

УДК 618.145-07

Значение трехмерной сонографии в определении вариантов внутреннего эндометриоза тела матки

Э.Г. Геворкян¹, К.А. Тохунц²

¹МЦ «Григор Нарекаци»

²Факультет послевузовского и непрерывного образования

ЕГМУ им. М. Гераци

0025, Ереван, ул. Корюна, 2

Ключевые слова: аденомиоз, трехмерная реконструкция полости матки, площадь полости матки

Несмотря на бурное развитие медицинских технологий в последнее десятилетие, позволившее повысить точность диагностики аденомиоза, она остается недостаточной, особенно при I-II степени распространенности [1, 3, 9]. Эхография в настоящее время продолжает оставаться наиболее доступным неинвазивным методом в диагностике внутреннего эндометриоза, однако до сих пор нет единого мнения об информативности эхографических признаков в его диагностике [2, 3, 12, 13]. Так, точность выявления рассматриваемой патологии эхографическими методами, по данным различных авторов, колеблется от 45 до 90%, ложноотрицательные результаты отмечены в 8,5% наблюдений, а ложноположительные – в 14% [1, 4, 7, 10]. На результаты эхографии в ранней диагностике аденомиоза в немалой степени влияет субъективная интерпретация изображения, так как размеры гетеротопий чрезвычайно малы [2, 5, 6]. Особенно затруднена диагностика при сочетании аденомиоза и множественной миомы матки [11, 12]. Поэтому актуальным является поиск новых ультразвуковых признаков аденомиоза и оценка их информативности. Среди них перспективными могут быть такие относительно малоизученные методы, как трехмерная (3D) трансвагинальная сонография в режиме VCI с изучением особенностей эхографической картины различных форм аденомиоза [11,13]. Для снижения доли субъективного фактора в диагностическом поиске в последние годы рядом авторов предпринимаются попытки разработать математические методы количественной оценки информационной значимости различных клинических и эхографических признаков аденомиоза [6, 8, 9, 12]. Актуальность проблемы достоверной диагностики аденомиоза, особенно ранних его стадий, с использованием возможностей трехмерного трансвагинального сонографического исследования определила задачи настоящего исследования.

Материал и методы

Обследованы 72 женщины, подвергшиеся оперативному лечению (лапаротомическая или лапароскопическая гистерэктомия) по поводу доброкачественной патологии органов малого таза. Показаниями к хирургическому лечению послужили неэффективность проводимой гормональной терапии, обильные, болезненные анемизирующие менструации, образования в области придатков матки.

Всем больным в предоперационном периоде проводилось обследование с применением 2- и 3-мерной трансвагинальной сонографии во вторую фазу менструального цикла (за 3-4 дня до ожидаемой менструации). Производилось гистологическое исследование макропрепаратов, удаленных во время операций. Гистологическое исследование операционного материала (тканей эндометрия и миометрия) проводилось с получением срезов, охватывающих всю толщину стенки матки, от эндометрия до серозы с окраской препаратов гематоксилинэозином. В процессе гистологического исследования измерены соединительная зона субэндометрия и внешний миометрий. Степень распространенности аденомиоза гистологически оценивалась в соответствии с классификацией Б.И.Железнова, А.Н.Стрижакова (1985).

Группу контроля составили 20 практически здоровых женщин репродуктивного возраста от 25 до 38 лет (средний возраст $30,9 \pm 4,4$ лет), обратившихся по поводу контрацепции.

Исследование проводилось с помощью ультразвукового сканера VOLUSON – 730 EXPERT (GE Healthcare, Zipf, Austria) трансабдоминальным конвексным датчиком частотой 3,5 МГц и трансвагинальным конвексным датчиком частотой 5 - 9 МГц в режимах серой шкалы, были использованы также 4 основные функции 3D/4D эхографии: поверхностный режим, мультипланарный, мультиплоскостной, объемный негативный, а также их сочетание.

