

УДК 618.14-006.363.03-06:618.145-007.415]-073.432.1/.756.8
DOI 10.11603/24116-4944.2019.1.10186

©М. Б. Запорожченко, А. В. Сидоренко

Одеський національний медичний університет

РЕЗУЛЬТАТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ В ЖІНОК, ХВОРИХ НА ПОЄДНАНУ ПАТОЛОГІЮ МАТКИ ЛЕЙОМІОМУ ТА АДЕНОМІОЗ

Мета дослідження – проаналізувати результати ультразвукового дослідження і магнітно-резонансної томографії в жінок, хворих на поєднану патологію матки лейоміому та аденоміоз.

Матеріали та методи. Обстежено 120 жінок репродуктивного віку, хворих на поєднану патологію матки лейоміому та аденоміоз.

Результати дослідження та їх обговорення. Куляста форма матки виявлена у 53,3 % випадків, збільшення передньо-заднього розміру матки більше 45 мм та потовщення маткової сполучної зони більше 12 мм склали 74,2 % та 89,2 % відповідно. Множинні кістозні утворення у стінці матки виявлено у 100 % хворих, диффузну форму ураження матки – у 65,7 %. І ступінь аденоміозу виявлено у 20,0 %, II ступінь – у 20,8 %, III ступінь – у 50,0 %, IV ступінь – у 9,2 % випадків. У всіх хворих виявлено поєднання лейоміоми матки та аденоміозу. Основна локалізація лейоміоматозних вузлів – інтрамуральна (73,3 %) та субсерозна (100 %). Багатовузлова форма діагностована у 100 % хворих зі змішаною субсерозно-інтерстиціальною локалізацією вузлів і аденоміозом.

Висновок. Серед сучасних методів діагностики поєднаної патології матки лейоміоми та аденоміозу ультразвукове дослідження та магнітно-резонансна томографія займають провідне місце.

Ключові слова: ультразвукове дослідження; магнітно-резонансна томографія; лейоміома; аденоміоз.

РЕЗУЛЬТАТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ У ЖЕНЩИН, БОЛЬНЫХ СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ МАТКИ ЛЕЙОМИОМЫ И АДЕНОМИОЗОМ

Цель исследования – проанализировать результаты ультразвукового исследования и магнитно-резонансной томографии у женщин, больных сочетанной патологией матки лейомиомой и аденомиозом.

Материалы и методы. Исследовано 120 женщин репродуктивного возраста, больных сочетанной патологией матки лейомиомой и аденомиозом.

Результаты исследования и их обсуждение. Шарообразная форма матки обнаружена в 53,3 % случаев, увеличение передне-заднего размера матки более 45 мм и утолщение маточной соединительной зоны более 12 мм составили 74,2 % и 89,2 % соответственно. Множественные кистозные образования в стенке матки выявлено у 100 % больных, диффузную форму поражения матки – у 65,7 %. I степень аденомиоза обнаружена в 20,0 %, II степень – в 20,8 %, III степень – в 50,0 %, IV степень – в 9,2 % случаев. У всех больных выявлено сочетание лейомиомы матки и аденомиоза. Основная локализация лейомиоматозных узлов – интрамуральная (73,3 %) и субсерозная (100 %). Многоузловая форма диагностирована у 100 % больных со смешанной субсерозно-интерстициальной локализацией узлов и аденомиозом.

Вывод. Среди современных методов диагностики сочетанной патологии матки лейомиомы и аденомиоза ультразвуковое исследование и магнитно-резонансная томография занимают ведущее место.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование; магнитно-резонансная томография; лейомиома; аденомиоз.

THE RESULTS OF ULTRASOUND AND MAGNETIC RESONANCE TOMOGRAPHY IN WOMEN WITH COMBINED UTERUS PATHOLOGY WITH LEIOMYOMA AND ADENOMYOSIS

The aim of the study – to analyze the results of ultrasound and magnetic resonance imaging in women with combined uterine pathology leiomyoma and adenomyosis.

Materials and Methods. 120 women of reproductive age, patients with combined pathology of the uterus leiomyoma and adenomyosis were examined.

