

Преимущества трехмерной эхографии в дифференциальной диагностике и мониторинге лечения гиперпластических процессов эндометрия

В.Е. Гажонова, А.Г. Девятковская, Т.Е. Смирнова, С.О. Чуркина
ФГУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ

Патология эндометрия составляет значительную долю в структуре гинекологической заболеваемости и является одной из самых частых причин госпитализации женщин в гинекологический стационар [3, 12]. Не смотря на многолетнее изучение данной проблемы, внедрение новых методов лечения до сих пор сохраняется высокий процент рецидивирования патологии эндометрия [4]. Развитие малоинвазивной внутриматочной хирургии и расширение арсенала препаратов гормональной терапии в лечении патологических состояний эндометрия делает актуальными до- и послеоперационную диагностику состояния эндометрия [1, 7, 8, 11, 13]. Дифференциальная диагностика различных патологических состояний эндометрия на сегодняшний день имеет решающее значение в выборе методов и тактики ведения пациенток. В настоящее время эхография является ведущим методом диагностики патологии эндометрия и полости матки [2, 10, 15]. В последние годы применение новых ультразвуковых методик, таких, как трехмерная эхография, приводит к расширению возможностей эхографии в диагностике заболеваний органов малого таза [5, 6, 9, 14, 16–18].

Целью нашего исследования было усовершенствование диагностического подхода к оценке эндометрия и полости матки в динамике путем применения 3D-эхографии и 3D-ангиографии у пациенток с гиперпластическими процессами эндометрия перед проведением оперативных вмешательств и в процессе мониторинга лечения.

Материал и методы исследования

Работа основана на анализе результатов комплексного обследования и лечения 191 пациентки с гиперпластическими процессами эндометрия, проходивших лечение в гинекологических отделениях ФГУ ОБП УДП РФ с 2002 по 2007 год. Все пациентки были разделены на 2 основных группы. Обе группы были сопоставимы по возрасту и выявленной патологии. В 1-ю ретроспективную группу вошли ПО пациенток, в данной группе на этапе предоперационной диагностики и мониторинга лечения использовалась двухмерная эхография. Вторую группу составила 81 пациентка, которым проводилось комплексное ультразвуковое предоперационное обследование с применением новых ультразвуковых методик: трехмерной эхографии и ангиографии. Исследования проводились на ультразвуковых приборах, оснащенных программами трехмерной эхографии, — Sonoline Elegra и Sonoline antares (SIEMENS). Получение трехмерных данных включало следующие этапы: оптимизацию изображения, сбор трехмерной информации, автоматическую обработку данных, мультипланарную реконструкцию, послойное изучение фронтальных сканов, архивирование волнометрической информации.

По результатам предоперационной диагностики всем пациенткам проводилось оперативное лечение. Выбор оперативной методики и назначение послеоперационной гормональной терапии зависел от вида выявленной пато-

логии. Верификация результатов УЗИ осуществлялась по данным гистероскопической картины, где оценивались локализация и характер патологического процесса, а также с данными гистологического исследования материала, полученного во время операций.

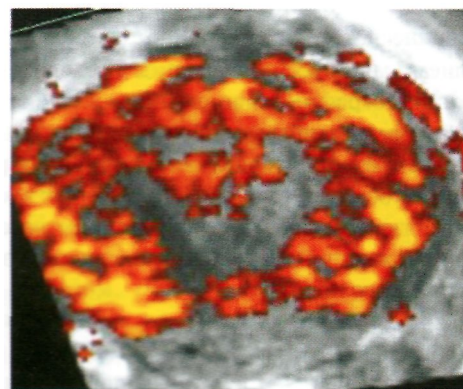
Мониторинг послеоперационного лечения проводился через 3–6 и 12 месяцев. Сравнительная оценка информативности методик двухмерной и трехмерной эхографии в диагностике патологических состояний эндометрия и полости матки проводилась по стандартным статистическим показателям.

Результаты исследования и их обсуждение

В нашем исследовании гиперпластические процессы эндометрия в 64% случаев диагностировались у пациенток позднего репродуктивного периода и в перименопаузе. В 69% случаев гиперпластические процессы эндометрия



а



б

Рис 1. Больная К., 37 лет. Полип эндометрия: а. Трехмерная эхография. Режим многоплановой реконструкции. Фронтальный срез матки: экзогенный полип эндометрия, сохранение четких контуров эндометрия (стрелки); б. Трехмерная ангиография. Режим многоплановой реконструкции. Фронтальный срез матки, питающий сосуд полипа эндометрия.

