

# Роль ультразвукового дослідження в діагностиці овариоварикоцеле серед жінок репродуктивного віку

С.Б. Чечуга, Г.А. Сілін, А.М. Григоренко

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

У роботі наведені дані ультразвукової семіотики овариоварикоцеле серед жінок репродуктивного віку. Головними діагностичними критеріями є звивистість яєчникової вени з розширенням внутрішнього діаметра вени більше 5 мм (чутливість 90%, специфічність 94%, позитивне прогностичне значення 85%), уповільнення венозного току крові менше 3 см/с (чутливість 79%, специфічність 90%, позитивне прогностичне значення 93%), зворотний венозний ток крові та варіабельний доплерівський спектр венозного кровотоку під час проби Вальсальви (припинення або поява реверсного току крові), мультифолікулярні яєчники. Використання трансабдомінального та трансвагінального методів ультразвукового дослідження в поєднанні з доплерівським дослідженням є ефективним в діагностиці овариоварикоцеле.

**Ключові слова:** овариоварикоцеле, варикозне розширення яєчникових вен, ультразвукове дослідження, селективна овариографія.

Існування варикозного розширення яєчникових вен та пов'язаного з ним хронічного тазового болю не викликає сумнівів, але відсутність загальноприйнятної діагностики та адекватної поінформованості лікарів-практиків щодо наведеної вище патології призводить до незадовільного результату в лікуванні цієї групи жінок (Гус та ін., 2011; Лахно, 2009). Причини овариоварикоцеле вірогідно багатofакторні та включають у собі як гормональні, так і механічні чинники. Під час вагітності емність яєчникових вен зростає в 60 разів від нормальних значень та залишається такою протягом місяців після пологів. Розширення гонадних вен може спричинити судинну неспроможність та ретроградний ток крові. Варикозне розширення яєчникових вен корелює зі зростанням паритету пологів. Перегинання тазових вен, яке асоціюється з неправильним положенням матки та ослабленням зв'язкового апарату жіночих статевих органів, теж може призвести до венозного стазу, реверсного току крові та спричинити тазову варикозну трансформацію різного ступеня тяжкості (Ganeshan, 2007). Унаслідок значного депонування крові в гронаподібному сплетенню виникає флебогіпертензія та венозне повнокров'я, і ця флебогіпертензія в найтяжчому прояві поширюється на венозні колектори органів малого таза і супроводжується застійними явищами не тільки в яєчниках, але й у матці, маткових трубах, піхві, сечовому міхурі, прямій кишці. Отже, при такому неприродному току крові, компенсуючи переваження венозної сітки, включаються не функціонуючі в нормі колатеральні судини, та через невеликі функціональні можливості колатеральний кровообіг при тривалому існуючій гіпертензії у венозному секторі внутрішніх статевих органів не може адекватно забезпечити адекватний відтік крові, що призводить до його декомпенсації (Протопопова та ін., 2008). Тобто, розуміння того, що варикозне розширення яєчникових вен є проявом ура-

ження тазової венозної системи дозволяє обґрунтувати нові підходи до діагностики, лікування і, можливо, профілактики захворювання. Більшість авторів зазначають на труднощі діагностики овариоварикоцеле в зв'язку з відсутністю чіткої клінічної симптоматики, але типовий опис жінки з даною патологією виглядає наступним чином: жінка дітородного віку, має щонайменше одну дитину, скаржиться на тупий біль, схожий на біль при варикозній хворобі нижніх кінцівок, біль частіше однобічна з лівого боку, але буває і на контрлатеральному боці, біль зникає після менопаузи. Фактори, що збільшують внутрішньочеревний тиск, такі, як положення стоячи чи підняття важкості, загострюють біль, Також біль посилюється в перименструальний період та після статевого акту. Біль зменшується в положенні лежачи. До симптомів, що супроводжують овариоварикоцеле включають тяжкість в перинеальній ділянці, диспаревнію, нестабільність сечового міхура, біль у попереку, значні вагінальні виділення. З клінічних ознак зазначають болісність яєчників під час бімануального дослідження, при чому цей біль ідентичний до такого, що відчуває жінка з цією патологією. Вважається, що тиснувши на яєчник здавлюються варикозні яєчникові вени і виникає біль (Liddle, 2007).