Results and Discussion. The spherical shape of the uterus was found in 53.3 % of cases, an increase in the antero-posterior size of the uterus of more than 45 mm and a thickening of the uterine connecting zone of more than 12 mm were 74.2 % and 89.2 %, respectively. Multiple cystic lesions in the uterine wall were detected in 100 % of patients, the diffuse form of uterine lesions – in 65.7 %. Degree I of adenomyosis was found in 20.0 %, grade II – 20.8 %, grade III – 50.0 %, grade IV – in 9.2 % of cases. A combination of uterine leiomyoma and adenomyosis was detected in all patients. The main localization of leuomatous nodes is intramural (73.3 %) and subserous (100 %). Multinuclear form was diagnosed in 100 % of patients with mixed subserous-interstitial localization of nodes and adenomyosis.

Conclusion. Ultrasound and magnetic resonance imaging occupy a leading place among modern methods of diagnosis of combined uterine pathology with leiomyoma and adenomyosis.

Key words: ultrasound; magnetic resonance imaging; leiomyoma; adenomyosis.

ВСТУП. Сучасні аспекти діагностики поєднаної патології матки лейоміоми та аденоміозу полягають в актуальності цієї проблеми серед гінекологічної патології сьогодення [3].

Поєднана патологія матки зустрічається в широкому діапазоні меж і становить від 35 до 87 % випадків [2, 3].

Ендометріоз зустрічається в будь-якому віці, але частіше в жінок репродуктивного віку і складає за частотою 12–50 % випадків [2, 3].

Діагноз аденоміоз матки підтверджується шляхом виявлення ендометріальних залоз, строми більш ніж в 1 мм ендометріально-міометральному з'єднанні; гіперплазією і гіпертрофією м'язових волокон [4].

Серед сучасних методів діагностики аденоміозу матки ультразвукове дослідження (УЗД), особливо з трансвагінальним датчиком, займає провідне місце. При цьому мають місце ділянки підвищеної ехогенності, асиметрія стінок матки, наявність щільних ділянок і зазубреність у базальних шарах ендометрія, збільшення розмірів матки до 6–10 тижнів вагітності, наявність у товщі стінок кістозних порожнин. Для діагностики аденоміозу застосовують УЗД у динаміці на 8–10-й і на 20–24-й день циклу для оцінки змін структури міометрія та ендометрія.

При виявленні I (початкової) стадії внутрішнього ендометріозу матка на УЗД може бути дещо збільшена, в проекції стінок матки можуть визначатися дрібні кістозні включення до 2–3 мм у діаметрі, внаслідок чого структура міометрія стає неоднорідною, а ехогенність злегка підвищується [5].

При аденоміозі, за даними УЗД, матка набуває кулястої форми внаслідок збільшення передньо-заднього розміру більше 45 мм. Показник відношення довжини до товщини тіла матки збільшується до 1–1,1 [4, 5].

При 2 або 3 стадії аденоміозу відбувається ураження м'язової стінки матки в напрямку до серозного шару. Це говорить про дифузне ураження матки, при якій може спостерігатися характерна ехокартина неоднорідності міометрія за типом «бджолиних стільників», асиметрія товщини маткових стінок, візуалізується лінійна смугастість середнього М-ехо, нечіткість його контуру, потовщення маткової сполучної зони більше 12 мм, збільшені показники розмірів матки, підвищення ехогенності ближніх до датчика шарів матки, поява великої кількості лінійних смужок середньої і низької ехогенності, які проходять перпендикулярно до площини сканування (такі смуги розходяться у формі віяла від ультразвукового датчика) [1, 4, 5].

Вузловий різновид має форму округлого утворення. Таке утворення володіє не дуже чіткими контурами і є гіперехогенним, що викликано відсутністю сполучнотканнинної капсули. Неоднорідна структура матки обумовлена кістозними включеннями анехогенного і гіпоехогенного характеру діаметром 2–6 мм. Стінка матки, яка уражена аденоміозом, перевищує за товщиною здорову. При осередковому ураженні ділянка зміненого аденоміозом міометрія містить кілька ендометріюїдних вузлів, часто з кістозними включеннями [5].

Ультразвукова картина у доплерівському режимі дослідження має свої особливості. Для того щоб оцінити стан судин матки, використовують режим кольорового доплера. Дане сканування дозволяє виявити ознаки аденоміозу, побачити кровотік у досліджуваному органі. При аденоміозі в режимі доплерівського картування може бути визначено незначне підвищення опору судин і посилення кровотоку в тканинах, уражених захворюванням. Індекс резистентності судин в уражених ділянках становитиме від 0,45 до 1,0. Самі включення аденоміозу не пронизують судинами [1].

