

**Ю.О. Дубоссарська,  
О.М. Пузій,  
Н.Ф. Щепанкова**

## **СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДІАГНОСТИЦІ ДОБРОЯКІСНИХ КІСТОЗНИХ УТВОРЕНЬ ЯЄЧНИКІВ**

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»  
кафедра акушерства, гінекології та перинатології ФПО  
(зав. – д. мед. наук, проф. Ю.О. Дубоссарська)*

### **Ключові слова:**

*ультрасонодоплерографія,  
доброякісні кістозні утворення  
яєчників, внутрішньопухлинний  
кровоплин*

**Key words:** *benign cystic ovarian  
formations,  
ultrasonodopplerography, intracystic  
blood flow*

**Резюме.** *Представлены данные ультразвукодоплерографии в диагностике наиболее распространенных в практике врача-гинеколога доброкачественных кистозных образований яичников. Сделан вывод, что применение доплерографии при дифференциальной диагностике кистозных образований яичников позволяет найти зоны с низким сосудистым сопротивлением в образованиях, которые имеют вид доброкачественных по данным сонографической морфологии, и, таким образом, исключить наличие их злокачественной трансформации.*

**Summary.** *Information on ultrasonodopplerography in diagnostics of benign cystic ovarian formations, the most widespread in practice of gynecologist is represented. A conclusion is drawn, that application of dopplerography in differential diagnostics of cystic ovarian formations allows to find areas with low vascular resistance in formations, which look like benign by the data of sonographic morphology, and thus, to exclude presence of their malignant transformation.*

Доброякісні пухлини та пухлиноподібні утворення яєчників є досить розповсюдженою патологією серед жінок. За даними різних авторів, частота пухлин яєчників зростає і за останні 10 років збільшилася з 6-11 % до 19-25 % від усіх пухлин статевих органів [1,5].

Акустична характеристика внутрішньої структури (ехогенність рідинного компоненту, наявність перегородок і папілярних розростань) допомагає встановити найвірогідніший гістоструктурний тип пухлини, а також певний ступінь ризику її злоякісності [2, 7].

Додаткову інформацію щодо характеру зростання і потенційної злоякісності утворень може представити метод сонографії, заснований на доплерівському ефекті, який дозволяє візуалізувати кровоносні судини додатків матки і, таким чином, є одним з ведучих методів в передопераційній діагностиці об'ємних утворень малого тазу [3,6].

Діагноз пухлини при ультрасонодоплерографії (УСД) ґрунтується на виявленні високошвидкісного кровоплину на фоні зниження судинного опору, що пов'язано з неоваскуляризацією утворення. Виявлення областей підвищеного кровопостачання в новоутворенні за допомогою кривих доплерівського кровоплину можливо завдяки візуалізації дрібних судин пухлини, необхідних для її живлення і зростання. Неоваскуляризація знов сформованої тканини супроводжується утворенням нових як нор-

мальних, так і патологічно змінених судин. Процеси регуляції перфузії здійснюються за рахунок наявності внутрішньом'язового шару в стінках нормальних артеріол. При пухлинному ангіогенезі виникає недостатній розвиток цього шару. Крім того, в судинній мережі утворення може бути присутнім і артеріовенозне шунтування. Збільшення компоненту діастолі по відношенню до систолі відбувається через зменшення периферичного опору. Звичайно процеси неангіогенезу схильні до саморегуляції, як це має місце при циклічних змінах судинного русла, пов'язаних з формуванням жовтого тіла або розвитком судин і явищ вазодилатації при запальних процесах. Проте в пухлинах механізм самообмеження їх зростання вимикається, оскільки після того, як розмір патологічного осередку починає перевищувати 3-5 мм в діаметрі, для його прогресивного збільшення обов'язково потрібне посилене кровопостачання [3,4].

Спектральний аналіз кровоплину проводиться на підставі кривих його швидкостей (КШК). Обчислювальні індекси, такі як індекс пульсації (ІП) та індекс резистентності (ІР), не залежать від кута інсонації судини. ІР розраховується як відношення різниці між максимальною швидкістю систолі і кінцевою швидкістю діастолі до максимальної швидкості систолі, а ІП - як відношення аналогічної різниці, але вже до середньої швидкості кровоплину.