Всем пациенткам основной группы ультразвуковое исследование матки проводилось на 5-8, 21-22-й дни менструального цикла либо при поступлении в стационар для оперативного лечения. У части пациенток в связи с нарушением менструальной функции не представлялось возможным уточнить фазу менструального цикла. В обязательном порядке использовались как трансабдоминальная, так и трансвагинальная эхография. *Оценка изображения в режиме серой шкалы* проводилась по общепринятой методике. При традиционной 2-мерной сонографии определялись размеры тела матки, наличие асимметрии в толщине стенок, наличие очаговых образований и артефактов с указанием их количества, локализации, размеров, контуров, особенностей эхоструктуры; оценивались контуры, передне-задний размер, эхоструктура эндометрия. Запротоколированы УЗ признаки аденомиоза: гетерогенность миометрия с наличием

кист, наличие гипоехогенных линейных полос, асимметрия стенок матки и диффузный тип васкуляризации миометрия.

Всем пациенткам произведена также 3D трансвагинальная сонография в режиме VCI plane с реконструкцией полости матки в коронарном сечении с томографическими срезами от 2 до 10 мм и с использованием опции OmniView в мультипланарном режиме. Регистрацию эхографических изображений производили на жесткий диск прибора в виде цифровых изображений в 2-мерном режиме, фотографий и видеофайлов в 3D/4D режиме, объемных видеофайлов.

Статистическая обработка данных исследования производилась с помощью программы MS Excel 2010. Были определены среднее и стандартное отклонение. Достоверность различия определялась с помощью t-критерия Стьюдента. Различие между средними значениями считалось достоверным при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Средний возраст обследованных больных составил $40,6 \pm 4,5$ года (от 33 до 52 лет). Гистологически эндометриоз был подтвержден у 61. Основными жалобами больных с различными формами внутреннего эндометриоза были обильные, со сгустками, болезненные менструации, мажущие темно-коричневые кровянистые выделения из половых путей за несколько дней до и после менструации (48,3%). Возраст менархе колебался от 11 до 14 лет (в среднем $12,2 \pm 0,8$ года). Все обследованные отмечали изменения характера менструального цикла – укорочение ($24,4 \pm 2,0$ дня вместо $28,3 \pm 1,6$) с удлинением продолжительности менструаций ($7,1 \pm 1,0$ дней вместо $5,2 \pm 0,8$). У большинства (68,1%) пациенток в анамнезе было 2 родов. Неблагоприятный преморбидный фон с инфекционным индексом более 3 отмечался у 87,5%, из экстрагенитальных заболеваний наиболее часто встречалась анемия (44,4%). Первичное бесплодие отмечалось у 16,4%, вторичное – у 13,1% больных с аденомиозом.

Диагноз аденомиоза устанавливался, если при 2-мерном сонографическом исследовании присутствовали как минимум 3 признака: увеличение матки, асимметричное утолщение передней или задней стенки тела матки, неоднородная структура миометрия из-за эхонегативных включений, симптом «вертикальных полос», наличие узлов без четкой капсулы.

Сонографическая картина при трехмерной реконструкции полости матки была очень разнообразной, хотя всегда определялось значительное увеличение полости матки. Для большей объективности оценки величины полости матки вычислялась ее площадь путем автоматического вычисления, заложенного в программном обеспечении УЗ сканера. При неизменной (интактной) матке у 20 женщин группы контроля площадь полости матки составила в среднем $5,6 \pm 0,7$ см² (рис. 1).



Рис. 1. Трехмерная реконструкция полости матки, норма

У больных аденомиозом она была значительно больше – от 7,6 до 16,5 см². Другим характерным признаком аденомиоза при волнометрической реконструкции полости матки явилась необычная форма полости матки с неровностью контуров. Проведенная визуальная оценка данных полости матки при трехмерной сонографии с результатами изучения удаленных во время операции маток позволили выделить 4 варианта сонографической картины при аденомиозе.