сочетались с патологией миометрия (миома матки, аденомиоз), при этом деформация полости матки крупными интерстициальными и субмукозными миоматозными узлами выявлена у 29% пациенток.

При проведении трехмерной эхографии полипы эндометрия на фронтальных срезах визуализировались как округлые или овальные образования на фоне четко очерченной границы полости матки (рис. 1а). При трехмерной реконструкции сосудов полипы имели один питающий сосуд, тип васкуляризации тела полипа характеризовался как древовидный (характерный для полипов более 1,5 см) или рассыпной (рис. 1б).

При гиперплазии эндометрия на фронтальных сканах отмечалась выраженная неоднородность эндометрия и нечеткость его контуров. При диффузной гиперплазии эндометрия срединные гиперэхогенные линии на фронтальных сканах отсутствовали в 100% случаев (рис. 2).



Рис. 2. Больная Н., 42 года. Гиперплазия эндометрия. Трехмерная ангиография. Режим многоплановой реконструкции. Фронтальный срез матки. Неровность контуров эндометрия. Неоднородность эндометрия. Отсутствие центральных гиперэхогенных линий.

В нашей работе произведена дифференцированная оценка информативности двухмерной и трехмерной эхографии в диагностике патологии эндометрия у пациенток в зависимости от наличия сопутствующей патологии миометрия. У пациенток без патологии миометрия показатели информативности двухмерной и трехмерной эхографии в диагностике патологии эндометрия были сопоставимы — диагностическая точность составила 95%, чувствительность — 96%, специфичность — 93%, прогностическая точность положительного результата — 96%, прогностическая точность положительного результата — 93%.

У пациенток с деформацией полости матки или наличием субмукозной миомы точность двухмерной эхографии в выявлении патологии эндометрия достоверно снижалась (рис. 3). При применении трехмерной эхографии у данных пациенток отмечено снижение количества ложноположительных результатов: при выявлении патологии эндометрия на 9,5% и 18% соответственно по сравнению с данными двухмерной эхографии.

Учитывая зависимость выбора метода внутриматочного вмешательства от вида выявленной патологии, была проведена сравнительная оценка информативности двухмерной и трехмерной эхографии в зависимости от нозологической принадлежности патологии эндометрия с це-

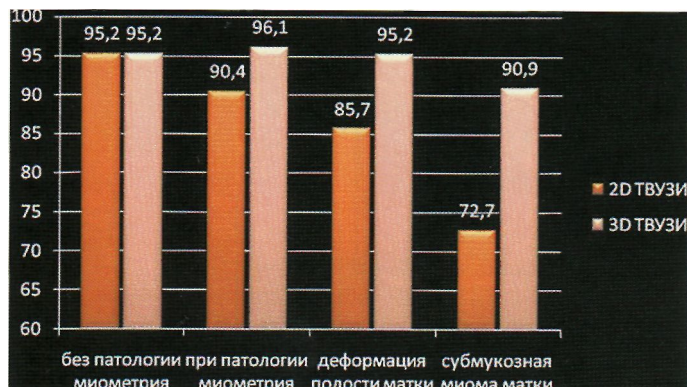


Рис. 3. Точность двухмерной и трехмерной эхографии в диагностике патологии эндометрия в зависимости от наличия сопутствующей патологии миометрия.

люю определения преимущества трехмерной эхографии в дифференциальной диагностике гиперплазии и полипов эндометрия.

У пациенток с деформацией полости матки или наличием субмукозной миомы отмечено достоверно значимое снижение специфичности двухмерной эхографии в выявлении полипов эндометрия (рис. 4).



Рис. 4. Специфичность двухмерной и трехмерной эхографии в диагностике полипов эндометрия в зависимости от наличия сопутствующей патологии миометрия.

При применении трехмерной эхографии для диагностики полипов эндометрия у пациенток с деформацией полости матки количество ложноположительных результатов сократилось на 4,7% по сравнению с данными двухмерной эхографии, у пациенток с наличием субмукозной миомы этот показатель составил 18%. Таким образом, у данной группы пациенток применение трехмерной эхографии позволило уменьшить процент гипердиагностики полипов эндометрия, что повлияло на выбор методики хирургического лечения (рис. 5).