Звичайно без візуалізації яєчникових вен та току крові в них складно встановити діагноз. Черезматкова флебографія, яку використовували спочатку не знайшла подальшого розвитку через неможливість об'єктивно оцінити стан гемодинаміки. Техніку селективної оваріальної венографії було вперше описано в 1965 році Tavernier та Lange, які під час селективної ренальної венографії випадково кінцем катетера ввійшли в просвіт яєчникової вени. Пізніше багатьма авторами техніку було вдосконалено і на сьогоднішній день селективна овариографія залишається «золотим стандартом» діагностики варикозного розширення яєчникових вен. Слід визнати, що цей метод є інвазивним, малодоступним для широкого загалу населення, має ризик розвитку різних ускладнень та високе променеве навантаження, враховуючи, що ці жінки репродуктивного віку. У зв'язку з цим впровадження в клінічну практику неінвазивних методів діагностики, що не впливають на здоров'я жінок при багаторазовому використанні є найважливішим завданням сучасної медицини. Перспективним методом дослідження є ультразвукова діагностика трансабдомінальна та трансвагінальна в поєднанні з доплерометричним дослідженням.

**Мета дослідження:** вивчення ультразвукової семіотики овариоварикоцеле та розроблення критеріїв діагностики цього захворювання.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Основну групу склали 95 жінок репродуктивного віку, які страждали на овариоварикоцеле. З дослідження були виключено пацієнтки з запальними процесами органів малого таза, з ендометріозом та лейоміомою матки, розміри якої перевищували відповідно 9 тиж вагітності.

Контрольну групу склали 50 практично здорових жінок, обрані шляхом випадкової вибірки, які на момент обстеження не мали скарг, гінекологічної патології, екстрагенітальної патології в стадії загострення.

Ультразвукове дослідження (УЗД) проводили на апаратах PHILIPS ATL-HDI 4000, PHILIPS HD 11-XE з використанням конвексного та трансвагінального датчиків частотою 3,5–5 МГц.

Під час трансабдомінального дослідження вимірювали внутрішній діаметр яєчникових вен, оцінювали напрямок току крові в наведених венах за допомогою дуплексного сканування з кольоровим доплерівським картуванням у стані спокою та під час проби Вальсальви (дихальна проба), в основі якої є штучне підвищення тиску в просвіті вени, яку використовують для оцінювання клапанного апарату вен. У випадку неспроможності клапанів при глибокому вдиху в спектральному доплерівському режимі реєструється ретроградний ток крові. Для знаходження оваріальних вен ми використовували наступну методику: датчик розташовували в верхньому лівому квадранті живота поперечно та знаходили ліву ниркову та яєчникову вени, далі положення датчика змінювали на поздовжнє, щоб візуалізувати просвіт яєчничкової вени. Наступним кроком датчик розташовували по середній лінії живота, щоб оглянути нижню порожнисту вену і потім датчик переміщали латерально для дослідження правої яєчничкової вени.

Під час трансвагінального дослідження оцінювали наявність тазового варикозного розширення вен, вимірювали об'єм матки та наявність мультифолікулярних яєчників. Використовували діагностичний стандарт для варикозної трансформації вен як звивисті та розширені вени з відсічкою в 5 мм та більше.

Селективну оваріальну венографію було проведено 20 жінкам на агіографічній установці з використанням неіонних контрастних препаратів. У роботі використовували стегновий та югулярний доступ до яєчничкової вени. Венографічними критеріями овариоварикоцеле були: діаметр оваріальної вени більше 5 мм в поєднанні з одним або декількома показниками: рефлюксом контрастної речовини та/або ретроградне контрастування гонадних вен на висоті проби Вальсальви та/або контрастування маткового та троподібного сплетень з перетоком контрасту в протилежний бік.

Оцінювання тесту проводили за наступними формулами: чутливість тесту (S):  $S = TP \times 100\% / (TP + FN)$ , специфічність тесту (Sp):  $Sp = TN \times 100\% / (TN + FP)$ , позитивне прогностичне значення (PPV):  $PPV = TP \times 100\% / (TP + FP)$ , негативне прогностичне значення (NPV):  $NPV = TN \times 100\% / (TN + FN)$ , точність тесту (A):  $A = (TP + TN) \times 100\% / (TP + TN + FP + FN)$ , де TP – справжньо-позитивний результат, FP – хибно-позитивний результат, TN – справжньо-негативний результат, FN – хибно-негативний результат.

Статистичне оброблення результатів дослідження виконане за допомогою програми «STATISTICA 6.0» для Windows. Значення  $p < 0,05$  прийняте як статистично значуще.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Середній вік досліджуваних жінок склав 35,2±4,2 року.

Під час трансабдомінального УЗД було виявлено збільшення внутрішнього діаметра яєчникових вен в основній групі і це становило 0,62±0,23 см з лівого боку та 0,49±0,11 см з правого боку в порівнянні з 0,35±0,07 см зліва та 0,38±0,08 см з правого боку в контрольній групі. Ці дані статистично значуще відрізняються ( $p < 0,05$ ).

Слід звернути увагу на анатомічну особливість венозного дренажу: ліва яєчничкова вена впадає в ліву ниркову вену, а права яєчничкова вена безпосередньо в нижню порожнисту вену.

