

УДК: 618.14-002-085

ЕХОГРАФІЧНІ ПАРАЛЕЛІ У ПАЦІЄНТІВ З АДЕНОМІОЗОМ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТАНУ ФЕРТИЛЬНОСТІ

О.І. Судома

Ісіда – IVF, м. Київ, Київська Академія Післядипломної Освіти імені П. Шупика

РЕЗЮМЕ

Метою дослідження було вивчення можливостей трансвагінальної ехографії (ТВЕ) з доплерографією в діагностиці аденоміозу в залежності від віку, форми хвороби та стану фертильної функції пацієнтки. Об'єктами дослідження були 134 хворих на аденоміоз та безпліддя та 200 хворих на аденоміоз з непорушеною фертильною функцією. ТВЕ з доплерографією (кольоровий доплер, енергетичний доплер) проводилась на апараті HDI 1500 (ATL). У пацієнтів з аденоміозом найчастіше зустрічались такі ехографічні ознаки, як збільшення розмірів матки, аномальне М-ехо, зона підвищеної акустичної щільності навколо М-ехо, порушення нормальної архітекτονіки розподілення судин у міометрію та ендометрію. Між групами пацієнтів з неушкодженою та порушеною фертильністю виявляється різниця ехографічних та доплерографічних ознак, що стосуються ендометріальної та субендометріальної зони: у жінок з безпліддям В-структура ендометрію, другий тип кровопостачання зустрічаються достовірно частіше, та суттєво рідше третій та четвертий типи ехографічної візуалізації судин. Погіршення деяких доплерографічних показників кровотоку у судинах яєчників у старшій віковій групі є закономірним впливом віку на резервну функцію яєчників, а збільшені показники PI, RI та гірший тип кровопостачання ендометрію та субендометріального шару пов'язане з тривалістю аденоміозу. ТВЕ з доплерографією дає можливість покращити діагностику та отримати додаткову інформацію стосовно функціональних можливостей матки та яєчників у пацієнтів з аденоміозом та безпліддям.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: аденоміоз, ехографія, доплерографія

Проблема аденоміозу в клінічному плані має декілька аспектів, але діагностика захворювання сама по собі є складною [1, 9]. Такі методики, як ультразвукове дослідження, ядерно-магнітний резонанс, гістероскопія використовуються для постановки діагнозу. Зацікавленість діагностикою внутрішнього ендометріозу за допомогою ультразвуку зростає з появою трансвагінальної ехографії (ТВЕ). Оpubліковані дані про ефективність ТВЕ носять суперечливий характер. Так, за даними (1995) [2] ехоструктура матки має досить визначений характер тільки в 53% обстежених жінок. За даними інших авторів [3, 4, 5, 6, 8, 11] частота ехографічного виявлення внутрішнього ендометріозу складає 65-87%, специфічність – 50%-99%, позитивний та негативний рівні предиктивності 92,8% та 88,8% відповідно, при цьому відзначалися труднощі під час діагностики I-II ступенів захворювання та у разі асоціації з міомою матки. Дані щодо використання доплерографії в діагностиці внутрішнього ендометріозу не систематизовані і носять суперечливий характер. Вважається, що можна виявити тільки підвищену васкуляризацію середньої резистентності. Середній індекс резистентності (IR) артерій міометрію складає 0,56-0,57, а маткових артерій – 0,75, що нижче, ніж у здорових добровольців (0,87) [10]. В основному, роль доплерографії зводиться до диференціації аденоміозу і злоякісних новоутворень матки [10]. Так, автори запропонували бальну систему для діагностики аденоміозу, за якою оцінювались товщина, структура, контури міометрію та показники доплерографії, а саме IR спіральних

артерій.

Іншим аспектом аденоміозу є його зв'язок з безплідністю. Порушення фертильності є одним із основних симптомів ендометріозу. Щодо аденоміозу, то його вплив на репродуктивну функцію жінки ще не з'ясований остаточно [12, 13, 14].

Ехографічні та, особливо, доплерографічні симптоми у пацієнтів з аденоміозом та безпліддям практично не вивчені.

Метою нашого дослідження було визначення можливостей ТВЕ та доплерографії у діагностиці аденоміозу в залежності від стану фертильності, віку пацієнтів та форми захворювання. Для вирішення цієї проблеми були поставлені такі завдання: встановити ехографічні симптоми аденоміозу, що найчастіше зустрічаються і можуть бути діагностичними маркерами захворювання; визначити специфічні ехографічні та доплерографічні ознаки у хворих на аденоміоз та безпліддя; визначити вплив віку та форми захворювання на ехографічну та доплерографічну семіотику.

Робота є частиною планових науково-дослідних робіт кафедри акушерства і гінекології та репродуктології КМАПО за темою "Лікування ендометріозу та реабілітація генеративної функції у жінок" (2001 р.): (ИПТ 47.1 Шифр 0101U000235).

ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИ

Основна група складалась з 134 пацієнтів з аденоміозом, що страждали на безпліддя і яким було проведено лікування методом екстракорпорального запліднення (ЕКЗ) на базі клініки ІСІДА – IVF. Серед них у 84 (62,7%)

випадках був тільки внутрішній ендометріоз (ВЕ), а у 50 (37,3%) – зовнішньо-внутрішній (ЗВЕ). Пацієнти були поділені на дві вікові групи: до 35 включно (89) та старше 36 років (45). Середній вік жінок був $32,3 \pm 0,58$ (мін – 22,0; макс – 50): у жінок з внутрішнім ендометріозом $32,12 \pm 0,66$; у жінок з зовнішньо-внутрішнім ендометріозом – $32,67 \pm 0,74$ ($p > 0,3$).

