

## ЗНАЧИМОСТЬ ЭХОГРАФИИ И ДОППЛЕРОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ АДЕНОМИОЗА

Арутюнян А.Ф., Гайдуков С.Н., Костюшов В.Е.

*ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия (194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2), e-mail: h.harutyunyan76@mail.ru*

Определена значимость эхографии и доплерографии в диагностике аденомиоза. С этой целью было обследовано 59 женщин. Из них у 49 был аденомиоз. В первую группу вошли 15 пациенток с аденомиозом I степени. Во 2 группу 34 пациентки с аденомиозом II-III степени. В 3 (контрольную) группу вошли 10 практически здоровых женщин. Пациенткам было проведено эхографическое, доплерометрическое, гистероскопическое обследование, а также произведена пункционная биопсия миометрия. У этих пациенток были сопоставлены данные неинвазивных (УЗИ, Допплерография с КСК) и инвазивных (Гистероскопия с пункционной биопсией) методов диагностики с данными гистологического исследования послеоперационного материала. Полученные результаты свидетельствуют о том, что информативность эхографической диагностики аденомиоза зависит от степени поражения миометрия, гистероскопическая картина аденомиоза зависит как от степени поражения миометрия, так и от сочетания с различными гиперпластическими заболеваниями эндометрия. Данные доплерографии показали, что у пациенток с аденомиозом I степени, по сравнению со здоровыми женщинами, отмечалось достоверное низкое численное значение индекса резистентности (ИР) в маточном кровотоке, а у больных с аденомиозом II-III степени наблюдался высокорезистентный кровоток, как в маточных артериях, так и в сосудах миометрия. Диагностическая информативность пункционной биопсии не превышала таковые при эхографии и доплерографии.

Ключевые слова: аденомиоз, эхография, доплерография.

## SIGNIFICANCE OF SONOGRAPHY AND DOPPLEROGRAPHY IN DIAGNOSIS ADENOMYOSIS

Arutyunyan A.F., Gaidukov S.N., Kostyushov V.E.

*State budget institution of higher professional education «Saint-Petersburg State Pediatric Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint-Petersburg, Russia (194100 Saint-Petersburg, Litovskaya Str., building 2), e-mail: h.harutyunyan76@mail.ru*

The purpose of this study was to evaluate the significance of ultrasonography and Doppler ultrasonography in the diagnosis of adenomyosis. For this purpose, 59 women were examined. From which, 49 had adenomyosis. The first group included 15 patients with I degree adenomyosis. In the 2nd group of 34 patients with adenomyosis II-III degree. The 3 (control) group consisted of 10 healthy women. Patients were conducted echographic, Doppler, hysteroscopic examination, as well as performed a needle biopsy of the myometrium. These patients were compared to data of non-invasive (ultrasound, Doppler with CSC) and invasive (hysteroscopy with needle biopsy) diagnostic methods with those of the postoperative histological examination material. The results suggest that the information content of the echographic diagnosis of adenomyosis is dependent on the extent of the myometrium, adenomyosishysteroscopic picture depends on the extent of the myometrium, and the combination of different hyperplastic diseases of the endometrium. The Doppler data showed that in patients with first degree adenomyosis, compared with healthy women the numerical value of the resistance index (RI) in uterine blood flow had significantly lower, and in patients with adenomyosis II-III degree with highly experienced blood flow in the uterine arteries, and in myometrial vessels. The diagnostic information content of biopsy did not exceed those in the ultrasound and Doppler.

Keywords: Adenomyosis, sonography, Doppler.

Известно, что самой частой и распространенной разновидностью генитального эндометриоза является аденомиоз, частота которого составляет от 12 до 50 % [2,3]. Вместе с тем отмечено, что сложность его диагностики на начальном этапе развития, длительное и прогрессирующее течение в последующем сопровождается стойким нарушением не только

фертильности, но и работоспособности женского населения. В значительном числе наблюдений, несмотря на выраженность клинических проявлений, точность диагностики составляет 50–60 %, а схожесть с симптомами других заболеваний приводит к тому, что специфичность гинекологического обследования составляет (10–30 %), что подчеркивает значительную роль лабораторных и инструментальных методов исследования в диагностике всех форм аденомиоза [1]. Отмечено, что ультразвуковое исследование является на сегодняшний день единственной широкодоступной неинвазивной методикой, позволяющей с различной долей достоверности установить диагноз [5]. Точность диагностики аденомиоза при помощи трансвагинального УЗИ по данным Г.М. Савельевой и соавт. [7] не превышает 62–86 %. Из-за недостаточно высокой специфичности эхографии в диагностике аденомиоза стали использоваться доплерографические методы исследования, а также гистероскопия. Однако данные об информативности этих методов в диагностике аденомиоза весьма противоречивы.

