рис. 6.25. Спаечный процесс малого таза при двухмерной (а) и трехмерной (б) гидросонографии

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Озерская И.А. Эхография в гинекологии. М.: Видар М. 2013. 564 с.
2. El-Sherbiny W. et al. The diagnostic accuracy of two- vs three-dimensional sonohysterography for evaluation of the uterine cavity in the reproductive age // J. Minim. Invasive Gynecol. 2015 Jan. Vol. 22, N 1. P. 127–131.
3. Grimbizis G.F. et al. A prospective comparison of transvaginal ultrasound, saline infusion sonohysterography, and diagnostic hysteroscopy in the evaluation of endometrial pathology // Fertil. Steril. 2010 Dec. Vol. 94, N 7. P. 2720–2725.
4. Ludwin A. et al. Diagnostic accuracy of three-dimensional sonohysterography compared with office hysteroscopy and its interrater/intrarater agreement in uterine cavity assessment after hysteroscopic metroplasty // Fertil. Steril. 2014 May. Vol. 101, N 5. P. 1392–1399.
5. Sherif M.M. Negm et al. Three-dimensional sonohysterography compared with vaginoscopic hysteroscopy for evaluation of the uterine cavity in patients with recurrent implantation failure in in vitro fertilization cycles // J. Minim. Invasive Gynecol. 2012 Jul-Aug. Vol. 19, N 4. P. 503–508.