В основній групі спостерігалось ізольоване лівобічне овариоварикоцеле у 77 (81,1%) жінок, двобічне овариоварикоцеле у 18 (18,9%) жінок і жодного випадку ізольованої правобічної локалізації.

Слід зазначити, що внутрішній діаметр лівої гонадної вени більше 5 мм зустрічався у 4 (8%) жінок контрольної групи, але вени не були звивистими, а були прямими до того ж симптомом овариоварикоцеле у них були відсутні, тому вони ввійшли в контрольну групу як здорові. Якщо установити діагностичну відсічку в 5 мм для діаметра яєчничкової вени, то позитивне прогностичне значення становитиме 85% (чутливість 90%, специфічність 94%), але якщо її збільшити до 6 мм, то позитивне прогностичне значення збільшиться до 90%.

За допомогою кольорового та дуплексного доплерографічного дослідження вивчали напрямок току крові в яєчникових венах та його швидкість. Ураховуючи те, що ізольоване правобічне овариоварикоцеле не зустрічалось, доплерівське дослідження було орієнтовано на ліву яєчничкову вену. Було встановлено зворотний ток крові у 12 (12,6%) жінок основної групи та в жодному випадку в контрольній групі. Реверсний ток крові під час дуплексного сканування прямо корелював з рефлюксом контрастної речовини під час селективної оваріальної венографії. У тих жінок основної групи, у яких фізіологічний напрямок зберігався, спостерігалось уповільнення швидкості току крові і він становив  $2,94 \pm 0,13$  см/с порівняно з  $7,78 \pm 0,38$  см/с в контрольній групі (чутливість 79%, специфічність 90%, позитивне прогностичне значення 93%).

Тим жінкам основної групи, у яких зберігався природний ток крові, та жінкам контрольної групи пропонували пробу Вальсальви. Під час цієї проби доплерівський спектр венозного току крові був варіабельним і складав чотири групи. Перша група: збереження природного току крові при незмінній його швидкості склали 5 (5,3%) основної групи та 45 (90%) контрольної; друга група: збереження природного току крові та уповільнення його швидкості склали 8 (8,4%) в основній групі та 3 (6%) – в контрольній групі; третя група: припинення току крові спостерігалось у 29 (30,5%) основної групи та у 2 (4%) контрольної групи; четверта група: реверсний ток крові був у 41 (43,2%) основної та в жодного в контрольній групі. Припинення току крові та реверсний ток крові на доплерівському спектрі току крові відповідає стази та рефлюксу крові відповідно на селективній овариографії.

Під час трансвагінального УЗД було досліджено стан тазових вен: маткових та внутрішніх здухвинних вен. Середній діаметр маткових вен становили  $0,65 \pm 0,13$  см з лівого боку та  $0,64 \pm 0,12$  см з правого боку в основній групі та  $0,39 \pm 0,02$  см зліва та  $0,38 \pm 0,02$  см з правого боку в контрольній групі ( $p < 0,05$ ). Що стосується внутрішніх здухвинних вен то їхній середній внутрішній діаметр був  $1,11 \pm 0,14$  см з лівого боку та  $1,09 \pm 0,13$  см з правого боку в основній групі та  $0,84 \pm 0,02$  см зліва та  $0,81 \pm 0,02$  см з правого боку в контрольній групі ( $p < 0,05$ ).

Середній об'єм матки становив  $73,8 \pm 19,9$  см<sup>3</sup> у жінок з овариоварикоцеле та  $62,4 \pm 15,1$  см<sup>3</sup> в контрольній групі ( $p > 0,05$ ).

Мультифолікулярні яєчники були виявлені у 42 (44,2%) жінок основної групи та у 4 (8%) жінок контрольної групи. Сонографічна картина була варіабельна від картини класичного полікістозного яєчника до наявності кластеру із 6–8 фолікулів по 5–10 мм в діаметрі, розташованих по периферії при децю збільшених розмірах яєчника, однак у цих жінок не було виявлено гірсутизму чи аменореї.

Таким чином, підводячи підсумки, слід зазначити, що ехографічними ознаками нормальної яєчничкової вени є трубчаста структура з внутрішнім діаметром менше 5 мм. Головними діагностичними критеріями овариоварикоцеле є звивистість яєчничкової вени з розширенням внутрішнього діаметра вени

більше 5 мм (чутливість 90%, специфічність 94%, позитивне прогностичне значення 85%), уповільнення венозного току крові менше 3 см/с (чутливість 79%, специфічність 90%, позитивне прогностичне значення 93%), зворотний венозний ток крові та варіабельний доплерівський спектр венозного току крові під час проби Вальсальви (припинення або поява реверсного току крові), мультифолікулярні яєчники.