Другу групу складала 200 пацієнтів з аденоміозом (група порівняння – ПГ), яким було проведено оперативне лікування на базі пологового будинку 4, з них у 73 випадках (36%) мав місце також зовнішній ендометріоз. Середній вік цих пацієнтів становив $35,5 \pm 6,8$ років (мін. – 22, макс – 58), віком до 35 років – 71 (35,5%), старше 35 – 129 (64,5%).

В усіх випадках діагноз аденоміозу був підтверджений гістологічним дослідженням: у пацієнтів ОГ – матеріалу біопсії міометрію під контролем ТВЕ або гістероскопії, а у пацієнтів ПГ – операційного матеріалу.

Ультразвукове дослідження та інвазивні процедури з ехографічним контролем проводилось на апараті HDI-1500 (ATL) з інтравагінальним датчиком із частотою 7,5-9 MHz, з використанням кольорового доплерівського картування та енергетичного доплера. Вивчались такі ехографічні ознаки: розміри матки (в мм); структура ендометрію – М-ехо (А – одношарова, В-двошарова та С- тришарова); структура міометрію, доплерографічна візуалізація судин ендометрію та субендометріальної зони за бальною системою [10] (0 – судини не візуалізуються, 1- візуалізуються, але не проникають в ендометрій, 2 – доходять до середини товщини ендометрію, 3 – проникають до внутрішнього краю ендометрію); оцінювався якісно (форма кривих) та кількісно (пікова систолічна швидкість – PSV, середня диастолічна швидкість в см/сек – EDV, систоло – диастолічний індекс – SD, пульсовий індекс – PI, індекс резистентності – IR, середня швидкість в см /сек – Vm) кровоток у висхідних гілках маткових артерій, спіральних судинах

міометрію та стромальних артеріях яєчників.

Дані оброблялися методами варіаційної статистики з використанням стандартних пакетів для ЕОМ. Розраховувалися середнє (М), статистичне відхилення (σ), помилка середнього (m). Достовірність розбіжностей оцінювалась за критерієм Ст'юдента (р).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

У пацієнтів ОГ та ПГ були виявлені наступні ознаки внутрішнього ендометріозу.

1. Збільшення розмірів матки визначалися в 313 (95%) хворих, однак, у 42,5% жінок воно було зумовлено наявністю супутньої міоми матки. Слід підкреслити, що довжина матки була збільшена в 190 (57%) хворих, поперечний розмір – у 217 (65%) хворих. А найчастіше відзначалося збільшення передньо-заднього розміру матки – у 313 (94%) хворих, що узгоджується з даними досліджень інших авторів [3, 4] Так, при ультразвуковому дослідженні органів малого тазу встановлено, що у 27,3% жінок матка була відхилена від сагітальної лінії, серед жінок з ЗВЕ даний показник складає 30,3% випадків, серед жінок з ВЕ матка була відхилена у 25,8% випадків ($p > 0,15$).

Розміри матки при ультразвуковому трансавагінальному скануванні наведені в таблиці 1 в залежності від форми хвороби (ізолюваний аденоміоз чи сполучений із зовнішнім ендометріозом та в таблицях 2,3 в залежності від віку жінки.

З таблиці 1 видно, що основні розміри матки у жінок з аденоміозом були майже однакові. Також, практично не відрізнялись стандартні помилки середнього значення та стандартні відхилення.

З таблиць 2 та 3 видно, що спостерігається тенденція до збільшення довжини та передньо-заднього розміру матки у жінок старшого віку, але бракує вірогідної обґрунтованості. Ми також порівнювали ехографічні розміри матки в ОГ та ПГ (таблиця 4), але достовірної різниці виявлено не було.

Таблиця 1

Розміри матки у жінок з аденоміозом в залежності від форми хвороби (мм)

Форма хвороби/розміри матки	Всі жінки (M±m)	ЗВЕ (M ± m)	ВЕ (M ± m)	p
Довжина	49,43±0,7	49,56±1,4	49,37±0,8	>0,05
Передньо-задній розмір	40,93±0,7	42,06±1,5	40,36±0,8	>0,05
Ширина	46,27±0,8	45,76±1,7	46,52±0,8	>0,05
Порожнина	9,80±0,3	10,08±0,5	9,66±0,4	>0,05

Таблиця 2

Дані ультразвукового дослідження матки у жінок 1 вікової групи (до 36 років) (мм)

	ЗВЕ (M±m)	ВЕ (M±m)	p
Довжина	48,95±1,6	48,84±0,9*	>0,05
Передньо-задній розмір	41,66±1,7	39,64±0,9*	>0,05
Ширина	45,10±2,1	46,06±1,0	>0,05
Порожнина	10,26±0,7	9,47±0,3	>0,05

*- вірогідність міжвікової різниці $p < 0,10$

Таблиця 3

Дані ультразвукового дослідження матки у жінок 2 вікової групи (після 36 років)

	ЗВЕ (M±m)	ВЕ (M±m)	p
Довжина	50,77±2,6	50,90±1,5*	>0,05
Передньо-задній розмір	42,86±3,2	42,45±1,2*	>0,05
Ширина	47,21±2,8	47,85±1,6	>0,05
Порожнина	9,73±1,0	10,19±0,9	>0,05

*- вірогідність міжвікової різниці p<0,10

Таблиця 4

Дані ультразвукового дослідження матки у жінок ОГ та ПГ

	ОГ (M±m)	ПГ	p
Довжина	49,43±0,7	51,43±0,7	>0,05
Передньо-задній розмір	40,43±0,6	42,92±0,6	>0,05
Ширина	46,25±0,5	46,23±0,5	>0,05
Порожнина	9,40±0,3	9,81±0,3	>0,05

2. Нерівномірна товщина стінок матки спостерігалася в 183 пацієнтів (55%).

