



УДК 618.14-006.36-073.432.1

ЧАЙКА А.В., НОСЕНКО О.М., ОРАЗОВ М.Р., БІЛОУСОВ О.Г.
Донецький національний медичний університет ім. М. Горького

УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА АДЕНОМІОЗУ МАТКИ

Резюме. Мета: оцінка ультразвукового визначення маткової з'єднувальної зони (МЗЗ) для діагностики аденоміозу матки.

Матеріал і методи. Проведено обстеження 141 жінки віком від 29 до 45 років: група А — 56 прооперованих пацієнток з аденоміозом, група М — 45 прооперованих хворих на міому матки, група К — 40 гінекологічно здорових жінок. Критерієм виключення з дослідження було поєднання аденоміозу та міоми матки. Перед оперативним втручанням проведено 3D-ультразвукове дослідження (УЗД) органів малого тазу. Діагноз аденоміозу та міоми матки було верифіковано гістологічно.

Результати. У жінок з аденоміозом при УЗД куляста форма матки зареєстрована у 96,43 % випадків; смугастість міометрія — у 82,14 %; міометральні кісти — у 28,57 %; асиметрія міометрія — у 96,43 %; гетерогенність міометрія — у 85,71 %; міометральні вузли — у 14,29 %. МЗЗ у жінок з аденоміозом реєструвалася у 87,50 % випадків, альтерації МЗЗ — у 82,14 %, розміри понад 8 мм — у 83,93 % жінок. Максимальна товщина МЗЗ у пацієнток групи А була вірогідно більша за таку у групі М в 1,91 раза і у групі К — у 3,86 раза, а мінімальна товщина МЗЗ — відповідно в 1,23 й 1,68 раза.

Висновки. 3D УЗД з визначенням маткової з'єднувальної зони є ефективним методом неінвазивної діагностики аденоміозу. Його чутливість становить 83,93 % (95% ДІ 73–96).

Ключові слова: аденоміоз матки, ультразвукова діагностика, маткова з'єднувальна зона.

Аденоміоз матки — це патологічний стан, що характеризується наявністю залоз ендометрія та строми в межах міометрія [1]. Існує загальна думка, що аденоміоз виникає, коли нормальний кордон між ендометрієм базального шару та міометрієм порушується. Як наслідок, залози ендометрія можуть вторгнутися в міометрій, що призводить до появи інтраміометральних залоз, які викликають гіпертрофію і гіперплазію прилеглого міометрія [5].

Сучасна дефініція аденоміозу матки — інвазія залоз і строми ендометрія в міометрій на глибину більше ніж 2,5 мм від маткової з'єднувальної зони (МЗЗ) [7]. Ендометріально-міометральний інтерфейс являє собою окремий, гормонозалежний компартмент матки. У невагітній матці вузькоспеціалізовані хвилі скорочення відбуваються виключно з нього і беруть участь у регуляції різних репродуктивних подій, таких як транспорт сперматозоїдів, імплантація ембріона, менструальна кровотеча. І навпаки, все більше свідчень про те, що порушення ендометріально-міометрального інтерфейсу відіграє важливу роль у різних репродуктивних розладах [4].

При магнітно-резонансній томографії (МРТ) з'єднувальна зона в нормальній матці визначається як темний шар близько 5 мм завтовшки [11], при аденоміозі спостерігається локальне або дифузне потовщення МЗЗ.

Питома вага аденоміозу матки серед усіх уражень геніталій ендометріозом сягає 70–90 % [1], серед хворих, яким виконана гістеректомія, — 11,3 %. Аденоміоз

матки зазвичай діагностується на четвертому і п'ятому десятилітті життя [3]. Це захворювання має тривалий та клінічно рецидивуючий перебіг, нерідко призводить до розвитку синдрому хронічних тазових болів, порушень менструальної та репродуктивної функції, розвитку злукового процесу в малому тазі, втрати дітородних органів, зниження або втрати працездатності жінок [1]. Основними сучасними засобами неінвазивної діагностики аденоміозу є трансвагінальне ультразвукове дослідження (УЗД), магнітно-резонансна томографія [8].