### ВИСНОВКИ

Установлено, що ультразвукова семіотика овариоварикоцеле виглядає наступним чином: звивистість яєчничкової вени з розширенням внутрішнього діаметра вени більше 5 мм (чутливість 90%, специфічність 94%, позитивне прогно-

стичне значення 85%), уповільнення венозного току крові менше 3 см/с (чутливість 79%, специфічність 90%, позитивне прогностичне значення 93%), зворотний венозний ток крові та варіабельний доплерівський спектр венозного току крові під час проби Вальсальви (припинення або поява реверсного току крові), мультифолікулярні яєчники.

Таким чином, комбіноване ультразвукове дослідження є методом першої лінії в діагностиці овариоварикоцеле. Неінвазивність, доступність та можливість кількісно та якісно аналізувати стан яєчничкових вен, венозної системи малого таза та внутрішніх статевих органів забезпечує виявлення органічних уражень ще на доклінічних етапах захворювання.

### Роль ультразвукового дослідження в діагностиці овариоварикоцеле среди женщин репродуктивного возраста С.Б. Чечуга, Г.А. Силин, А.Н. Григоренко

В работе представлены данные ультразвуковой семиотики овариоварикоцеле среди женщин репродуктивного возраста. Главными диагностическими критериями являются: извитость яичниковой вены с расширением внутреннего диаметра больше 5 мм (чувствительность 90%, специфичность 94%, положительное прогностическое значение 85%), замедление венозного кровотока менее 3 см/с (чувствительность 79%, специфичность 90%, положительное прогностическое значение 93%), обратный венозный кровоток и вариабельный доплеровский спектр венозного кровотока во время пробы Вальсальвы (остановка или появление реверсного кровотока), мультифолликулярные яичники. Использование трансабдоминального и трансвагинального методов ультразвукового исследования в сочетании с доплеровским исследованием является эффективным в диагностике овариоварикоцеле.

**Ключевые слова:** овариоварикоцеле, варикозное расширение яичниковых вен, ультразвуковое исследование, селективная овариография.

### The role of ultrasound examination in diagnosis of ovarian varicosity among women of childbearing age S.B. Chechuga, G.A. Silin, A.M. Grigorenko

In the article it is presented data of ultrasound findings of childbearing age women with ovarian varicosities. The main sonographic diagnostic criteria of ovarian varicosity are tortuous ovarian vein with the internal diameter greater than 5 mm (sensitivity 90%, specificity 94%, positive predictive value 85%), slow venous blood flow less than 3 cm/c (sensitivity 79%, specificity 90%, positive predictive value 93%), reversed caudal flow and variable Doppler waveform in the varicoceles during the Valsalva's maneuver (abrupt disappearance of flow or reversed flow direction), polycystic changes of the ovary. Combined transabdominal and transvaginal sonography with Doppler sonography is effective noninvasive tool in diagnostics of ovarian varicosity.

**Key words:** ovarian varicosity, varicose dilatation of ovarian veins, ultrasound examination, selective ovarian venography.

### Сведения об авторах

**Чечуга Сергей Брониславович** – Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова, 21018, г. Винница, ул. Пирогова, 56; тел.: (0432) 57-03-60

**Силин Геннадий Анатоліевич** – Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова, 21018, г. Винница, ул. Пирогова, 56; тел.: (066) 550-59-69

**Григоренко Андрей Николаевич** – Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова, 21018, г. Винница, ул. Пирогова, 56; тел.: (0432) 57-03-60

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лахно И.В. Хроническая венозная недостаточность в практике гинеколога / И.В. Лахно // Здоровье женщины. – 2009. – № 7 (43). – С. 54–58.
2. Гус А.И. Алгоритм обследования женщин с синдромом тазовых болей при подозрении на варикозную болезнь вен малого таза/ А.И. Гус, М.Б. Хамошина, М.А. Семендяева, С.М. Бачурина, А.А. Семендяев, Л.В. Меньшикова, П.М. Самчук // Сибирский медицинский журнал. – Иркутск. – 2011. – № 6. – 4.2. – С. 252–255.
3. Редкие формы пеллалгий у женщин и способы их коррекций

4. /Н.В. Протопопова, А.А. Семендяев, В.В. Бочков [и др.]// Журнал акушерства и женских болезней. – 2008. – Т. VII, № 3. – С. 45–49.
4. Ganeshan Arul. Pelvic pain due to Pelvic Congestion Syndrome: The Role of Diagnostic and Interventional Radiology/ Ganeshan Arul, Upponi Sara, Lye-Quen Hon et al. // Cardiovasc. Intervent. Radiol. – 2007. – Vol. 30. – P. 1105–1111.
5. Liddle A.D. Pelvic congestion syndrome: chronic pelvic pain caused by ovarian and internal iliac varices/ Liddle A.D., Davies A.H.// Phlebology. – 2007. – Vol. 22. – P. 100–104.

Статья поступила в редакцию 22.10.2014