3. Аномальне внутрішньоматкове ехо було в 211 (63%) обстежених хворих, частіше зустрічалася деформація, нечіткість контурів внутрішньоматкової структури. Товщина його коливалася від 0,2 до 11 мм. У 192 пацієнтів ехографія проводилася в середній або пізній проліферативній фазі циклу. При цьому, трьохшарова структура ендометрію (С) спостерігалася тільки в 59 (26%) пацієнток, у переважній більшості жінок – 121 (63%) визначалася двошарова (В) і в 12 (6%) жінок – одношарова (А) структура ендометрію.

4. Наявність аномальної зони зниженої ехогенності навколо М-ехо-хало зони спостерігалася в 100 (30%) випадках. Межі цієї смужки пониженої ехощільності в більшості випадків були нечіткими, а на окремих ділянках взагалі втрачалися. Зона послаблення ехо навколо центральної внутрішньоматкової структури мала ширину від 0,5 до 2,7 см.

5. Зона підвищеної ехогенності нерівномірної структури навколо М-ехо спостерігалася в 207 (62%) жінок. Ширина цієї зони була неоднаковою на різних ділянках, утворюючи «язики», що доходили приблизно до рівня середини міометрія. Часто ця зона на окремих ділянках зливалася з М-ехо, стиралась межа між ними.

6. Пориста структура міометрію із зниженням загальної акустичної щільності та збільшенням звукопровідності спостерігалася в 76 (22,7%) випадках і зустрічалася головним чином при поширених формах внутрішнього ендометріозу. При цьому в товщі стінки матки визначалося безліч ехонегативних утворень розмірами від 0,2 до 1,5 см, округлої форми, міометрій мав меншу порівняно з нормою ехогенність.

Слід підкреслити, що в 11 жінок спостерігалася зміна ехографічної структури протягом менструального циклу: розміри ехонегативних осередків в міометрії зменшувалися

після закінчення менструації, зменшувалися також розміри матки.

7. Ехонегативні утворення округлої форми в стінках матки спостерігалися в 20 (6%) хворих. Як правило, розміри цих ендометріальних кіст не перевищували 15-20 мм. В одному випадку ендометріодна кіста великих розмірів (6,0 x 6,0 x 8,0) була розташована в нижньому матковому сегменті на задній стінці матки. Ехогенність вмісту кісти часто змінюється в процесі «дозрівання» кісти та в залежності від фаз менструального циклу і коливається від ехо негативного до типового ендометріального – мілко-зернистого.

8. Пористість міометрію з підвищенням акустичної щільності зміненого м'яза спостерігалася в 150 (44,9%) жінок.

9. Одиначні або множинні утворення підвищеної акустичної щільності неправильної форми відзначалися в 62 (18,6%) хворих. Ці утворення мали різні розміри, тому інколи суттєво змінювали форму матки. Такі картини спостерігалися головним чином при вузлуватій формі внутрішнього ендометріозу.

10. Щербинність і деформація зовнішнього контуру матки виявлені в 90 (26,9%) жінок, причому така зміна поверхні матки частіше спостерігалася не на всьому протязі поверхні матки, а в основному на задній стінці.

Розподіл виявлених ехографічних ознак у пацієнток ОГ та ПГ представлений в табл. 5.

Таблиця 5

Розподіл ехографічних ознак ОГ та ПГ (%)

Ехографічна ознака*	ОГ	ПГ	p
2	64-47,8%	119-59,5%	>0,05
3	84-62,7%	127-63,5%	>0,05
3С	24-27,5%	35-33,3%	<0,1
3В	64-47,7%	57-28,5%	<0,05
3А	6-7,0	6-5,7	>0,05
4	40-29,9%	60-30,0%	>0,05
5	83-61,9%	124-62,0%	>0,05
6	30-22,4%	46-23,0%	>0,05
7	8-5,9%	12-6,0%	>0,05
8	60-44,8%	90-45,0%	>0,05
9	24-17,9%	38-19,0%	>0,05

10	34-25,4%	56-28,0%	>0,05
----	----------	----------	-------

*номер відповідає нумерації ознаки вище у тексті

Таблиця 6
Доплерографічних показників субендометріального та ендометріального кровотоку у хворих на аденоміоз

Параметри N=334	M±m	σ
PSV	5,67±1,70	3,80
EDV	6,93±1,10	2,47
SD	1,43±0,33	0,74
RI	0,56±0,04	0,09
PI	0,85±0,11	0,24
Vm	5,78±1,49	3,33
Субендометріальні судини, якісна характеристика	1,06±0,25*	1,00
Ендометріальні судини, якісна характеристика	0,50±0,18*	0,73

*- тут та далі форма спектру для судин яєчника: 0 - судини погано візуалізуються, форму спектра не вдається визначити; 1 - відсутність діастолічного компоненту; 2 - правильна.

Таким чином, всі ехографічні ознаки аденоміозу у пацієнтів зі збереженою та порушеною фертильністю зустрічаються практично з однаковою частотою окрім В-структури ендометрію, яка достовірно (майже вдвічі) частіше виявляється в групі з безпліддям.

Доплерографічне дослідження проводилось у всіх пацієнток. У жінок із збереженим менструальним циклом репродуктивного віку – у пізню лютеїнову фазу циклу.

При використанні енергетичного доплера та кольоровому доплерівському картуванні порушення нормальної архітекτονіки судинного русла маткового м'язу спостерігалось у 237 (79,95%) випадках. При цьому проник-

нення судин у вогнища аденоміоза (в усіх випадках це були одиничні чи множинні утворення із збільшеною акустичною щільністю) спостерігалось у 164 (49,1%) пацієнток.