Основні ехографічні ознаки, що вказують на лейоміому матки в поєднанні з аденоміозом, полягають у тому, що розміри тіла матки збільшуються аналогічно 6-тижневого терміну вагітності, тіло матки набуває кулястих обрисів, маткові стінки мають різну товщину, виявляються множинні кістозні утворення [2, 4].

При поєднаній патології матки лейоміомі та аденоміозі метод магнітно-резонансної томографії (МРТ) застосову-

ється у пацієнок, у яких встановлення діагнозу поєднаної патології лейоміоми матки та аденоміозу мало певні труднощі. При МРТ-діагностиці аденоміозу враховується товщина перехідної зони. Якщо товщина перехідної зони більше 12 мм – то при наявності інших МРТ-ознак діагноз аденоміозу є беззаперечний. При товщині перехідної зони від 8 до 12 мм слід враховувати інші ознаки МРТ-діагностики аденоміозу. Товщина перехідної зони менше 8 мм, як правило, дозволяє виключити діагноз аденоміозу [4].

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ – проаналізувати результати ультразвукового дослідження і магнітно-резонансної томографії в жінок, хворих на поєднану патологію матки лейоміому та аденоміоз.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ. Обстежено 120 жінок репродуктивного віку. Група ІІА об'єднала 60 хворих на поєднану патологію безсимптомну лейоміому матки та аденоміоз вузловий, дифузний, дифузно-вогнищевий I, II, III, IV ступенів тяжкості активного клінічного перебігу; група ІІБ – 60 хворих на поєднану патологію симптомну лейоміому матки та аденоміоз дифузний, дифузно-вогнищевий I, II ступенів тяжкості неактивного клінічного перебігу.

Обстеження проводили згідно з нині діючими наказами МОЗ України.

Для ультразвукового дослідження (УЗД) застосовували трансабдомінальну, трансвагінальну ехографію на апаратах фірми Toshiba-Aplio MX, модель SSA-780 A, режими 2D; М-режим. Датчики: PVT-375 (абдомінальне дослідження органів малого таза), PVT-661VT (трансвагінальне дослідження органів малого таза). У CD1-режимі (кольорова доплерографія) вивчали показники кровотоку в артеріях матки.

Серед загальної вибірки хворих на поєднану патологію матки лейоміому і аденоміоз метод магнітно-резонансної томографії був застосований у пацієнок, у яких встановлення діагнозу мало певні труднощі.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ. У клінічній практиці УЗД має велике практичне діагностичне значення у постановці діагнозу поєднаної патології лейоміоми та аденоміозу. Визначали розміри маткового тіла та його форму (куляста, овальна), передньо-задній розмір матки (більше 45 мм), потовщення маткової сполучної зони (більше 12 мм), товщину маткових стінок, наявність у них множинних кістозних утворень, показник відношення довжини до товщини тіла матки (збільшується до 1–1,1), визначали ступінь аденоміозу (I – початкова, II, III, IV) та його різновид (дифузний, вузловий).

У жінок групи ІІА характерною була куляста форма матки 58,3 %, для групи ІІБ – овальна – 51,7 %. Збільшення передньо-заднього розміру матки (більше 45 мм) та потовщення маткової сполучної зони (більше 12 мм) є характерними ознаками поєднаної патології аденоміозу та лейоміоми, але у групі хворих ІІБ на поєднану патологію симптомну лейоміому матки та аденоміоз неактивного клінічного перебігу дані характеристики переважали і склали, відповідно, 78,3 % і 93,3 % (табл. 1).

За даними УЗД, у 100 % хворих основної групи виявлено наявність множинних кістозних утворень у стінці матки у вигляді «бджолиних стільників» у більшому або меншому ступені вираження. Дифузна форма ураження складала у групі ІІА 38 (63,3 %), а в групі ІІБ – 41 (68,3 %).