Ультразвуковими ознаками ендометріозу є кульподібна конфігурація матки; нечітке визначення інтерфейсу ендометрій-міометрій; субендометріальні ехогенні лінійні борозенки; асиметрія передньої та задньої стінок міометрія; міометральні кісти і гетерогенна ехоструктура міометрія [9, 14].

При підозрі на аденоміоз інтерпретація даних УЗД потребує критичного підходу, що обумовлено ланкою чинників: по-перше, навіть висока роздільна здатність трансвагінальних ехо-перетворювачів із частотою хвилових коливань 7,5 МГц не дозволяє здійснити вірогідну диференційну діагностику між аномальними кістозними порожнинами в міометрії та симуючими їх «хибними» сигналами (про що свідчить достатньо низьке прогностичне значення цього критерію —

© Чайка А.В., Носенко О.М., Оразов М.Р.,

Білоусов О.Г., 2013

© «Медико-соціальні проблеми сім'ї», 2013

© Заславський О.Ю., 2013

5,6 %); по-друге, незважаючи на порівняльно високу прогностичну цінність такої ознаки, як кулястість форми матки (69,4 %), визначену патогномонічність остання набуває тільки при розмірах матки більше 5 тижнів вагітності; по-третє, у хворих на міому матки за розмірами 9–10 тижнів та більше точність ультразвукової діагностики аденоміозу не перевищує 33 % [2]. Разом із цим при наявності «ідеальних» умов («чиста» форма аденоміозу, величина матки більше 5 тижнів вагітності) інформативність трансвагінального УЗД сягає 86 %, а застосування методики «псевдокольорового» картування сонограм дозволяє з високою ймовірністю (96 %) ідентифікувати вузли аденоміозу.

S.M. Meredith, L. Sanchez-Ramos, A.M. Kaunitz [9] у 2009 р. провели комп'ютеризований метааналіз доповідей, опублікованих у період з 1966 по 2007 р., щодо даних про точність трансвагінального УЗД для діагностики аденоміозу в жінок, яким здійснені гістеректомії. Наявність або відсутність аденоміозу було підтверджено гістологічним аналізом операційних матеріалів після гістеректомії. У загальний аналіз включили 14 досліджень з 1895 сукупними учасниками. Два дослідники незалежно оцінювали методологічну якість і побудовані таблиці для оцінки діагностичних заходів. Було встановлено, що трансвагінальне УЗД передбачає аденоміоз із відношенням правдоподібності 4,67 (95% ДІ 3,13–6,17). Загальна поширеність аденоміозу була 27,9 % (95% ДІ 25,5–30,3). Ймовірність аденоміозу з аномальним трансвагінальним УЗД становила 66,2 % (95% ДІ 61,6–70,6). Ймовірність аденоміозу з нормальним трансвагінальним УЗД дорівнювала 9,1 % (95% ДІ 7,3–11,1).

R. Champaneria et al. [15] провели систематичний огляд з метааналізом для порівняння діагностичної цінності УЗД та МРТ в діагностиці аденоміозу. Електронні пошуки були проведені в літературі баз даних від початку бази даних по 2010 рік. Окремі дослідження представили дані про УЗД та/або МРТ з гістологічним підтвердженням діагнозу. Двадцять три статті (за участю 2312 жінок) задовольняли критеріям включення. Трансвагінальне УЗД мало об'єднану чутливість 72 % (95% ДІ 65–79 %), специфічність — 81 % (95% ДІ 77–85 %), позитивне відношення правдоподібності — 3,7 (95% ДІ 2,1–6,4) і коефіцієнт негативної ймовірності — 0,3 (95% ДІ 0,1–0,5). Встановлена об'єднана чутливість МРТ — 77 % (95% ДІ 67–85 %), специфічність — 89 % (95% ДІ 84–92 %), позитивне відношення правдоподібності — 6,5 (95% ДІ 4,5–9,3), негативне відношення правдоподібності — 0,2 (95% ДІ 0,1–0,4). Результати показали, що УЗД і МРТ показують високий рівень точності для неінвазивної діагностики аденоміозу, але правильний діагноз був отриманий частіше при МРТ.