Точность дифференциальной диагностики между полипом эндометрия и субмукозным миоматозным узлом при двухмерной эхографии составила 78%, при применении трехмерной эхографии данный показатель увеличился до 91%. Данные показатели не влияли на выбор методики хирургического лечения, так как в обоих случаях применяется гистерорезекция патологического образования, однако позволяли заранее планировать объем операции (рис. 6).

При диагностике полипов эндометрия на фоне гиперплазии эндометрия отмечалось достоверно значимое снижение диагностической точности как для двухмер-

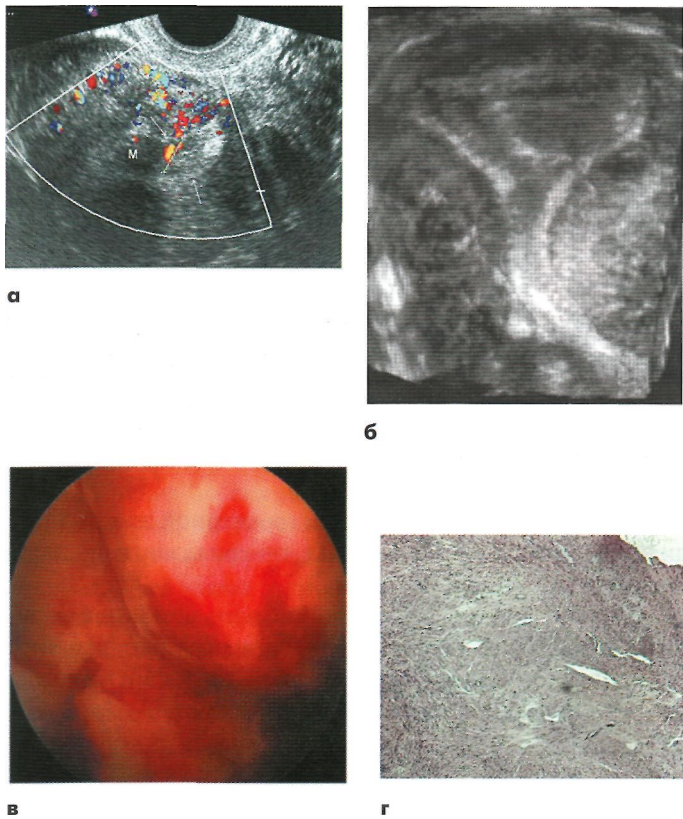


Рис. 5. Больная С, 45 лет. Субмукозная миома матки: а. Двухмерная эхография. Поперечный срез матки. Субмукозная миома матки. Полип эндометрия (?); б. Трехмерная эхография. Режим многоплановой реконструкции. Фронтальный срез матки. Субмукозная миома матки в области дна; в. Гистероскопия. Субмукозная миома матки в области дна; г. Гистологическое исследование. Лейомиома с гиалинизацией стромы.

ной, так и для трехмерной эхографии по сравнению с аналогичными показателями у пациенток с полипами эндометрия без наличия сочетанной патологии эндометрия и миометрия.

В группе пациенток с наличием полипов на фоне гиперплазии эндометрия при применении трехмерной эхографии чувствительность и прогностическая точность отрицательного результата (P-) были достоверно выше по сравнению с данными двухмерной эхографии ($p < 0,05$). Чувствительность при двухмерной и трехмерной эхографии составила 78% и 89% соответственно, «P-» — 50% и 66,6% соответственно. Количество ложноотрицательных результатов при выявлении полипов на фоне гиперплазии эндометрия сократилось на 8% при применении трехмерной эхографии с ангиографией (рис. 7). Благодаря более высокой чувствительности трехмерной эхографии в диагностике полипов эндометрия на фоне гиперплазии уменьшился процент ультразвуковой гиподиагностики полипов эндометрия, что позволило выбрать более адекватный метод оперативного лечения в объеме гистерорезекции полипов эндометрия и снизить количество рецидивов вследствие неполного удаления «ножки» полипа при РДВ и РДВ под контролем гистероскопии.

Дифференциальная диагностика гиперплазии эндометрия проводилась с полипами эндометрия больших размеров, занимающих всю полость матки, с множественными полипами эндометрия, для которых было характерно наличие двух или более полиповидных структур в полости матки.