**Цель исследования:** определить значимость существующих методов диагностики аденомиоза в сопоставлении с морфологическим исследованием.

**Материалы и методы.** Было обследовано 59 женщин. Из них у 49 был аденомиоз. В первую группу вошли 15 пациенток с аденомиозом I степени. Во 2 группу 34 пациентки с аденомиозом II-III степени. В 3 (контрольную) группу вошли 10 практически здоровых женщин. Пациенткам было проведено эхографическое, доплерометрическое, гистероскопическое обследование, а также произведена пункционная биопсия миометрия. У этих пациенток были сопоставлены данные неинвазивных (УЗИ, Допплерография с КСК) и инвазивных (Гистероскопия с пункционной биопсией) методов диагностики с данными гистологического исследования послеоперационного материала. Возраст больных составил  $42,5 \pm 4,5$  года; возраст менархе –  $13,4 \pm 0,9$  года. Длительность клинических проявлений заболевания была от нескольких месяцев до 10 лет (в среднем  $6,5 \pm 1,7$  года). Объем матки у обследованных составлял от 80,3 до 160,9 см<sup>3</sup>. Основными симптомами заболевания были обильные и длительные менструации у 28 (57,1 %) пациенток, скудные темно-коричневые выделения до и (или) после менструации у 26 (53,1 %) женщин, болезненные менструации у 25 (51,0 %) обследованных. Также у 18 (36,7 %) больных отмечались хронические тазовые боли и у 9 (18,4 %) женщин – диспареуния. Следует отметить, что все пациентки имели те или иные симптомы аденомиоза. Среди 30 (61,2 %) пациенток репродуктивного возраста у 5 (10,20 %) имело место бесплодие: первичное у 2 (4,08 %) женщин и вторичное – у 3 (6,12 %). Контрольную группу составили 10 здоровых женщин репродуктивного возраста с регулярным овуляторным менструальным циклом, не имевшие гинекологические заболевания в анамнезе. Возраст здоровых женщин варьировал от 25 до 35 лет (средний

возраст  $27,8 \pm 1,9$  лет). Ультразвуковое исследование органов малого таза проводили с помощью ультразвукового диагностического прибора SonolineG40, фирмы Siemens с использованием трансвагинального датчика (частота 6,7МГц). При ультразвуковом исследовании определяли размеры, форму и толщину стенок матки, толщину и структуру эндометрия, размеры яичников. При оценке зависимости данных УЗИ от степени распространения аденомиоза и морфологической формы использовали параметры, предложенные Л.В. Адамян и соавт. (1996). После проведения биометрии матки и яичников осуществляли цветное доплеровское картирование (ЦДК) с последующей оценкой кривых скоростей кровотока в маточных, аркуатных, радиальных артериях. Визуализацию маточных артерий проводили на уровне перешейка матки, до вступления сосуда в миометрий, аркуатных артерий – в наружной трети миометрия, радиальных артерий – в средней трети миометрия. Для устранения низкочастотных сигналов, производимых движениями стенок сосудов, применяли фильтр 100 Гц. Общая мощность доплеровского излучения не превышала  $100 \text{ мВт/см}^2$ . У всех женщин контрольной группы и у больных с аденомиозом определение параметров, характеризующих кровотоки, проводили однократно на 5–7 дни менструального цикла. Для качественного анализа спектральных кривых скоростей кровотока оценивали ИР – индекс резистентности. Операционную гистерорезектоскопию (фирмы Olympus) с биопсией миометрия выполняли пациенткам с монополярной петлей резектоскопа. Захватывали участки миометрия в области визуализируемых железистых ходов (при их отсутствии – в нескольких произвольных точках на разных стенках полости матки).

**Результаты исследования и их обсуждение.** При эхографии у 13 (86,7 %) женщин первой группы выявили наличие небольших (диаметром около 1мм) эхонегативных трубчатых структур, идущих от эндометрия по направлению к миометрию; наличие в области базального слоя эндометрия небольших округлой или овальной формы гипо-и анэхогенных структур диаметром около 1–2мм; неравномерность толщины базального слоя эндометрия; зазубренность или изрезанность базального слоя эндометрия; наличие в миометрии, непосредственно примыкающем к полости матки, отдельных участков повышенной эхогенности толщиной до 3мм. У 2 пациенток характерные эхографически признаки мы не обнаружили.