Таблиця 1. УЗД поєднаної патології матки лейоміоми та аденоміозу в обстежуваних жінок, n=120

	Групи				Всього, n=120	
	IIA, n=60		IIB, n=60			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Матка куляста	35	58,3	29	48,3	64	53,3
Матка овальна	25	41,7	31	51,7	56	46,7
Передньо-задній розмір матки (більше 45 мм)	42	70,0	47	78,3	89	74,2
Потовщення маткової сполучної зони (більше 12 мм)	51	85,0	56	93,3	107	89,2
Наявність множинних кістозних утворень у стінці матки	60	100	60	100	120	100
Дифузний аденоміоз	38	63,3	41	68,3	79	65,8
Вузловий аденоміоз	15	25,0	13	21,7	28	23,4
Дифузно-вузловий аденоміоз	7	11,7	6	20,0	13	10,8
I ступінь аденоміозу	13	21,7	11	18,3	24	20,0
II ступінь аденоміозу	11	18,3	14	23,3	25	20,8
III ступінь аденоміозу	31	51,7	29	48,3	60	50,0
IV ступінь аденоміозу	5	8,3	6	10,0	11	9,2
Поєднання Лмм і аденоміозу	60	100	60	100	120	100
Локалізація лейоматозних вузлів інтрамурально	28	46,7	60	100	88	73,3
Локалізація лейоматозних вузлів субмукозно	–	–	17	28,3	17	14,2
Локалізація лейоматозних вузлів субсерозно	60	100	60	100	120	100

Вузловий аденоміоз за групами IIA і IIB виявлено у 15 (25,0 %) та 13 (21,7 %), дифузно-вузловий – у 7 (11,7 %) та 6 (20,0 %) відповідно.

Ступінь аденоміозу I виявлено у 20,0 %: у 21,7 % групи IIA, 18,3 % – групи IIB; ступінь II – у 20,8 % хворих: 18,3 % та 23,3 % за групами IIA та IIB; ступінь III – у 50,0 %: у 51,7 % – у групі IIA та у 48,3 % – у групі IIB; IV ступінь – у 9,2 % випадків: 8,3 % – у групі IIA, 10,0 % – у групі IIB відповідно.

У 60 (100 %) жінок групи IIA виявлено лейоматозні вузли субсерозної локалізації, у 28 (46,7 %) – інтрамурально. У групі жінок IIB локалізація лейоматозних вузлів інтрамурально та субсерозно склала, відповідно, по 60 (100 %) випадків, а субмукозне розміщення лейоматозних вузлів виявлено у 17 (28,7 %) випадках. Багатовузлова форма діагностована у 100 % хворих обох груп, зі змішаною субсерозно-інтерстиціальною локалізацією вузлів і аденоміозом діагностована у 44 (73,3 %) обстежуваних групи IIA, а субсерозно-інтерстиціально-субмукозна локалізація вузлів у поєднанні з аденоміозом діагностована у 46 (76,7 %) хворих групи IIB.

В обстежуваних жінок групи IIA лейоміоматозні вузли переважно були розташовані у дні, на передній, задній стінках тіла матки. Субмукозний ріст лейоміоматозних вузлів у 17 (28,3 %) випадках деформував порожнину матки жінок групи IIB.

У групі IIB скупчення лейоміоматозних вузлів були різних розмірів за діаметром і, за даними УЗД, характеризувалися неоднорідністю внутрішньої структури, різними розмірами, ступенем васкуляризації. Окремі лейоміоматозні вузли досягали більше 5 см у діаметрі.

Для оцінки стану судин матки використовували режим кольорового доплера, який дозволяв візуалізувати кровотік у досліджуваному органі, виявити ознаки аденоміозу. При аденоміозі в режимі доплерівського картування виявлено незначне підвищення опору судин і посилення кровотоку у пошкоджених тканинах. Індекс резистентності

судин в уражених ділянках склав від 0,45 до 1,0. Самі включення аденоміозу не пронизувалися судинами.

Визначення максимальної швидкості кровотоку по маткових артеріях мало особливості залежно від локалізації зони ураження аденоміозом та лейоміоматозних вузлів у матці. Показники середньої максимальної швидкості кровотоку в а. uterina становила (31,50±4,51) см/с: у зоні ураження матки аденоміозом і лейоміомою – (44,2±3,1) см/с, поза зоною ураження матки аденоміозом і лейоміомою – (18,8±1,1) см/с, що було достовірно вище (p<0,05) у 2,4 раза.

Індекс резистентності склав 0,73±0,015: в а. uterina у зоні ураження матки аденоміозом і лейоміомою – 1,0±0,02 та в а. uterina поза зоною ураження матки аденоміозом і лейоміомою – 0,45±0,01, що у 2,2 раза більше (p<0,05). ІР корелюється з швидкістю кровотоку – чим більший ІР, тим вища швидкість кровотоку.

Діагностичними ультразвуковими критеріями запального процесу у тканинах вузла є набряк, неоднорідність внутрішньої структури вузлів, різні їх розміри та ступінь кровопостачання.