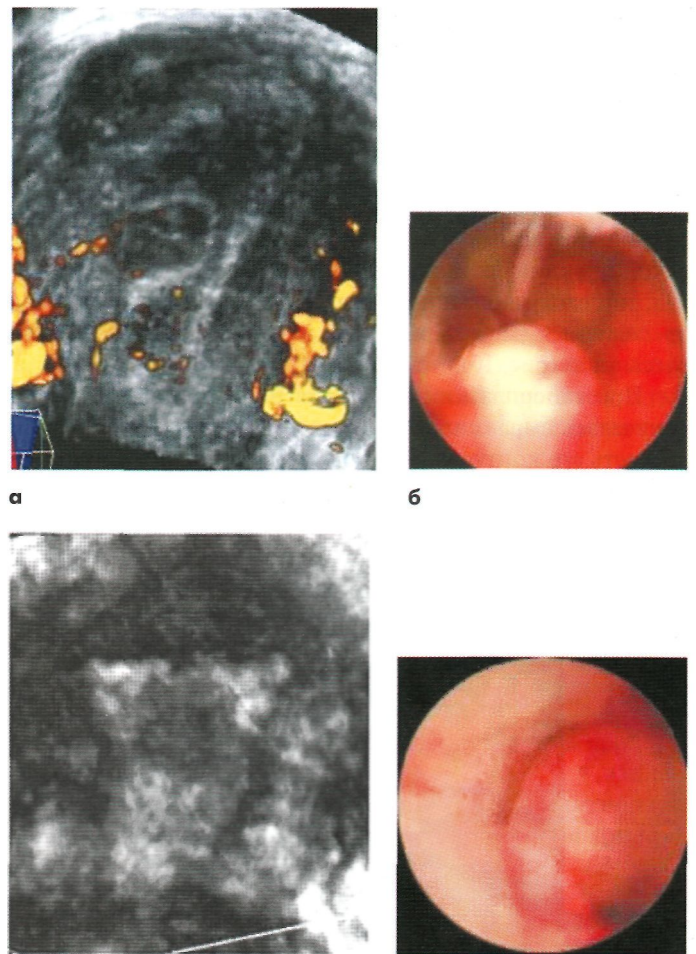


Рис. 6. Больная С, 39 лет. Субмукозный узел миомы матки: а. Трехмерная ангиография. Режим многоплановой реконструкции. Фронтальный срез матки. Субмукозный узел миомы; б. Гистероскопия. Субмукозный узел миомы. Больная Н., 59 л. Полип эндометрия; в. Трехмерная эхография. Режим многоплановой реконструкции. Фронтальный срез матки. Гипоэхогенный полип эндометрия; г. Гистероскопия. Полип эндометрия.

При дифференциальной диагностике гиперплазии эндометрия с полипами больших размеров более 2,5 см точность двухмерной эхографии составила 85%, при применении трехмерной эхографии с ангиографией данный показатель составил 100% (рис. 8).

Показатели диагностической точности при дифференциальной диагностике гиперплазии эндометрия с множественными полипами эндометрия для двухмерной и трехмерной эхографии не имели достоверно значимых различий и составили 96% и 99% соответственно, однако при двухмерной эхографии отмечалось значительное снижение показателя чувствительности до 75%, по сравнению с 98% при трехмерной эхографии. Количество ложноотрицательных результатов при диагностике множественных полипов эндометрия сократилось на 2,5% (рис. 9).

Благодаря высокой информативности трехмерной эхографии в дифференциальной диагностике гиперплазии и полипов эндометрия у пациенток 2-й группы значительно возросла процентная доля гистероскопических резекций в структуре проведенных операций, что позволило сократить количество рецидивов полипов вследствие их неполного удаления.

В нашем исследовании послеоперационное лечение было направлено, прежде всего, на предотвращение рецидивирования патологического процесса в эндометрии. При