Дані щодо субендометріального кровотоку представлені в таблицях 6, 7, 8, 9.

В таблиці 7 представлені доплерографічні дані параметрів у ОГ та ПГ.

Як ми бачимо, середні значення показників практично ідентичні, достовірної різниці між ними в групах немає. Також не відзначається різниці між підгрупами із ВЕ та ЗВЕ та у жінок різних вікових категорій (таблиці 8, 9)

Розподіл судин в субендометріальній зоні та ендометрію представлений у таблиці 10.

З представлених в таблиці 10 даних видно, що між групами ОГ та ПГ є достовірні відмінності у показниках розподілу судин в субендометріальній та ендометріальній зонах. Так в групі з аденоміозом та безпліддям суттєво більше пацієнтів з другим (судини візуалізуються за зовнішнім гіперехогенним шаром ендометрію) та менше з третім (судини проникають до внутрішнього гіперехогенного шару ендометрію) та четвертим типами. Можна припустити, що у пацієнтів з аденоміозом та безпліддям відзначається гірше кровопостачання ендометрію.

Основні показники кровотоку у маткових артеріях з обох боків, спіральних артеріях міометрію, та стромальних артеріях яєчників представлені у таблиці 11.

Таблиця 7

Доплерографічні параметри у ОГ та ПГ

Параметри N=334	ОГ (M±m)	ПГ (M±m)	p
PSV	5,07±1,70	5,56±1,70	>0,05
EDV	6,45±1,60	6,39±1,10	>0,05
SD	1,34±0,13	1,44±0,32	>0,05
RI	0,56±0,06	0,55±0,04	>0,05
PI	0,87±0,11	0,67±0,10	>0,05
Vm	5,67±1,46	6,71±1,54	>0,05
Субендометріальні судини	1,07±0,52	1,04±0,12	>0,05
Ендометріальні судини	0,60±0,19	0,58±0,31	>0,05

Таблиця 8

Доплерографічні параметри судин ендометрію у пацієнток із ВЕ та ЗВЕ

Параметри N=334	ВЕ	ЗВЕ	p
PSV	5,01±1,70	5,76±1,70	>0,05
EDV	6,34±1,66	6,23±1,12	>0,05
SD	1,36±0,21	1,54±0,53	>0,05
RI	0,66±0,40	0,56±0,44	>0,05
PI	0,85±0,21	0,747±0,41	>0,05
Vm	5,69±1,46	6,72±1,54	>0,05
Субендометріальні судини	1,06±0,52	1,06±0,12	>0,05
Ендометріальні судини	0,61±0,19	0,56±0,31	>0,05

Таблиця 9

Доплерографічні показники у пацієнтів молодшої та старшої вікових груп

Параметри N=334	До 36 років (M±m)	Після 36 років (M±m)	p
PSV	5,07±1,70	5,56±1,70	>0,05
EDV	6,45±1,60	6,39±1,10	>0,05
SD	1,34±0,13	1,44±0,32	>0,05
RI	0,56±0,06	0,55±0,04	>0,05

PI	0,87±0,11	0,67±0,10	>0,05
Vm	5,67±1,46	6,71±1,54	>0,05
Форма спектру	1,00±0,00	1,00±0,00	>0,05
Субендометріальні судини,	1,07±0,52	1,04±0,12	>0,05
Ендометріальні судини	0,60±0,19*	0,58±0,31*	>0,05

Таблиця 10

Доплерографія субендометріальної зони та ендометрію у хворих ОГ та ПГ

Показник кровотоку в балах	ОГ N=134	ПГ N=200	p
1	25-18,7%	40-20,00%	>0,05
2	96-1,6%	112-56,00%	<0,05
3	10-7,5%	38-19%	<0,05
4	3-2,2%	10-5%	<0,05

Таблиця 11

Основні доплерографічні показники кровотоку в судинах репродуктивних органів жінок з аденоміозом в пізню лютеїнову фазу

Параметри N=334	M±m	σ
Маткова артерія зправа PSV	20,14±1,26	5,90
Маткова артерія зправа EDV	2,36±0,35	1,62
Маткова артерія зправа SD	15,01±2,11	9,92
Маткова артерія зправа RI	0,92±0,02	0,08
Маткова артерія зправа PI	2,12±0,08	0,41
Маткова артерія зправа Vm	9,56±0,91	4,28
Маткова артерія зправа форма кривої	1,54±0,17	0,86
Маткова артерія зліва PSV	21,74±1,33	7,07
Маткова артерія зліва EDV	3,82±0,42	2,22
Маткова артерія зліва SD	6,97±0,57	3,02
Маткова артерія зліва RI	0,87±0,01	0,07
Маткова артерія зліва PI	2,08±0,15	0,85
Маткова артерія зліва Vm	10,21±0,58	3,09
Маткова артерія зліва форма спектру**	1,13±0,06	0,35
Спіральні артерії PSV	5,56±1,70	3,80
Спіральні артерії EDV	6,39±1,10	2,47
Спіральні артерії SD	1,44±0,32	0,74
Спіральні артерії RI	0,55±0,04	0,09
Спіральні артерії PI	1,26±0,10	0,24
Спіральні артерії Vm	6,71±1,54	3,33
Спіральні артерії форма спектру*	1,00±0,00	0,00
Строма яєчника зправа PSV	12,86±0,40	0,69
Строма яєчника зправа EDV	11,37±0,25	0,43
Строма яєчника зправа SD	2,40±0,03	0,05
Строма яєчника зправа RI	0,58±0,01	0,01
Строма яєчника зправа PI	0,87±0,01	0,00
Строма яєчника зправа Vm	8,61±0,22	0,39
Строма яєчника зправа форма спектру	1,00±0,00	0,00
Строма яєчника зліва PSV	15,67±1,70	3,80
Строма яєчника зліва EDV	6,93±1,10	2,47
Строма яєчника зліва SD	2,43±0,33	0,74
Строма яєчника зліва RI	0,56±0,04	0,09
Строма яєчника зліва PI	0,85±0,11	0,24
Строма яєчника зліва Vm	10,78±1,49	3,33
Строма яєчника зліва форма спектру	1,00±0,00	0,00