Недостатня інформативність інструментальних методів у діагностиці аденоміозу пов'язана з його гістоструктурними особливостями: переважанням ендометріюїдних вогнищ розмірами 200–400 мкм і залоз округлої та витягнутої форми в них розмірами 50–80 мкм, наявністю ендометріюїдних вогнищ і ендометріюїдних залоз, розміри яких перевищують 1–2 мм, —

відповідно тільки у 29,0 і 19,6 % випадків; сполученням просвітів трубчастих ендометріюїдних залоз із порожниною матки — лише у 5,6 % пацієнтів; наявністю вогнищ ендометріозу з циклічними перетвореннями, подібно таким в еутопічному ендометрії, — лише в 11,1 % спостережень; відсутністю сполучнотканинної капсули навколо ендометріюїдних вогнищ; поєднанням аденоміозу з міомою матки — у 56,1 % випадків [2].

В останні роки з'явилися роботи щодо визначення МЗЗ при УЗД і МРТ [6, 10, 12, 13]. За даними S. Novellas et al. (2011) [10], аденоміоз можна діагностувати за допомогою МРТ з використанням визначення МЗЗ з діагностичною точністю 85 %. Найбільш важливим у постановці діагнозу автори вважають товщину МЗЗ більше за 12 мм, а основним обмеженням МРТ для діагностики аденоміозу — відсутність визначення МЗЗ при візуалізації, що відбувається в 20 % жінок до менопаузи [10].

Метою роботи стала оцінка ультразвукового визначення маткової з'єднувальної зони для діагностики аденоміозу матки.

Матеріал і методи

Проведено обстеження 141 жінки віком від 29 до 45 років, з яких 85 прооперованих в обсязі гістеректомії хворих на аденоміоз або міому матки (група А — 56 пацієнток з «чистим» аденоміозом, група порівняння М — 45 прооперованих в обсязі гістеректомії хворих на «чисту» міому матки) і 40 гінекологічно здорових жінок групи К. Критерієм виключення з дослідження було поєднання аденоміозу та міоми матки. Діагноз аденоміозу та міоми матки було верифіковано гістологічно.

Стан внутрішніх статевих органів оцінювали шляхом гінекологічного бімануального дослідження, огляду шийки матки в дзеркалах, застосовування 3D-ультразвукового обстеження. Об'єм матки розраховували за формулою: поздовжній діаметр × поперечний діаметр × передньозадній діаметр × 0,532.

Операційні матеріали фіксували в 10% розчині нейтрального формаліну, проводили через парафін, зрізи товщиною 5 мкм фарбували гематоксиліном та еозином, вивчали за допомогою світлової мікроскопії.

Усі одержані результати статистично обробляли за допомогою ЕОМ типу IBM PC і програми Excel.

Результати та їх обговорення

Середній вік обстежених жінок становив у групі А $43,1 \pm 0,5$ року, М — $44,2 \pm 0,8$, К — $43,6 \pm 0,7$ і вірогідно між групами не відрізнявся. Обстежені групи були однорідними за віком менархе, середньою тривалістю менструацій, менструального циклу, кількістю пологів і абортів. Але у жінок з аденоміозом в анамнезі були зареєстровані вірогідно частіше патологічні пологи майже в 1,6 раза, ускладнення штучних абортів — у 2,4 раза, ніж у групі здорових. У всіх пацієнток з аденоміозом спостерігався больовий синдром.

Серед пацієнток з аденоміозом при гістологічному дослідженні в 11 (19,64 %) жінок зареєстрована І ста-