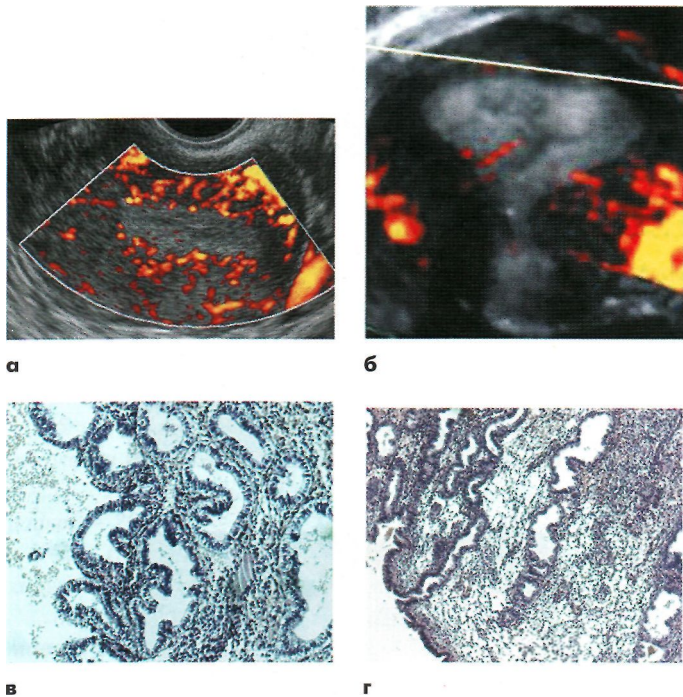


Рис. 7. Больная В., 48 лет. Полип эндометрия. Гиперплазия эндометрия: а. Двухмерная эхография, ангиография. Поперечный срез матки. Гиперплазия эндометрия; б. Трехмерная ангиография. Режим многоплановой реконструкции. Фронтальный срез матки. Полип эндометрия на фоне гиперплазии эндометрия. Питающий сосуд полипа по правой боковой стенке; в, г. Гистологическое исследование. Железистый полип эндометрия. Железистая гиперплазия эндометрия.

выборе гормональной терапии гиперпластических процессов учитывали как морфологические изменения в слизистой оболочке, так и возраст пациентки, ее соматический статус, длительность заболевания, наличие или отсутствие сопутствующей патологии, тяжесть его течения.

В нашем исследовании в послеоперационном периоде 75 пациенток 1-й группы и 56 пациенток 2-й группы получали гормональную терапию. Через 3, 6 и 12 месяцев осуществлялся ультразвуковой контроль за эффективностью проведенного лечения.

Критериями адекватности проводимого лечения при трехмерной эхографии в стадии пролиферации менструального цикла были четкие контуры, наличие гиперэхогенной линии на границе с миометрием, низкая эхогенность эндометрия и тонкие гиперэхогенные линии в центральных отделах (рис. 10).

У пациенток в периоде постменопаузы критериями оценки проведенного оперативного лечения при трехмерной эхографии были четкие контуры эндометрия, средняя эхогенность, однородная структура эндометрия

В ретроспективной группе при мониторинге в течение 6–12 месяцев у 15 (14%) пациенток выявлены рецидивирующие гиперпластические процессы эндометрия. У 10 (66,7%) — рецидивирующие полипы эндометрия, у 5 (33,3%) — рецидивирующие полипы эндометрия на фоне гиперплазии эндометрия.

Среди пациенток основной группы рецидивы гиперпластических процессов эндометрия выявлены у 5 (5,4%). Из них неадекватное хирургическое вмешательство было произведено только в 2 случаях из-за возникновения осложнений во время проведения операции.