* - тут та далі форма спектру для судин міометрію та строми яєчника: 1 - правильна; 2 - відсутність діастолічного компоненту.

** - тут та далі форма спектру для маткових артерій: 1 - правильна; 2 - відсутність пізнього діастолічного компоненту,

3 - відсутність раннього діастолічного компоненту або нульовий чи негативний спектр дикротичної виїмки.

Аналіз доплерографічних характеристик кровотоку (таблиця 11), демонструє, що у пацієнтів з аденоміозом основні показники знаходяться в межах норми, типових для пізньої лютеїнової фази. Крім того визначено, що у жінок з аденоміозом існує певна міжстороння відмінність параметрів, наприклад спектр кровотоку в правій матковій артерії був частіше з ознаками патології, SD

(співвідношення середньої систолічної та діастолічної швидкостей кровотоку) в правій матковій артерії було достовірно вище. Всі інші показники суттєво не відрізнялись з обох сторін.

Хоча потрібно зазначити, що функція розподілу ймовірностей має досить великий розбід. Але штучний розбід мінімізовано тим, що дослідження проводилось одним

лікарем. Тому стійкість функції розподілу з цього боку достатньо висока. Отже цей факт можна, мабуть вважати однією з особливостей даної популяції жінок з аденоміозом. Наступні таблиці (12, 13, 14) демонструють,

чи такі фактори, як вік та форма захворювання впливають на доплерографічні показники, а також чи відрізняються вони у ОГ та ПГ.

Таблиця 12
Основні показники кровотоку в судинах репродуктивних органів жінок з аденоміозом в залежності від віку

Показники кровотоку в судинах репродуктивних органів	Перша вікова група M±m	p для загально-групових даних та першої вікової групи	Друга вікова група M±m	p для загально-групових даних та другої вікової групи	p міжвікових порівнянь
Маткова артерія зправа PSV	21,77±1,83	>0,05	18,87±0,00	>0,05	>0,05
Маткова артерія зправа EDV	2,62±0,47	>0,05	3,16±0,00	<0,05	>0,05
Маткова артерія зправа SD	14,38±2,72	>0,05	9,00±0,00	<0,05	>0,05
Маткова артерія зправа RI	0,93±0,02	>0,05	0,94±0,00	<0,05	>0,05
Маткова артерія зправа PI	2,14±0,10	>0,05	1,98±0,00	<0,05	>0,05
Маткова артерія зправа Vm	9,12±0,87	>0,05	19,57±0,00	<0,05	<0,05
Маткова артерія зправа форма спектру	1,14±0,10	<0,05	1,00±0,00	<0,05	>0,05
Маткова артерія зліва PSV	22,14±2,08	>0,05	26,50±0,12	<0,05	>0,05
Маткова артерія зліва EDV	3,90±0,70	>0,05	4,14±0,57	>0,05	>0,05
Маткова артерія зліва SD	7,99±0,90	>0,05	6,62±0,80	>0,05	>0,05
Маткова артерія зліва RI	0,90±0,02	>0,05	0,83±0,01	<0,05	<0,05
Маткова артерія зліва PI	2,37±0,26	>0,05	1,73±0,15	>0,05	>0,05
Маткова артерія зліва Vm	9,80±0,86	>0,05	13,20±0,92	<0,05	<0,05
Маткова артерія зліва форма спектру	1,13±0,09	>0,05	1,00±0,00	<0,05	>0,05
Спіральні артерії PSV	5,86±1,70	>0,05	5,35±1,10	>0,05	>0,05
Спіральні артерії EDV	6,32±1,10	>0,05	6,45±1,10	>0,05	>0,05
Спіральні артерії SD	1,68±0,13	>0,05	1,34±0,32	>0,05	>0,05
Спіральні артерії RI	0,53±0,04	>0,05	0,96±0,04	>0,05	<0,05
Спіральні артерії PI	0,94±0,10	<0,05	1,86±0,10	<0,05	<0,05
Спіральні артерії Vm	6,97±1,54	>0,05	5,71±1,54	>0,05	>0,05
Спіральні артерії форма спектру	1,00±0,00	>0,05	1,00±0,00	>0,05	>0,05
Строма яєчника зправа PSV	13,65±0,01	>0,05	7,13±0,01	>0,05	<0,05
Строма яєчника зправа EDV	5,86±0,01	>0,05	5,34±0,01	>0,05	>0,05
Строма яєчника зправа SD	2,35±0,01	>0,05	2,23±0,01	>0,05	>0,05
Строма яєчника зправа RI	0,57±0,01	>0,05	0,58±0,01	<0,05	>0,05
Строма яєчника зправа PI	0,87±0,00	>0,05	0,81±0,01	<0,05	>0,05
Строма яєчника зправа Vm	9,06±0,01	>0,05	7,03±0,01	>0,05	>0,05
Строма яєчника зправа форма спектру	1,00±0,00	>0,05	1,00±0,00	>0,05	>0,05
Строма яєчника зліва PSV	17,24±2,56	>0,05	7,24±2,56	>0,05	<0,05
Строма яєчника зліва EDV	7,23±1,99	>0,05	6,24±1,01	>0,05	>0,05
Строма яєчника зліва SD	2,68±0,53	>0,05	3,68±0,31	>0,05	>0,05
Строма яєчника зліва RI	0,60±0,07	>0,05	0,75±0,06	>0,05	>0,05
Строма яєчника зліва PI	0,92±0,18	>0,05	0,98±0,18	>0,05	>0,05
Строма яєчника зліва Vm	11,93±2,40	>0,05	8,93±2,14	>0,05	>0,05
Строма яєчника зліва форма спектру	1,00±0,00	>0,05	1,00±0,00	>0,05	>0,05
Субендометріальні судини	1,50±0,31	>0,05	1,61±0,10	<0,05	<0,05
Ендометріальні судини	0,80±0,25	>0,05	0,30±0,15	>0,05	>0,05