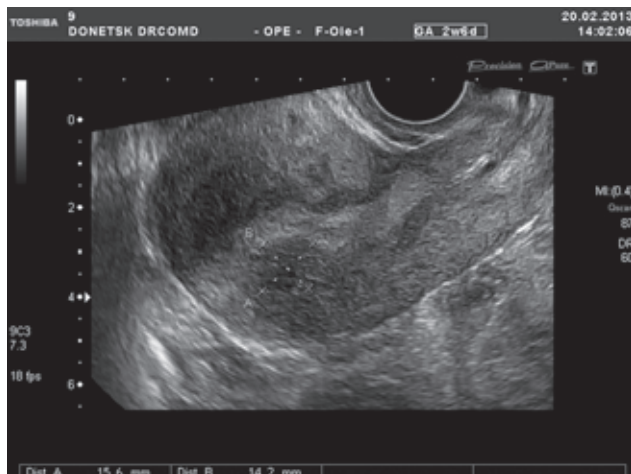


Рисунок 1. Ехограма матки. МЗЗ нерівномірної товщини в пацієнтки з вузловою формою аденomioзу. Матка кулястої форми, з гетерогенністю та асиметрією міометрія, наявністю інтраміометрального аденomioзного вузла

дія поширеності захворювання, у 26 (46,43 %) — II, у 19 (33,93 %) — III.

Усі розміри матки пацієнток груп А і М перевищували такі в жінок контрольної групи (табл. 1).

Об'єм матки у хворих на аденomioз перевищував такий у контролі в 9,06 раза ($p < 0,05$), але був менший за такий у хворих на міому в 1,18 раза ($p < 0,05$). У жінок з аденomioзом при УЗД куляста форма матки зареєстрована у 96,43 % випадків; смугастість міометрія — у 82,14 %; міометральні кісти — у 28,57 %; асиметрія міометрія — у 96,43 %; гетерогенність міометрія — у 85,71 %; міометральні вузли — у 14,29 %.

МЗЗ у жінок з аденomioзом реєструвалася у 87,50 % випадків (рис. 1), альтерації МЗЗ — у 82,14 %, розміри понад 8 мм — у 47 (83,93 %) жінок. Максимальна товщина МЗЗ у пацієнток групи А була вірогідно більша за таку у групі М в 1,91 раза і у групі К — в 3,86 раза,

а мінімальна товщина МЗЗ — відповідно в 1,23 і 1,68 раза. Чутливість 3D УЗД з використанням визначення МЗЗ у діагностиці аденomioзу становила 83,93 % (95% ДІ 73–96).

Висновки

3D УЗД з визначенням маткової з'єднувальної зони є ефективним методом неінвазивної діагностики аденomioзу. Його чутливість становить 83,93 % (95% ДІ 73–96).

Список літератури

1. Дамиров М.М. Генитальный эндометриоз: взгляд практикующего врача: монография / Дамиров М.М., Олейникова О.Н., Майорова О.В. — М.: Бином, 2013. — 152 с.
2. Носенко О.М. Клініко-морфологічна діагностика внутрішнього ендометріозу матки: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.01.01 «Акушерство та гінекологія» / Інститут педіатрії, акушерства та гінекології АМН України. — К., 1999. — 21 с.
3. Adenomyosis and subfertility: a systematic review of prevalence, diagnosis, treatment and fertility outcomes / [Maheshwari A., Gurunath S., Fatima F., Bhattacharya S.] // Hum. Reprod. Update. — 2012. — Vol. 18, № 4. — P. 374-392; doi: 10.1093/humupd/dms006.
4. Adenomyosis: a déjà vu? / [Vercellini P., Ragni G., Trespidi L. et al.] // Obstet. Gynecol. Surv. — 1993. — Vol. 48, № 12. — P. 789-794.
5. Adenomyosis: epidemiological factors / [Vercellini P., Viganò P., Somigliana E. et al.] // Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol. — 2006. — Vol. 20, № 4. — P. 465-77.
6. Adenomyosis: three-dimensional sonographic findings of the junctional zone and correlation with histology / [Exacoustos C., Brienza L., Di Giovanni A. et al.] // Ultrasound. Obstet. Gynecol. — 2011. — Vol. 37, № 4. — P. 471-479; doi: 10.1002/uog.8900.
7. Fusi L. The uterine junctional zone / Fusi L., Cloke B., Brosens J.J. // Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol. — 2006. — Vol. 20, № 4. — P. 479-491.