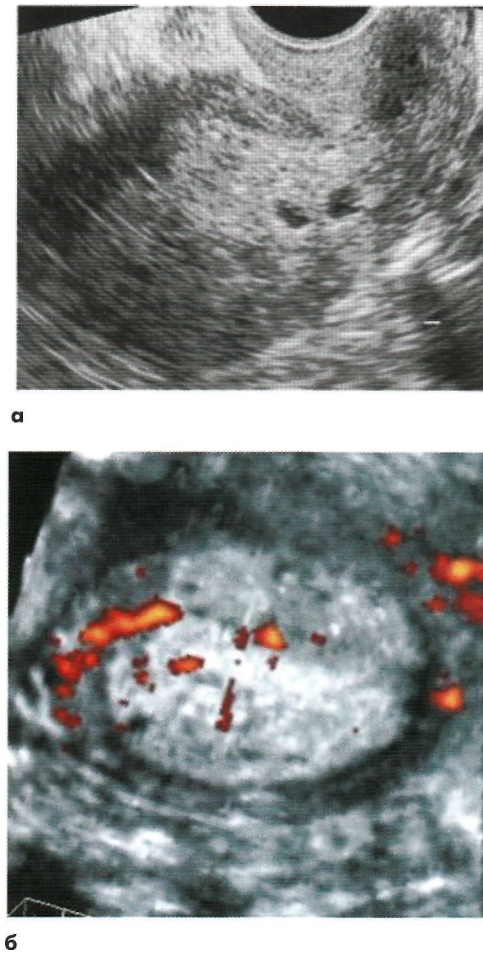


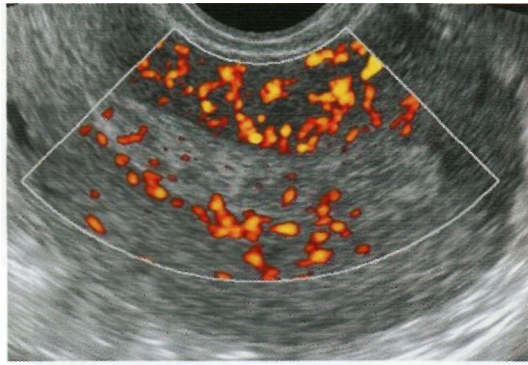
Рис. 8. Больная П., 62 года. Полип эндометрия: а. Двухмерная эхография. Продольный срез матки. Выраженное утолщение эндометрия. Гиперплазия эндометрия; б. Трехмерная ангиография. Режим многоплановой реконструкции. Фронтальный срез матки. Полип эндометрия. Питающий сосуд полипа по боковой стенке.

Таким образом, при сравнении данных мониторинга ретроспективной и основной группы в течение 6–12 месяцев при применении двухмерной и трехмерной эхографии с ангиографией для дифференциальной диагностики патологии эндометрия и выбора адекватного метода оперативного лечения количество рецидивов сократилось на 8,6%.

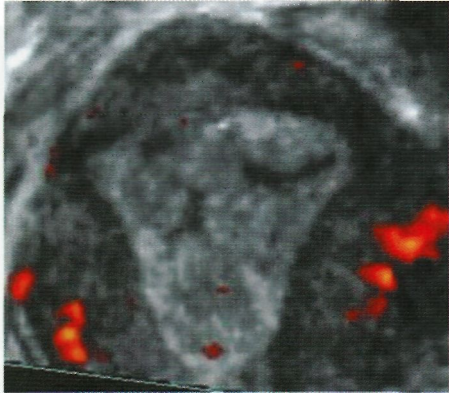
В свою очередь, трехмерная ангиография, благодаря возможности архивирования данных, позволила более точно дифференцировать рецидивы полипов эндометрия вследствие неполного удаления ножки полипа от вновь возникших полипов, имевших иную локализацию.

По итогам сравнительной оценки данных предоперационной ультразвуковой диагностики с данными операции и послеоперационного гистологического исследования было выявлено, что выбор метода хирургического лечения у пациенток ретроспективной группы был адекватным в 86% случаев, у пациенток проспективной группы выбор метода оперативного лечения патологии эндометрия и полости матки, основанный на применении трехмерной эхографии с ангиографией, был адекватным в 97% случаев.

Анализируя полученные данные, было выявлено, что эффективность отдельного диагностического выскабливания в удалении полипов эндометрия составила 73%, РДВ под контролем гистероскопии — 74%, эффективность гистероскопической резекции полипа с РДВ составила 98%.



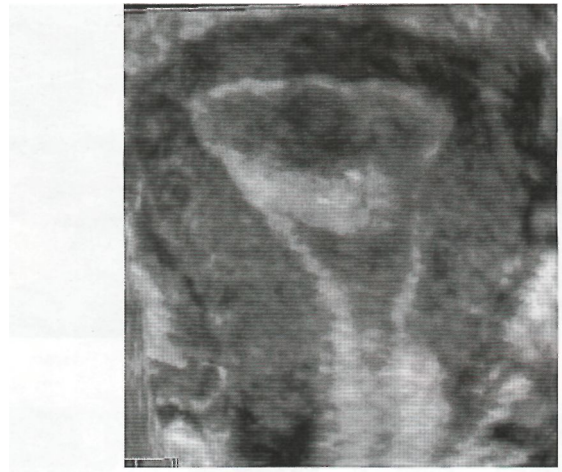
а



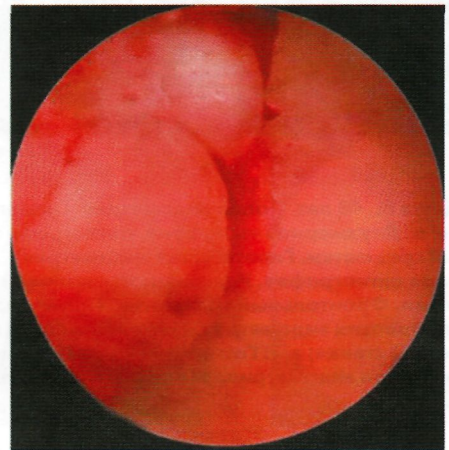
б

Рис. 9. Больная А., 36 лет. Множественные полипы эндометрия: а. Двухмерная эхография с ангиографией. Продольный срез матки. Гиперплазия эндометрия; б. Трехмерная эхография. Режим многоплановой реконструкции. Фронтальный срез матки. Множественные полипы эндометрия.