При аналізі вікової залежності показників кровотоку визначено, що вірогідно відрізнялись такі показники: швидкість кровотоку в правій та лівій матковій артерії, а саме була більшою, у жінок з аденоміозом старшої вікової групи; PSV стромальних судин яєчників в молодшій віковій групі була достовірно вище, ніж в старшій; тип кровопостачання в субендометріальній зоні та в ендометрію у жінок другої вікової групи були вірогідно на рівні $p < 0,10$ гіршими; PI та RI в спіральних судинах були достовірно вищі в старшій ві-

ковій групі. Решта показників не відрізнялась між собою. Описані вікові відмінності з боку яєчникових судин можна пояснити тим, що з віком виснажується яєчниковий резерв, а PSV стромальних яєчникових судин є одними із його маркерів. За даними літератури PSV в базальній фазі (3-5 дні циклу) є корисним для визначення яєчникового резерву. За нашими даними в лютеїновій фазі зберігається маркерна функція PSV щодо яєчникового резерву. Що стосується субендометріального та ендометріального кровотоку

та пульсового та резистентного індексів в спіральних судинах, то можна зробити припущення, що в старшій віковій групі можуть відзначатися як зміни в стінках самих судин, так і в міометрії, спричинені довшим часом існування аденоміозу та іншими метаболічними порушеннями. Більші значення PSV в маткових судинах у старшій віковій групі важко пояснити, але, можливо тут відіграють роль компенсаторні механізми організму, коли гірша перфузія в тканинах компенсується за рахунок напруження інших механізмів регуляції кровотоку. На наш погляд,

дана вікова різниця доплерограм є показником довготривалості та «агресивності» аденоміозу.

Покладаючись на результати з таблиці 13, ми можемо говорити про відсутність вірогідно обгрунтованої різниці доплерографічних показників кровотоку у жінок з різними формами генітального ендометріозу в пізню лютеїнову фазу.

З таблиці 14 видно, що доплерографічні показники в основній та контрольній групах не відрізняються між собою.

Таблиця 13

Основні показники кровотоку в судинах репродуктивних органів жінок з генітальним ендометріозом залежно від форми хвороби в пізню лютеїнову фазу

Показник	Внутрішній (M±m)	Зовнішньо-внутрішній (M±m)	p
Маткова артерія зправа PSV	22,07±2,14	18,80±0,44	>0,10
Маткова артерія зправа EDV	2,87±0,48	2,44±0,58	>0,10
Маткова артерія зправа SD	13,00±3,0	12,36±3,27	>0,10
Маткова артерія зправа RI	0,92±0,02	0,90±0,03	>0,10
Маткова артерія зправа PI	2,14±0,12	1,88±0,14	>0,10
Маткова артерія зправа Vm	9,26±1,00	12,24±2,33	>0,10
Маткова артерія зправа форма спектру	1,00±0,00	1,33±0,21	<0,05
Маткова артерія зліва PSV	24,19±1,78	17,64±2,78	<0,05
Маткова артерія зліва EDV	4,37±0,67	2,53±0,20	<0,10
Маткова артерія зліва SD	7,83±0,92	6,60±0,47	>0,10
Маткова артерія зліва RI	0,87±0,02	0,89±0,02	>0,10
Маткова артерія зліва PI	2,25±0,28	1,95±0,01	>0,10
Маткова артерія зліва Vm	11,33±0,72	7,68±1,26	<0,05
Маткова артерія зліва форма спектру	1,13±0,09	1,00±0,00	>0,10
Спіральні артерії PSV	5,99±1,70	4,67±1,24	>0,05
Спіральні артерії EDV	6,31±1,10	6,45±1,10	>0,10
Спіральні артерії SD	1,97±0,13	1,68±0,42	>0,10
Спіральні артерії RI	0,43±0,04	0,63±0,30	>0,10
Спіральні артерії PI	0,56±0,10	0,76±0,10	>0,10
Спіральні артерії Vm	6,89±0,95	6,79±1,32	>0,05
Спіральні артерії форма спектру	1,00±0,00	1,00±0,00	>0,10
Строма яєчника зправа PSV	10,65±0,12	9,54±0,24	>0,05
Строма яєчника зправа EDV	5,86±0,34	6,78±0,67	>0,10
Строма яєчника зправа SD	2,35±0,30	2,65±0,01	>0,10
Строма яєчника зправа RI	0,57±0,05	0,65±0,30	>0,10
Строма яєчника зправа PI	0,87±0,23	0,97±0,43	>0,10
Строма яєчника зправа Vm	9,06±0,12	8,04±0,43	>0,05
Строма яєчника зправа форма спектру	1,00±0,00	1,00±0,00	>0,10
Строма яєчника зліва PSV	11,12±0,00	9,80±1,12	>0,05
Строма яєчника зліва EDV	6,24±0,45	7,22±0,65	>0,10
Строма яєчника зліва SD	3,74±0,46	2,15±0,45	>0,10
Строма яєчника зліва RI	0,73±0,54	0,53±0,67	>0,10
Строма яєчника зліва PI	1,29±0,34	0,74±0,66	>0,10
Строма яєчника зліва Vm	7,14±0,70	14,33±1,56	>0,05
Строма яєчника зліва форма спектру	1,00±0,00	1,00±0,00	>0,10