Серед загальної вибірки хворих на поєднану патологію матки лейоміому та аденоміоз метод МРТ був застосований у 36 (30,0 %) обстежуваних жінок: 15 в групі IIA та 21 – у групі IIB. Це були пацієнтки, у яких встановлення діагнозу поєднаної патології лейоміоми матки і аденоміозу мало певні труднощі.

За даними МРТ, у групі IIA дифузна форма аденоміозу діагностована у 9 (60,0 %) спостережень, фокальна форма – у 6 (40,0 %). У групі IIB більш характерною була дифузна форма аденоміозу, яка склала 15 (71,4 %) випадків, фокальна – 6 (28,6 %) (табл. 2).

Найбільш частою зоною локалізації аденоміозу є задня стінка матки. У групі IIA частота локалізації аденоміозу на задній стінці матки склала 11 (73,3 %), у групі IIB – 17 (81,0 %). В ділянці дна матки осередки аденоміозу діагностовано у 20,0 % у групі IIA та у 14,2 % – групи IIB.

Таблиця 2. МРТ при поєднаній патології лейоміоми матки та аденоміозі в обстежуваних жінок

	Групи				Всього, n=36	
	IIA, n=15		IIB, n=21		абс.	%
	абс.	%	абс.	%		
Дифузна форма	9	60,0	15	71,4	24	66,7
Фокальна форма	6	40,0	6	28,6	12	33,3
Локалізація аденоміозу дно матки	3	20,0	3	14,2	6	16,7
Локалізація аденоміозу задня стінка матки	11	73,3	17	81,0	28	77,8
Локалізація аденоміозу інші ділянки матки	1	6,7	1	4,8	2	5,6
Товщина перехідної зони >12 мм	8	53,3	16	76,2	24	66,7
Товщина перехідної зони від 8 до 12 мм	4	26,7	3	14,3	7	19,4
Товщина перехідної зони <8 мм	3	20,0	2	9,5	5	13,9
Дрібноточкові гіперінтенсивні включення в міометрії	15	100	21	100	36	100
Відношення максимальної товщини перехідної зони до товщини міометрія більше 40 %	6	40,0	19	90,5	25	69,4
Різниця між максимальною і мінімальною товщиною перехідної зони більш ніж 5 мм	7	46,7	16	76,2	13	10,8
Нечіткі границі перехідної зони	13	86,7	21	100	24	20,0

При МРТ-діагностиці аденоміозу враховується товщина перехідної зони. Якщо товщина перехідної зони більше 12 мм – то при наявності інших МРТ-ознак діагноз аденоміозу є беззаперечний. При товщині перехідної зони від 8 до 12 мм слід враховувати інші ознаки МРТ-діагностики аденоміозу. Товщина перехідної зони менше 8 мм, як правило, дозволяє виключити діагноз аденоміозу.

У групі IIA товщина перехідної зони більше 12 мм визначена у 8 (53,3 %) випадках, у групі IIB – у 16 (76,2 %).

Наявність товщини перехідної зони від 8 до 12 мм у 4 (26,7 %) хворих групи IIA та у 3 (14,3 %) групи IIB вимагала враховувати інші МРТ-ознаки аденоміозу.

У 3 (20,0 %) хворих групи IIA і у 2 (9,5 %) – групи IIB МРТ-діагноз аденоміозу був виключений із наявністю багатовузлової лейоміоми. Однак при патогістологічному дослідженні видалених тканин матки діагноз поєднаної патології лейоміоми та аденоміозу був підтверджений.

Дрібноточкові гіперінтенсивні включення в міометрії є головною ознакою аденоміозу. У групах IIA та IIB дрібноточкові гіперінтенсивні включення в міометрії визначалися методом МРТ у всіх (100 %) хворих на поєднану патологію лейоміоми матки та аденоміозу.

Відношення максимальної товщини перехідної зони до товщини міометрія більше 40 % та різниця між максимальною і мінімальною товщиною перехідної зони більш ніж 5 мм є МРТ-ознаками аденоміозу. У групах IIA та IIB частота визначення відношення максимальної товщини перехідної зони до товщини міометрія більше 40 % складала, відповідно, 6 (40,0 %) та 19 (90,5 %), а різниця між

максимальною і мінімальною товщиною перехідної зони більш ніж 5 мм – 7 (46,7 %) та 16 (76,2 %).