Основываясь на результатах проведенного исследования, был усовершенствован алгоритм диагностики патологии эндометрия. В соответствии с разработанным алгоритмом для диагностики патологии эндометрия у пациенток без деформации полости матки достаточно применения 2D ТВУЗИ с ангиографией; для диагностики патологии эндометрия у пациенток с наличием деформации полости матки либо с субмукозным расположением узла миомы целесообразно применение комплекса методик 2D и 3D ТВУЗИ с ангиографией. 3D ТВУЗИ с ангиографией является методом выбора для дифференциальной диагностики полипов эндометрия и субмукозных узлов миомы, гиперплазии эндометрия и полипов больших размеров, гиперплазии эндометрия и множественных полипов эндометрия, а также диагностики полипов на фоне гиперплазии эндометрия. При выявлении полипов эндометрия у всех пациенток необходимо проведение трехмерной ангиографии с целью уточнения локализации полипа и архивирования объемной информации, которая используется в качестве модели для сравнения в процессе мониторинга послеоперационного лечения. Гистероскопический контроль при удалении полипов эндометрия путем кюретажа является недостаточно эффективным методом лечения полипов эндометрия, поэтому при выявлении полипов эндометрия необходимо проведение гистерорезекции полипа с последующим раздельным диагностическим выскабливанием. При выявлении изолированной гиперплазии эндометрия методом выбора является раздельное диагностическое выскабливание под гистероскопическим контролем.



а



б



в

Рис. 10. Больная С, 42 года. Субмукозная миома матки в сочетании с полипом эндометрия: а. Трехмерная эхография. Режим многоплановой реконструкции. Фронтальный срез матки. Субмукозная миома матки в области дна. Полип эндометрия по правой боковой стенке; б. Гистероскопия. Сочетание полипа эндометрия с субмукозной миомой матки; в. Мониторинг через 1 год. Трехмерная эхография. Режим многоплановой реконструкции. Фронтальный срез матки. Неизмененный эндометрий.

Таким образом, применение трехмерной эхографии в предоперационной дифференциальной диагностике гиперпластических процессов эндометрия позволяет выбрать

адекватный метод оперативного лечения и уменьшить процент рецидивов.

Литература

1. Адамян Л.В. // *Акушерство и гинекология*. — 2006. — Приложение. — С. 11—17.
2. Атабекова Л.А., Виноградова Н.М., Шарапова Е.И. и др. *SonoAce-International*. - 2006. - № 14. - С. 29-34.
3. Вихляева Е.М. *Руководство по эндокринной гинекологии Изд.3*. — М.: Медицинское информационное агентство, 2002. — С. 407-424.
4. Вихляева Е.М., Алексеева Н.П., Уварова Е.В. // *Акушерство и гинекология*. — 1987. — № 9. — С. 62—68.
5. Гажонова В.Е. *Ультразвуковая диагностика 3D в гинекологии*. — М.: Медпресс-информ. — 2005. — 626 с.
6. Гажонова В.Е., Сокольская Е.В., Зубарев А.В. // *Эхо-рафия*. - 2000. - №3. - Т. 1. - С. 248-252.
7. Ищенко А.И., *Новые технологии и малоинвазивная хирургия в гинекологии*. — М.: Геотар — мед, — 2004. — С. 136.
8. Кулаков В.И., Адамян Л.В., Мынбаев О.А. *Оперативная гинекология- хирургические энергии*. — М.: Медицина. - 2000. - С. 468- 514.
9. Панфилов С.А., Фомичев О.М., Тарасов М.В., Магомедов Р.А. *Диагностические возможности трехмерного ультрасонографического исследования // Визуализ. клин.* — 2000. июнь, — С. 65— 75.
10. Побединский Н.М., Федорова Е.В., Хохлова И.Д., Липман А.Д. // *Ультразвук, и функц. диагн.* — 2001. — № 3. - С. 24-28.
11. Саркисов С.Э., Карамышев В.К., Багдасарян А.Р. и соавт. // *Актуальные проблемы акушерства, гинекологии и перинатологии*. — М. — 2001. — С. 255.
12. Сидорова И.С., Шешукова Н.А., Закаблукова С.В. // *Гинекология*. - 2006. - Т. 8. - № 4.
13. Стрижаков А.Н., Давыдов А.И., Белоцерковцева Л.Д. *Малоинвазивная хирургия в гинекологии*. — М.: Медицина. -2001.-221 с.
14. Kupesic S. // *Ultrasound Obstet Gynecol*. — 2001. — Vol. 18. - P. 191-194.
15. Machtinger R, Korach J., Padoa A., Fridman E. et al. // *Int. J. of Gynecol. Cancer*. - 2005. - Vol. 15, № 2. - P. 325-328.
16. Nelson T.R. // *Ultrasound in Med.& Biol*. - 2000. - Vol. 26 - Suppl. 1. - P. 35-38.
17. Raine Fenning N., Campbell B., Collier J. et al. // *Ultrasound Obstet Gynecol*. - 2002. - Vol. 19, № 1. - P. 69- 75.
18. Wu M.H., Hsu C.C., Huang K.E. // *Journal of clinical Ultrasound*. - 1997. - Vol. 25, № 9. - P. 487-492.