Таблиця 14

Основні показники кровотоку в судинах репродуктивних органів жінок з аденоміозом ОГ та ПГ

Доплерографічний показник кровотоку	ОГ (M±m)	ПГ (M±m)	p
Маткова артерія зправа PSV	21,07±2,31	17,98±0,64	>0,10
Маткова артерія зправа EDV	2,78±0,54	2,54±0,65	>0,10
Маткова артерія зправа SD	13,01±3,1	12,73±2,62	>0,10
Маткова артерія зправа RI	0,91±0,03	0,90±0,06	>0,10

Маткова артерія зправа PI	2,12±0,11	1,98±0,14	>0,10
Маткова артерія зправа Vm	9,32±1,10	10,24±3,33	>0,10
Маткова артерія зправа форма спектру	1,30±0,01	1,23±0,02	>0,05
Маткова артерія зліва PSV	19,19±1,78	17,64±2,78	>0,05
Маткова артерія зліва EDV	4,43±0,67	2,53±1,20	>0,10
Маткова артерія зліва SD	7,82±0,92	6,76±0,47	>0,10
Маткова артерія зліва RI	0,89±0,03	0,88±0,03	>0,10
Маткова артерія зліва PI	2,32±0,23	1,89±0,03	>0,10
Маткова артерія зліва Vm	10,33±0,57	9,68±1,34	>0,05
Маткова артерія зліва форма спектру	1,00±0,09	1,00±0,00	>0,10
Спіральні артерії PSV	5,98±1,67	4,76±1,12	>0,05
Спіральні артерії EDV	6,23±1,21	6,54±1,21	>0,10
Спіральні артерії SD	1,95±0,21	1,76±0,34	>0,10
Спіральні артерії RI	0,54±0,05	0,56±0,43	>0,10
Спіральні артерії PI	0,65±0,10	0,67±0,10	>0,10
Спіральні артерії Vm	6,58±0,95	6,57±0,83	>0,05
Спіральні артерії форма спектру	1,00±0,00	1,00±0,00	>0,10
Строма яєчника зправа PSV	10,63±0,31	11,44±0,42	>0,05
Строма яєчника зправа EDV	5,48±0,34	6,57±0,66	>0,10
Строма яєчника зправа SD	2,63±0,35	2,76±0,05	>0,10
Строма яєчника зправа RI	0,65±0,04	0,68±0,31	>0,10
Строма яєчника зправа PI	0,89±0,12	0,99±0,42	>0,10
Строма яєчника зправа Vm	9,10±0,21	8,10±0,54	>0,05
Строма яєчника зправа форма спектру	1,00±0,00	1,00±0,00	>0,10
Строма яєчника зліва PSV	8,13±0,02	9,81±0,31	>0,05
Строма яєчника зліва EDV	3,24±0,45	4,22±0,65	>0,10
Строма яєчника зліва SD	3,64±0,54	2,71±0,74	>0,10
Строма яєчника зліва RI	0,77±0,65	0,55±0,66	>0,10
Строма яєчника зліва PI	1,23±0,45	0,67±0,46	>0,10
Строма яєчника зліва Vm	11,51±0,27	14,33±1,32	>0,05
Строма яєчника зліва форма спектру	1,00±0,00	1,00±0,00	>0,10

ВИСНОВКИ

У пацієнтів з аденоміозом найчастіше зустрічались такі ехографічні ознаки, як збільшення розмірів матки, аномальне М-ехо, зона підвищеної акустичної щільності навколо М-ехо. Аналіз доплерографічних характеристик кровотоку показує, що у пацієнтів з аденоміозом виявляється порушення нормальної архітекtonіки розподілення судин у міометрію та ендометрію, хоча основні показники в більшості випадків знаходяться в межах норми. Між групами пацієнтів з неушкодженою та порушеною фертильністю виявляється різниця ехографічних та доплерографічних ознак, що стосуються ендометріальної та субендометріальної зони. Так, В-структура ендометрію достовірно частіше виявляється в групі з безпліддям. Суттєво відрізняється доплерографічний розподіл

судин в субендометріальній та ендометріальній зонах в ОГ та ПГ. Так в групі з аденоміозом та безпліддям суттєво більше пацієнтів з другим та менше з третім та четвертим типами кровопостачання. Можливо ці порушення структури та кровотоку у зоні ендометрію можуть бути однією з причин безпліддя.

Погіршення деяких доплерографічних показників кровотоку у судинах яєчників у старшій віковій групі є закономірним впливом віку на резервну функцію яєчників, а збільшені показники PI, RI та гірший тип кровопостачання ендометрію та субендометріального шару пов'язане, на наш погляд з тривалістю існування аденоміозу.

Отримані результати показують доцільність провадження досліджень ТВЕ та доплерографії у фертильних жінок стосовно інших захворювань матки та яєчників.