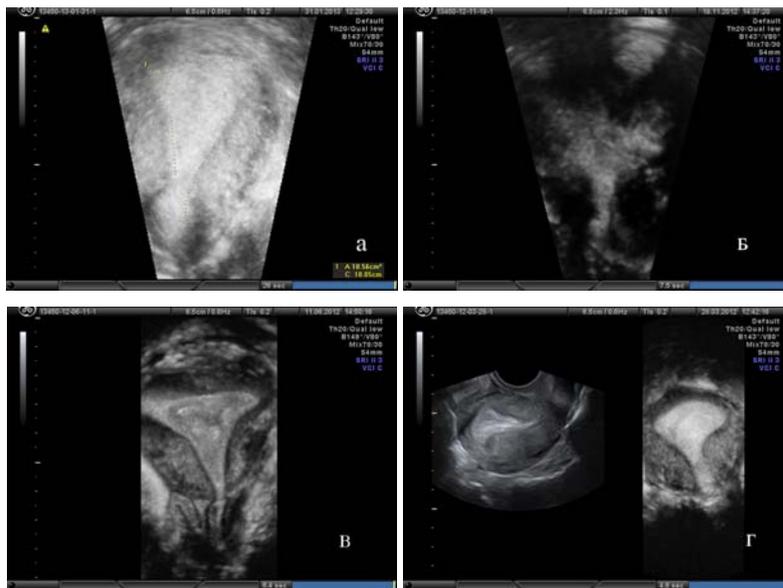


Рис. 2. Трехмерная реконструкция полости матки при аденомиозе, варианты а, б, в, г

Рассмотрим эти варианты (рис. 2): а – полость матки треугольной формы с увеличенным продольным размером и расширенным истмическим отделом; б – полость матки треугольной формы с углублением в дне;

в – полость матки с расширенным поперечным размером; г – форма полости, напоминающая подслизистое расположение или центрипетальный рост миоматозного узла (закругленные контуры, округленные маточные углы, «дефект наполнения»). Варианты «а» и «б» наблюдались при значительных размерах полости матки ($13,7 - 16,5 \text{ см}^2$). Варианты же «в» и «г» отмечались при величине полости матки не менее $7,6 \text{ см}^2$ (в среднем $9,2 \pm 1,5$ и $11,9 \pm 1,6 \text{ см}^2$ соответственно). Наиболее часто встречались варианты «б» – 36,1% , «в» – 31,1% и «г» – 19,7%. Вариант «а», как правило, отмечался при очаговой форме внутреннего эндометриоза, вариант «б» – при диффузной и узловатой форме. Вариант «в» чаще встречался при диффузной форме аденомиоза. Неровность контуров полости матки выявлена у 83,6% больных. При сопоставлении размеров полости матки, полученных при трехмерной сонографии, с данными гистологического заключения выяснилось, что при III степени внутреннего эндометриоза средние значения площади полости матки превышали таковые при очаговой форме ($15,9 \pm 0,4$ и $14,3 \pm 0,6 \text{ см}^2$ соответственно). Существенных различий величины полости при I и II степенях распространения внутреннего эндометриоза не отмечено. У 11 пациенток с неподтвержденным при гистологическом исследовании аденомиозом при трехмерной сонографии отмечались расширение поперечного размера полости матки, увеличение ее продольного размера с незначительным по сравнению с группой контроля увеличением площади до $6,8 \pm 0,8 \text{ см}^2$ ($p > 0,05$). При этом контуры полости были ровные, четко очерченные.

В последние годы в связи с развитием новых технологий делаются попытки не только диагностировать внутренний эндометриоз, но и дифференцировать его формы. Сравнительная характеристика информативности 2- и 3- мерной сонографии приведена в таблице.

Таблица
Процент совпадения гистологического диагноза с данными 2D и 3D УЗИ

Соответствие диагнозов	2D УЗИ		3D УЗИ	
	%	n	%	n
Совпадение диагноза	65,3	47	93,1	67
Ложноотрицательный	29,2	21	2,8	2
Ложноположительный	5,5	4	4,1	3
Чувствительность	65,6%		96,7%	
Специфичность	63,6%		72,2%	

Совпадение УЗ и гистологического диагнозов при 2-мерной сонографии составило только 65,3%. При этом у 5,5% больных был диагностирован внутренний эндометриоз, не подтвержденный при гистологическом исследовании, а у 29,2% больных эндометриоз не был диагностирован (чувствительность – 65,6%, специфичность – 63,6%). Точность 3-мерной трансвагинальной сонографии с волнометрической реконструкцией полости матки оказалась довольно высокой – 93,1% (чувствительность – 96,7%, специфичность – 72,2%) и не зависела от формы заболевания.