Таблиця 1. 3D-ультразвукові характеристики маток обстежених пацієнток

Показник	Група А, n = 56	Група М, n = 45	Група К, n = 40
Довжина тіла матки (М ± m), см	10,3 ± 0,6 ^{к, м}	12,1 ± 0,7 ^{к, а}	4,7 ± 0,1
Об'єм матки (М ± m), см ³	126 ± 9 ^{к, м}	149 ± 14 ^{к, а}	13,9 ± 0,5
М-ехо на 5-й день менструального циклу (М ± m), мм	8,8 ± 1,3 ^к	7,2 ± 1,1 ^к	6,4 ± 0,9
МЗЗ max (М ± m), мм	16,2 ± 1,1 ^{к, м}	8,5 ± 0,9 ^{к, а}	4,2 ± 0,1
МЗЗ min (М ± m), мм	6,4 ± 0,8 ^{к, м}	5,2 ± 0,5 ^{к, а}	3,8 ± 0,1
Куляста форма, n (%)	54 (96,43) ^{к, м}	2 (5,00) ^а	0 (0,00)
Наявність МЗЗ, n (%)	49 (87,50) ^к	40 (100,0) ^а	40 (100,0)
Альтерації МЗЗ, n (%)	46 (82,14) ^{к, м}	8 (20,00) ^а	0 (0,00)
Смугастість міометрія, n (%)	24 (42,86) ^{к, м}	0 (0,00) ^а	0 (0,00)
Міометральні кісти, n (%)	16 (28,57) ^{к, м}	2 (5,00) ^а	0 (0,00)
Асиметрія міометрія, n (%)	54 (96,43) ^{к, м}	9 (22,50) ^а	0 (0,00)
Гетерогенність міометрія, n (%)	48 (85,71) ^{к, м}	18 (45,00) ^{к, а}	0 (0,00)
Міометральні вузли, n (%)	8 (14,29) ^{к, м}	45 (100) ^{к, а}	0 (0,00)

Примітка: ^{а, м, к} — різниця статистично вірогідна відносно групи А, М, К ($p < 0,05$).

8. Garcia L. Adenomyosis: review of the literature / Garcia L., Isaacson K. // *J. Minim. Invasive Gynecol.* — 2011. — Vol. 18, № 4. — P. 428-437; doi: 10.1016/j.jmig.2011.04.004.

9. Meredith S.M. Diagnostic accuracy of transvaginal sonography for the diagnosis of adenomyosis: systematic review and metaanalysis / Meredith S.M., Sanchez-Ramos L., Kaunitz A.M. // *Am. J. Obstet. Gynecol.* — 2009. — Vol. 201, № 1. — P. 107.e1-6; doi: 10.1016/j.ajog.2009.03.021.

10. MRI characteristics of the uterine junctional zone: from normal to the diagnosis of adenomyosis / [Novellas S., Chassang M., Delotte J. et al.] // *A.J.R. Am. J. Roentgenol.* — 2011. — Vol. 196, № 5. — P. 1206-1213; doi: 10.2214/AJR.10.4877.

11. Spectrum of MR features in adenomyosis / [Tamai K., Koyama T., Umeoka S. et al.] // *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* — 2006. — Vol. 20, № 4. — P. 583-602.

12. The uterine junctional zone: a 3-dimensional ultrasound study of patients with endometriosis / [Exacoustos C., Luciano D.,

Corbett B. et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* — 2013. — Vol. 209, № 3. — P. 248. e1-7; doi: 10.1016/j.ajog.2013.06.006.

13. Three-dimensional ultrasound in diagnosis of adenomyosis: histologic correlation with ultrasound targeted biopsies of the uterus / [Luciano D.E., Exacoustos C., Albrecht L. et al.] // *J. Minim. Invasive Gynecol.* — 2013. — Vol. 20, № 6. — P. 803-810; doi: 10.1016/j.jmig.2013.05.002.

14. Transvaginal sonographic criteria for the diagnosis of adenomyosis based on histopathologic correlation / [Sun Y.L., Wang C.B., Lee C.Y. et al.] // *Taiwan J. Obstet. Gynecol.* — 2010. — Vol. 49, № 1. — P. 40-44; doi: 10.1016/S1028-4559(10)60007-1.