Нечіткі межі перехідної зони визначались у 13 (86,7 %) випадках у групі IIA та 100 % у групі IIB.

ВИСНОВКИ. Таким чином, серед сучасних методів діагностики поєднаної патології матки лейоміоми та аденоміозу ультразвукове дослідження та магнітно-резонансна томографія займають провідне місце.

Ділянки підвищеної ехогенності, наявність множинних кістозних утворень у стінці матки, асиметрія стінок матки, наявність щільних ділянок і зазубреність у базальних шарах ендометрія, збільшення розмірів матки у передньо-задньому вимірі більше 45 мм, куляста форма матки, потовщення маткової сполучної зони більше 12 мм, підвищення опору судин і посилення кровотоку у пошкоджених тканинах, за даними ультразвукового дослідження, вказують на лейоміому матки в поєднанні з аденоміозом.

При товщині перехідної зони менше 8 мм, відношенні максимальної товщини перехідної зони до товщини міометрія менше 40 %, різниці між максимальною і мінімальною товщиною перехідної зони менше 5 мм та нечіткій межі перехідної зони за даними магнітно-резонансної томографії діагноз поєднаної патології матки лейоміоми та аденоміозу є сумнівним.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. Перспективами подальших розробок буде дослідження клінічних особливостей перебігу поєднаної патології матки лейоміоми та аденоміозу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Арутюнян А. Ф. Генетические и доплерометрические аспекты профилактики рецидивов миомы матки сочетанной с аденомиозом после миомэктомии / А. Ф. Арутюнян, С. Н. Гайдуков, В. Е. Костюшов // Медицина и образование в Сибири. – 2015. – № 4. – С. 145–149.
2. Вихляева Е. М. Руководство по эндокринной гинекологии / Е. М. Вихляева, Б. И. Железнов, В. Н. Запорожан. –

М. : Медицинское информационное агентство, 2008. – 768 с.

3. Сидорова И. С. Современное состояние вопроса о патогенезе, клинике, диагностике и лечении миомы матки у женщин репродуктивного возраста / И. С. Сидорова, А. Л. Унанян, М. Б. Агеев // Акушерство, гинекология и репродуктология. – 2012. – № 4. – С. 22–28.

4. Bazot M. Ultrasonography compared with magnetic resonance imaging for the diagnosis of adenomyosis: correlation with histopathology / M. Bazot, A. Cortez, D. Emile // *Hum. Reprod.* – 2001. – Vol. 16 – P. 2427–2433.

5. Letterie G. S. Ultrasound guidance during endoscopic procedure / G. S. Letterie // *Obstet. Gynec. Clin. North. Am.* – 2009. – Vol. 26, No. 1. – P. 63–82.

REFERENCES

1. Arutyunyan, A.F., Gaidukov, S.N., & Kostyushov, V.E. (2015). Geneticheskiye i dopplerometricheskiye aspekty profilaktiki retsidivov miomy matki sochetanoy s adenomiosom posle miomektomii [Genetic and Doppler aspects of the prevention of uterine fibroid recurrence combined with adenomyosis after myomectomy]. *Meditsina i obrazovaniye v Sibiri – Medicine and Education in Siberia*, 4, 145-149 [in Russian].

2. Vikhlyaeva, E.M., Zhelezno, B.I., & Zaporozhan, V.N. (2008). *Rukovodstvo po endokrinnoy ginekologii [Guide to endocrine gynecology]*. Moscow: Medical Information Agency [in Russian].

3. Sidorova, I.S., Unanyan, A.I., & Ageev, M.B. (2012). Sovremennoye sostoyanie voprosa o patogeneze, klinike, diagnostike i lechenii miomi matki u zhenshchin reproduktivnogo vozrasta [The current status of the issue of the pathogenesis, clinic, diagnosis and treatment of uterine fibroids in women of reproductive age]. *Akusherstvo, ginekologiya i reproduktologiya – Obstetrics, Gynecology and Reproduction*, 4, 22-28 [in Russian].

4. Bazot, M., Cortez, A., & Emile, D. (2001). Ultrasonography compared with magnetic resonance imaging for the diagnosis of adenomyosis: correlation with histopathology. *Hum. Reprod.*, 16, 2427-2433.

5. Letterie, G.S. (2009). Ultrasound guidance during endoscopic procedure. *Obstet. Gynec. Clin. North. Am.*, 1 (26), 63-82.

Отримано 17.01.19