Лучевая диагностика злокачественных опухолей яичников

С.К. Терновой, И.Ю. Насникова, С.П. Морозов, Н.Ю. Маркина, Е.С. Алексеева
ФГУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ
ГОУВПО Московская медицинская академия им.И.М.Сеченова Росздрава

Злокачественные опухоли яичников и их лечение — одна из наиболее трудных проблем онкогинекологии [1,2]. Это связано с тем, что большинство из них долгое время протекают бессимптомно, примерно у 70% больных диагноз ставится на поздних стадиях. Сложность проблемы рака яичников (РЯ) заключается в особенностях этиологии и патогенеза опухолей этого органа, в уникальности природы яичника и его роли в жизнедеятельности женского организма. Многокомпонентное строение гонад, сочетание структур самых разных функциональных направлений обуславливают широчайший спектр гистологических форм новообразований этого органа. Необычность опухолей яичников подтверждается случаями мультицентрического роста, когда первичные очаги опухоли обнаруживаются в забрюшинном пространстве, но при абсолютно неизмененных яичниках [3, 4].

Эпидемиология. Факторы риска

Рак яичников (РЯ) занимает во всех странах мира 1-е место среди причин смерти женщин от злокачественных гинекологических заболеваний [3, 5]. По данным Международного агентства по изучению рака (IARC), ежегодно в мире регистрируется более 200 000 новых случаев заболевания и более 100 000 женщин погибают от него. В странах Европы и Северной Америки заболеваемость раком яичников занимает 2-е ранговое место в структуре онкологической заболеваемости женской репродуктивной сферы, уступая лишь раку тела матки. В России ежегодно рак яич-

ников выявляется более чем у 11 000 женщин, занимая 7-е место в структуре общей онкологической заболеваемости и 3-е после рака тела и шейки матки в структуре онкологических заболеваний репродуктивных органов у женщин. За последние 10 лет в стране отмечен заметный прирост заболевания — на 8,5%. Риск заболеть РЯ в течение жизни по разным оценкам составляет около 1,4% и повышается при отягощенном семейном анамнезе. Более 80% случаев РЯ наблюдается в постменопаузе, но может возникать в любом возрасте, включая и период новорожденное™. Пик заболеваемости приходится на 62 года. Все остальные виды опухолей яичников чаще встречаются в более молодом возрасте. Например, герминогенные раки, как правило, характерны для детского и юношеского возраста. В постменопаузе злокачественными являются около 30% опухолей яичников, в детородном возрасте — только 7% [3, 6]. Удручает и выживаемость больных данной патологией. Только на первом году после установления диагноза умирает каждая третья пациентка. Общая 5-летняя выживаемость больных не превышает 40—45%. Относительно низкая 5-летняя выживаемость обусловлена поздним выявлением заболевания. В 70—75% случаев РЯ обнаруживается только на III—IV стадиях. Однако и при выявлении заболевания в I стадии прогноз не всегда благоприятен, даже при радикальном лечении велик риск (до 30%) рецидивов и метастазов [1, 7, 8, 9].

В большинстве случаев РЯ возникает спорадически, частота наследственно-предрасположенного рака яичников