На цей час є труднощі з погляду встановлення точних величин ІІ і ІР, які б достовірно свідчили про злякисність новоутворення. U.M. Hamper та спіавт. [9] і T.H. Bourne та спіавт. [8] ще у 1993 р. запропонували значення ІІ<1,0 і ІР<0,4 як порогові. Однак не всі автори визнають встановлені критерії. У літературі дискутується питання про те, який з індексів є переважним. Це пов'язано з неможливістю точного встановлення їх абсолютних значень, таким чином, більш правильним може вважатися розгляд показників цих індексів у поєднанні з оцінкою сонографічної морфології пухлини і клінічними даними [10].

Метою дослідження стало вивчення ефективності УСД в диференційній діагностиці кістозних утворень яєчників для вилучення злякисної трансформації у пацієнок репродуктивного віку.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проведено УСД у 70 жінок репродуктивного віку з кістозними утвореннями яєчників, серед яких 40 - були з кістозними пухлиноподібними утвореннями яєчників (група КПУЯ), 30 - з кістозними доброякісними пухлинами яєчників (група КДУЯ).

Серед пацієнок з КПУЯ 20 пацієнок було з ендометріюїдними кістами яєчників, 7 - з параоваріальними, 5 - з кістами жовтого тіла, 8 - з фолікулярними кістами.

Усі жінки були прооперовані, гістоструктура утворень була підтверджена при морфологічному дослідженні. При оцінці кістозних утворень яєчників спочатку проводили трансабдомінальну і трансвагінальну соноскопію з оцінкою форми утворення, його розташування, розмірів, структури, товщини стінки, зовнішнього і внутрішнього контуру, наявності пристінних вегетацій, перегородок (та їх товщини), гіперехогенних включень.

Далі проводили трансабдомінальне та трансвагінальне кольорове доплерівське картування з використанням енергетичного доплера зі спектральним аналізом [3, 7].

Аналогічно поетапній оцінці сонографічної морфології утворень при дослідженні за допомогою КДК також розглядали ряд різних параметрів: розташування судин, показники судинного опору, швидкості кровоплину, а також наявність дікротичної виїмки на початку діастолі, яка оцінювалася при якісному аналізі кривої швидкості кровоплину (КШК).

Автоматично розраховувалися максимальна систолічна ( $V_{max}$ ), кінцева діастолічна ( $V_{mm}$ ), середня максимальна швидкість ( $T_{Atax}$ ), середня систолічна швидкість ( $V_s$ ), середня ді-

столічна швидкість ( $V_a$ ) швидкості кровоплину, ІР, ІІ.

Для отримання якісного зображення кровоплину дослідження здійснювали з урахуванням розподілу кольорового сигналу, інтенсивності і яскравості, кількості локусів неоваскуляризації, наявності венозного кровоплину і артеріовенозних шунтів. За відсутності сигналу в режимі кольорового доплерівського картування проводили сканування в режимі енергетичного доплера.

Результати досліджень опрацьовували методами варіаційної та критеріальної статистики за допомогою пакетів комп'ютерної статистичної обробки даних програм Microsoft EXCELL та Біостат на персональному комп'ютері Pentium-4.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Судинні елементи в стінці кістозних утворень виявлялися при КПУЯ в 61% випадків, тоді як при КДПЯ - на 17% ( $p<0,0001$ ). Серед КПУЯ наявність кровоплину в стінці кістозного утворення зустрічалася найрідше при параоваріальних кістах - у 37,6% пацієнок, найчастіше при ендометріюїдних кістах - у 78,4 % жінок, а при КДПЯ найрідше при серозних цистаденомах (у 86,3%).

$V_{max}$  в стінці кістозних утворень варіювала від 3,6 см/с при ендометріюїдних кістах, в середньому, дорівнювала при КПУЯ  $12,2\pm 0,3$  см/с. при КДПЯ була більшою в 1,25 разу -  $16,27\pm 0,51$  см/с ( $p<0,0001$ ).