ЛІТЕРАТУРА

1. Хачкурузов С.Г. УЗИ в гинекологии. Симптоматика. Диагностические трудности и ошибки. -СП: Алина, 1998. - 656 с.
2. Ascher S.M., Arnold L.L., Patt R.H. // Radiology . - 1998. - Vol. 190. - P. 803-806.
3. Brosens J.J., De Souza N.M., Barker F.G. // Lancet . - 1995. - Vol. 346. - P. 558-560.
4. Brosens J.J., De Souza N.M., Barker F.G. et. al. // Br. J. bstet. Gynec. -1995. - Vol. 102. - P. 471-474.
5. Bazot M., Detchev R., Cortez A., et. al. // Hum. Reprod. - 2003. - Vol. 18. - P.1686-1692.
6. Bazot M., Cortez A., Darai E., et. al. // Hum. Reprod. - 2001. - Vol. 16. - P. 2427-2433.
7. Fedele L., Bianchi S., Dorta M. et. al. // Fertil. Steril. - 1992. - Vol. 58. - P. 94-97.
8. Fedele L., Bianchi S., Dorta M. et. al., //Am. J. Obst. Gynecol. - 1992. - Vol. 167. - P. 603-607.
9. Hirai M., Shibata K., Sagai H. // J.Ultrasound Med. - 1995. - Vol. 14. - P. 529-532.
10. Reinhold C., Atri M., Mechio A et. al. // Radiology .- 1995. - Vol. 197. - P. 609-614.
11. Simon C., Gutterieez A.,Vidaal A. et. al. // Hum. Reprod. - Vol. 8. - P. 725-729.

12. Pellicer A., Oliveira N, Ruiz A. // Hum. Reprod. - 1995. - Vol. 10 (Supp 1.2). - P. 91-97.
13. Pellicer A., Oliveira N., Guttierrez A. // Progress in Endometriosis, eds: P. Spinola , E.M. Coutinho / Partenon Publ. Group. Casterton- Hill. - 1994. - P. 177 – 183.
14. Pellicer A., Navarro J., Bosch E. // Annals of the N.Y. Acad. of Science. -2001.-Vol.943.-№1.-P.122-130.

ЭХОГРАФИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ У ПАЦИЕНТОВ С АДЕНОМИОЗОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТОЯНИЯ ФЕРТИЛЬНОСТИ

О.И. Судома

Isida – IVF, Киев, Киевская Академия Последипломного образования имени П. Шупика

РЕЗЮМЕ

Целью исследования было изучение возможностей трансвагинальной эхографии (ТВЭ) и доплерографии в диагностике аденомиоза в зависимости от возраста, формы болезни и состояния фертильной функции. Объектами исследования были 134 пациентки с аденомиозом и бесплодием и 200 женщин с аденомиозом и нормальной фертильностью. ТВЭ с доплерографией (цветной доплер, энергетический доплер) проводилась на аппарате HDI-1500 (ATL). У пациентов с аденомиозом наиболее часто встречались такие эхографические признаки, как увеличение размеров матки, аномальное М-эхо, зона высокой акустической плотности вокруг М-эхо, нарушение нормальной архитектоники распределения сосудов в миометрии и эндометрии. Между группами пациентов с нормальной фертильностью и страдающих бесплодием обнаруживается различие эхографических и доплерографических признаков, которые касаются эндометриальной и субэндометриальной зон: В-структура эндометрия, второй тип кровоснабжения эндометрия встречаются достоверно чаще, а третий и четвертый типы доплерографической визуализации сосудов эндометрия – достоверно реже в группе с бесплодием. Эти эхографические симптомы, скорее всего являются отражением патологических процессов в эндометрии, которые могут быть одной из причин бесплодия. Ухудшение некоторых доплерографических показателей кровотока в сосудах яичников в старшей возрастной группе пациентов является закономерным влиянием возраста на резервную функцию яичников, а увеличенные показатели RI и RI и худший тип кровоснабжения эндометрия в старшей возрастной группе связан с большей продолжительностью аденомиоза. ТВЭ с доплерографией дает возможность улучшить диагностику аденомиоза и получить дополнительную информацию относительно функциональных возможностей матки и яичников у пациентов с аденомиозом и бесплодием.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: аденомиоз, эхография, доплерография

ECHOCARDIOGAFIC CORRELATIONS IN FERTILE PATIENTS WITH ADENOMYOSIS

О.И. Судома

Isida – IVF, Kiev, P. Shupik' Medical Postgraduate Academy of Kiev

SUMMARY

The aim of our investigation was to evaluate the possibilities of transvaginal echography (TVE) with dopplerography in diagnosis of adenomyosis dependong of age, fertility and type of disease. The objects of investigation were 134 patients with adenomyosis and infertility and 200 patients with undisturbed fertility. TVE with dopplerography (colour and power doppler) was fulfilled on ultrasound equipment HDI 1500 (ATL). In patients with adenomyosis more often there were such echographic symptoms as increase of uterine size, abnormal M-echo, zone of increased echogenisity, disturbed doppler vascularity of myometrium and endometrium. In patients with infertility and normal fertility there were differences in echographies and dopplerographic treats of endometrial and subendometrisl zone: B-structure of endometrium and 2nd type of endometrium vascularisation was more often seen and the 3rd and 4th type more rare seen in patients with infertility. May be these echographic symptoms reflect the pathological changes in endometrium which can be the cause of infertility. The worsen doppler blood flow indices in ovarian stromal vessels in patients of advanced age with adenomyosis occurs due to the influence of age on ovarian reserve, the increase in RI and PI in endometrial vessels due to more prolonged existence of disease. So, TVE with doppler ultrasound measurement of uterine and ovarian blood flow can improve the diagnosis of adenomyosis and be helpful in receiving additional information in patients with infertility.

KEY WORDS: adenomyosis, echography, dopplerography