15. Ultrasound scan and magnetic resonance imaging for the diagnosis of adenomyosis: systematic review comparing test accuracy / [Champaneria R., Abedin P., Daniels J. et al.] // *Acta. Obstet. Gynecol. Scand.* — 2010. — Vol. 89, № 11. — P. 1374-1384; doi: 10.3109/00016349.2010.512061.

Отримано 28.11.13 □

Чайка А.В., Носенко Е.Н., Оразов М.Р., Белоусов О.Г.
Донецкий национальный медицинский университет
им. М. Горького

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА АДЕНОМИОЗА МАТКИ

Резюме. Цель: оценка ультразвукового определения маточной соединительной зоны (МСЗ) для диагностики аденомиоза матки.

Материал и методы. Проведено обследование 141 женщины в возрасте от 29 до 45 лет: группа А — 56 прооперированных пациенток с аденомиозом, группа М — 45 прооперированных с миомой матки, группа К — 40 гинекологически здоровых женщин. Критерием исключения из исследования было сочетание аденомиоза и миомы матки. Перед оперативным вмешательством проведено 3D-ультразвуковое исследование (УЗИ) органов малого таза. Диагноз аденомиоза и миомы матки был верифицирован гистологически.

Результаты. У женщин с аденомиозом при УЗИ шаровидная форма матки зарегистрирована в 96,43 % случаев; истерченность миометрия — в 82,14 %; миометральные кисты — в 28,57 %; асимметрия миометрия — в 96,43 %; гетерогенность миометрия — в 85,71 %; миометральные узлы — в 14,29 %. МСЗ у женщин с аденомиозом регистрировалась в 87,50 % случаев, альтерации МСЗ — в 82,14 %, размеры более 8 мм — в 83,93 %. Максимальная толщина МСЗ у пациенток группы А была достоверно больше таковой в группе М в 1,91 раза и в группе К — в 3,86 раза, а минимальная толщина МСЗ — соответственно в 1,23 и 1,68 раза.

Выводы. 3D УЗИ с определением маточной соединительной зоны является эффективным методом неинвазивной диагностики аденомиоза. Его чувствительность составляет 83,93 % (95% ДИ 73–96).

Ключевые слова: аденомиоз матки, ультразвуковая диагностика, маточная соединительная зона.

Chaika A.V., Nosenko O.M., Orazov M.R., Bilousov O.G.
Donetsk National Medical University named after M. Gorky,
Donetsk, Ukraine

ULTRASOUND DIAGNOSIS OF UTERINE ADENOMYOSIS

Summary. Objective: assessment of ultrasound determination of uterine junctional zone (UJZ) for diagnosis of uterine adenomyosis.

Material and Methods. 141 women aged 29 to 45 years were examined: group A — 56 operated patients with adenomyosis, group M — 45 operated women with uterine fibroids, group K — 40 gynecologically healthy women. The exclusion criterion was a combination of adenomyosis and uterine fibroids. 3D ultrasound pelvic examination conducted before surgery in all patients. The diagnosis of adenomyosis and uterine fibroids was verified histologically.

Results. In women with adenomyosis on ultrasound spherical shape of the uterus was registered in 96.43 % of cases; striation myometrium — in 82.14 %; myometrial cysts — in 28.57 %; asymmetry of the myometrium — in 96.43 %; heterogeneity of the myometrium — in 85.71 %; myometrial nodes — in 14.29 %. UJZ in women with adenomyosis recorded in 87.50 % of cases, alteration of UJZ — in 82.14 % of cases, the UJZ size of more than 8 mm — in 83.93 % of cases. Maximum thickness of the UJZ in patients of group A was significantly greater than that in group M — by 1.91 times, and in the group K — by 3.86 times, and the minimum thickness of the UJZ — respectively by 1.23 and 1.68 times.

Conclusions. 3D ultrasound with the definition of uterine junctional zone is an effective method of noninvasive diagnosis of adenomyosis. Its sensitivity is 83.93 % (95% CI 73–96).

Key words: uterine adenomyosis, ultrasound diagnosis, uterine junctional zone.