Поступила 14.05.13

Եռաչափ սոնոգրաֆիայի դերը արգանդի մարմնի ներքին էնդոմետրիոզի տեսակի որոշման մեջ

Է.Գ.Գևորգյան, Կ.Հ.Թոխունց

Իրականացված է եռաչափ տրանսվագինալ սոնոգրաֆիկ հետազոտության հնարավորությունների որոշում՝ ադենոմիոզի հուսալի ախտորոշման, հատկապես վաղ փուլերում, ինչպես նաև նրա տարբեր ձևերի տարբերակման համար: Նկարագրված է արգանդի խոռոչի եռաչափ վերակառուցման սոնոգրաֆիկ պատկերների 4 տարբերակ, որոշված է նրանց կապը ադենոմիոզի տարբեր ձևերի (դիֆուզ, հանգուցավոր, օջախային) հետ: Պարզվել է, որ ադենոմիոզի տարբեր ձևերի ժամանակ նկատվում է արգանդի խոռոչի մակերեսի աճ: Երկչափ և եռաչափ սոնոգրաֆիաների զգայունության եւ սպեցիֆիկության համեմատական բնութագիրը թույլ է տվել ճանաչել եռաչափ տրանսվագինալ սոնոգրաֆիան որպես նոր ճշգրիտ և զգայուն մեթոդ ադենոմիոզի ախտորոշման համար:

The value of three-dimensional sonography in identifying options for internal uterine endometriosis

E.G.Gevorgyan, K.H.Tokhunts

In this study, some possibilities of three-dimensional transvaginal sonographic studies have been evaluated for reliable diagnosis of adenomyosis, especially its early stages, and differentiation of its forms. 4 different sonographic patterns in three-dimensional reconstruction of the uterus are described, their relationship to the forms (diffuse, nodular, focal) of adenomyosis is determined. It is found out that in various forms of adenomyosis a statistically significant increase in the area of the uterus cavity is observed. Comparative

characteristics of sensitivity and specificity of two- and three-dimensional sonography in the diagnosis of adenomyosis allows to consider the three-dimensional transvaginal sonography as an accurate new highly sensitive method for diagnosis of adenomyosis.

Литература

1. *Давыдов А. И., Стрижакова М. А., Вороной С. В., Блоха А. В.* Трехмерная трансвагинальная эхография: новые возможности. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии, 2003, т. 2(5-6), с. 27-31.
2. *Дамиров М.М.* Аденомиоз. М., 2004.
3. *Демидов В.Н., Гус А.И.* Современные принципы ультразвуковой диагностики генитального эндометриоза. Гинекология, 2002, т. 4(2), с. 48-52.
4. *Ииценко А.И., Кудрина Е.А.* Эндометриоз: диагностика и лечение. М., 2002.
5. *Макухина Т.Б.* Клинико-эхографическая диагностика внутреннего эндометриоза тела матки. Дис. ... канд. мед.наук. Краснодар, 2004.
6. *Рухляда Н.Н.* Диагностика и лечение манифестного эндометриоза. Под ред. Ю.В. Цвелева. СПб., 2004.
7. *Ahmed A.I., Mahmoud A.E.A., Fadiel A.A., Frederick N.* Comparison of 2-,3D and Doppler ultrasound with histological findings in adenomosis. Fertil. Steril., 2007 (Suppl 1); 88:S82.
8. *Allaire C.* Endometriosis and infertility: a review. J. Reprod. Med., 2006. Vol.51(3), p.164-168.
9. *Brosens J J, Barker F.G.* The role of myometrial needle biopsies in the diagnosis of adenomyosis. Fertil. Steril., 2003, Vol. 63, p. 1347-1349.
10. *Bulun S.E.* Endometriosis. N. Engl. J.Med., 2009, Vol.360, 3, p.268-79.
11. *Hulka C.A., Hall D.A., McCarthy K. et al.* Sonographic findings in patients with adenomyosis: can sonography assist in predicting extent of disease? Am. J. Roentgenol., 2002, Vol. 179, 2, p. 379-383.
12. *Nafialin J., Jurkovic D.* The endometrial-myometrial junction: a fresh look at a busy crossing. Ultrasound. Obstet. Gynecol., 2009, 34: 1-11.
13. *Xavier P., Beires J., Barros H., Martinez-de-Oliveira J.* Subendometrial and intraendometrial blood flow during the menstrual cycle in patients with endometriosis. Fertil.Steril., 2005, Vol.84 (1), p.52-59.