Данные о состоянии гемодинамики в маточных артериях и сосудах миометрия при аденомиозе I степени представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

Значения индекса резистентности (ИР) в маточных артериях и сосудах миометрия в контрольной группе и при аденомиозе I степени

Сосуды	Контрольная группа (n=10)	Больные с аденомиозом I степени (n=14)
Маточные артерии	0,90±0,01	0,76±0,01***
Аркуатные артерии	0,81±0,01	0,68±0,02**
Радиальные артерии	0,66±0,01	0,57±0,02*

Примечание: р дано по сравнению с контрольной группой, где:  
 $p < 0,05^*$ ;  $p < 0,01^{**}$ ;  $p < 0,001^{***}$

Проведенные в таблице 1 результаты доплерометрического исследования показали, что у 14 (93,3 %) женщин из 15 с аденомиозом по сравнению со здоровыми женщинами в фолликулярной фазе менструального цикла в маточных артериях и сосудах миометрия значения индекса резистентности (ИР) был достоверно ниже. У этих женщин при ЦДК в миометрии регистрировалось множество сосудов, что свидетельствует о повышенной васкуляризации матки. По данным А. Н. Стрижакова и А.И. Давыдова [6], при доплерографии маточных артерий у больных ВЭ достоверные изменения по сравнению с нормой обнаружены только при ВЭ 2-3 или узловой форме. Исследование Буланова М.Н. [4] также показало повышение резистентности в маточных артериях у больных ВЭ 2-3 (ИР-0,89±0,18). При этом показатели резистентности в измененном миометрии оказались еще более высокими (ИР 0,87-1,0).

Наши данные доплерографии показали, что у больных с аденомиозом I степени, по сравнению со здоровыми женщинами, отмечается достоверное низкое численное значение индекса резистентности (ИР) в маточном кровотоке, что свидетельствует о повышенном ангиогенезе матки в начальных этапах развития заболевания.

Как известно, гистероскопия является инструментальным методом диагностики, который достаточно широко используется для выявления патологии эндо- и миометрия. Данные об информативности гистероскопии в диагностике аденомиоза в литературе противоречивы. Так, по данным А.М. McCausland [9] у 56-ти пациенток, где во время гистероскопии был заподозрен аденомиоз, гистологически заболевание верифицировано у 83,9 %. По мнению Г.М. Савельевой [7] и соавт., аденомиоз является наиболее трудным для гистероскопической диагностики видом патологии, с большим количеством ложноположительных и ложноотрицательных результатов. По данным, полученным нами, при гистероскопии у 12 (80 %) женщин из 15 были выявлены признаки, характерные для аденомиоза. К признакам аденомиоза отнесены: зазубренность рельефа базального слоя эндометрия; наличие устьев эндометриальных ходов, окруженных зонами с выраженным сосудистым рисунком; наличие лакунарного строения базального слоя эндометрия,

микродивертикулез. А у 3 (16,7 %) пациенток при гистероскопии признаки аденомиоза не были обнаружены.

При пункционной биопсии аденомиоз морфологически был подтвержден у 14 (93,3 %) женщин из 15.

По данным ряда авторов показатель информативности эхографии варьирует в значительных пределах от 43,3 % [8] до 98,4 % [10]. При эхографии нами были получены следующие данные. Так, у 31 (91,2 %) женщин второй группы выявили: увеличение передне-заднего размера матки; асимметрию толщины стенок матки; в миометрии различной толщины зоны повышенной эхогенности. В зоне повышенной эхогенности анэхогенные включения диаметром от 2 до 6 мм или жидкостные полости, содержащие мелкодисперсную взвесь. Вместе с тем у 3 (8,8 %) пациенток с гистологически подтвержденным аденомиозом II-III степени характерные эхографические признаки мы не обнаружили.

Сведения о состоянии гемодинамики в маточных артериях и сосудах миометрия при аденомиозе II-III степени представлены в таблице 2.

**Таблица 2**

Значения индекса резистентности (ИР) в маточных артериях и сосудах миометрия в контрольной группе и при аденомиозе II-III степени

Сосуды	Контрольная группа (n=10)	Больные с аденомиозом II-III степени (n=32)
Маточные артерии	0,90±0,01	0,87±0,01
Аркуатные артерии	0,81±0,01	0,80±0,02
Радиальные артерии	0,66±0,01	0,64±0,02

Примечание:  $p > 0,05$  по сравнению с контрольной группой

Из приведенных в таблице 2 данных следует, что у 32 (94,1 %) женщин при доплерографии наблюдался высокорезистентный кровоток, как в маточных артериях, так и в сосудах миометрия. Численные значения ИР в маточных артериях и сосудах миометрия у больных аденомиозом II-III степени не отличались токовыми от контрольной группы. При этом в миометрии сосуды регистрировались очень редко (низкая васкуляризация миометрия).

Таким образом, результаты доплерографии показали, что у больных с аденомиозом II-III степени наблюдался высокорезистентный кровоток, как в маточных артериях, так и в сосудах миометрия, что свидетельствует об ухудшении кровотока в сосудистом бассейне матки. Эти данные согласуются с данными ряда авторов, проводивших доплерографические исследования у пациенток с аденомиозом [4,6]. При гистероскопии

только у 31 (91,2 %) женщин из 34 были выявлены признаки, характеризующие аденомиоз. При пункционной биопсии аденомиоз был подтвержден у 33 (97 %) женщин из 34.

Сравнительные данные об информативности существующих методов диагностики аденомиоза представлены в таблице 3.

**Таблица 3**

Сравнительные данные об информативности существующих методов диагностики аденомиоза

Методы диагностики	Аденомиоз I степени	Аденомиоз II-III степени
УЗИ	86,7 %	91,2 %
Допплерография с КСК	93,3 %	94,1 %
Гистероскопия	80 %	91,2 %
Гистерорезектоскопия с пункционной биопсией	93,3 %	97,1 %

Приставленные в таблице 3 результаты исследования свидетельствуют о том, что информативность эхографической диагностики аденомиоза зависит от степени поражения миометрия. Анализ данных эхографии показал, что при аденомиозе существуют некоторые моменты, затрудняющие диагностику заболевания. В частности, при диффузной форме заболевания точность диагностики зависела от степени поражения миометрия (глубины железистой инвазии). При глубине железистой инвазии не более 5 мм аденомиоз был эхо-негативен или имитировал лишь наличие только гиперплазии эндометрия. Аденомиоз сочетался с гиперплазией эндометрия в 13,3 % случаев при I степени и 8,8 % – при II-III степени.

**Заключение.** Таким образом, результаты исследования показали, что гистероскопическая картина аденомиоза зависит как от степени поражения миометрия, так и от сочетания с гиперплазией эндометрия. При оценке информативности пункционной биопсии отмечено, что диагностическая значимость данного метода значимо не превышает таковые при эхографии и доплерографии. Своевременно диагностированный аденомиоз позволит более рационально подходить к выбору метода лечения этого тягостного состояния, что в конечном итоге будет способствовать улучшению качества жизни женщин с данной патологией.

#### Список литературы

1. Адамян Л.В., Демидов В.Н., Хачатрян А.К. Точность диагностики внутреннего эндометриоза // Материалы международного конгресса по эндометриозу с курсом эндоскопии. – М.,1996. – С. 157-161.
2. Адамян Л.В., Кулаков В.И., Андреева Е.Н. Эндометриозы. 2 изд. – М.: Медицина, 2006. – С.416.
3. Баскаков В.П., Цвелев Ю.В., Кира Е. В. Эндометриоидная болезнь. – СПб., 2002. – С. 136-141.
4. Буланов М.Н. Ультразвуковая гинекология. – Т. 1. – Видар-М., 2010. – 259 с.
5. Диагностическая значимость эхографических и эндоскопических методов в диагностике эндометриоза матки / С.И. Кулинич, В.Н. Черкашин, И.Г. Зорин, А.В. Зацепин // Материалы международного конгресса по эндометриозу с курсом эндоскопии. – М., 1996. – С. 160-161.
6. Допплерометрического исследования кровотока в подвздошных, маточных и яичниковых артериях в норме, при миоме и внутреннем эндометриозе тела матки / А.Н. Стрижаков, А.И. Давыдов, Н.И. Кондриков и др. //Акуш. и гин. – 1995. – № 2. – С.30-35.
7. Савельева Г.М., Бреусенко В.Г., Каппушева Л.М. Гистероскопия: Атлас и руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 248с.
8. Bromley B. Adenomyosis: sonographic findings and diagnostic accuracy // J. Ultrasound. Med. – 2000. – Vol. 19. – P. 529-534.
9. McCausland A.M. Adenomyosis must be considered in patients with menorrhagia and a normal-appearing cavity on hysteroscopy or ultrasonography //Am. J. Obstet. Gynecol. – 1995. – Vol. 173. – P. 675.
10. Transvaginal ultrasonography versus uterine needle biopsy in the diagnosis of diffuse adenomyosis / Vercellini P., Cortesi I., De Giorgi O., Merlo D., Carinelli S.G., Crosignani P.G. // Hum-Reprod. – 1998. – Vol.13. – P. 2884-2887.

#### **Рецензенты:**

Баласанян В.Г., д.м.н., профессор, кафедра детской гинекологии и женской репродуктологии ГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, г. Санкт-Петербург;

Кустаров В.Н., д.м.н., профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии ФГБУ «ФМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ России, г. Санкт-Петербург.