Найбільш швидкісний кровоплин був характерний для зрілих кістозних тератом, при яких  $V_{max}$  перевищувала 15 м/с, відповідно у 83,4%. Повільний кровоплин найчастіше зустрічався при гладкостінних серозних цистаденомах і кістах без епітеліального вистелення, при яких  $V_{max}$  була нижче за 10 см/с у 51,0% і 30% жінок.

$V_{min}$  в стінці кістозних утворень варіювала під 1,64 см/с при серозних цистаденомах до 10,51 см/с при зрілих кістозних тератомах, в середньому, становила при КПУЯ  $5,02\pm 0,16$  см/с, при КДПЯ була більшою в 1,36 разу -  $6,82\pm 0,24$  см/с ( $p<0,0001$ ).

ІР в стінці кістозних утворень при КПУЯ та КДПЯ практично не відрізнявся і становив, відповідно,  $0,64\pm 0,01$  і  $0,62\pm 0,01$  при злякисних цистаденомах був порівняно з КПУЯ в 1,45 і з КДПЯ в 1,41 разу нижчий -  $0,44\pm 0,02$ . Найменше значення ІР в стінці кістозних утворень спостерігали при параоваріальній кісті - 1,21.

Однак при кістах жовтого тіла та ендометріюїдних кістах виявлялися області неоваскуляризації, що мали низькі значення ІІ та ІР і

схожість з аналогічними ділянками, які можуть бути в злоякісних пухлинах.

#### ПІДСУМОК

Поєднання трансвагінальної сонографії з доплерографією і спектральним аналізом кривих швидкостей поки не може використовуватися як «золотий стандарт» діагностики. При винесенні висновку про злоякісність або доброякісність тієї або іншої пухлини особливе значення має

зіставлення результатів, одержаних при сонографії, з клінічною картиною захворювання пацієнтки, її гормональним статусом, лабораторними показниками. Для полегшення інтерпретації одержуваних даних необхідний тісний зв'язок між фахівцем ультразвукової діагностики, пацієнткою і лікуючим лікарем, що є вкрай важливим для розуміння значення виявлених сонографічних змін.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Белоглазова С.Е. Современная тактика ведения больных доброкачественными опухолями и опухолевидными образованиями яичников: автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра мед. наук / С.Е. Белоглазова. – М., 1999. – 21с.
2. Клінічна доплерівська ультрасонографія: монографія / за ред. П.Л. Аллана, П.А. Даббінса, М.А. Позняка, В.Н. МакДікена. - Львів: Медицина світу, 2001. - 293 с.
3. Косенко О.М. Ультрасонодоплерографія в діагностиці доброякісних кістозних утворень яєчників / О.М. Косенко, О.І. Соловійов, Г.Д. Місуна // Здоров'я жінки. – 2006. - №1(25) – С.230-236.
4. Липатенкова Ю.И. Значение доплерографического определения внутриопухолевого кровотока в дифференциации опухолей яичника и мезосальпинкса / Ю.И.Липатенкова, В.Н.Демидов, Л.В. Адамян // Ультразвуковая диагностика в акушерстве, гинекологии и педиатрии. – 1999. – № 2. – С.138-143.
5. Нагорна В.Ф. Лазерна кореляційна спектроскопія у діагностиці об'ємних утворень яєчників (повідомлення перше) / В.Ф. Нагорна, В.Г. Марі-череда // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 1999. - № 3. - С. 112-114.
6. Савельева Г.М. Значение дополнительных методов исследования в диагностике опухолей и опухолевидных образований яичников / Г.М. Савельева, А.А. Соломатина, К.И. Степанов // Междунар. мед. журнал. – 2001. — № 1. — С. 79-84.
7. Соломатина А.А. ЦДК в дифференциальной диагностике доброкачественных и злокачественных опухолей яичников / А.А. Соломатина, К.И. Степанов, А.В. Пашкова // Новые технологии в гинекологии / под ред. В.И. Кулакова, Л.В. Адамян. – М.: Пантори, 2003. - С. 91-92.
8. Эхография в акушерстве и гинекологии. Теория и практика. Ч. II / под ред А. Флейшера, Ф. Мэнинга, П. Дженти, Р. Ромеро. — М.: Джом Видар-М, 2004. - 592 с.
9. Benign and malignant ovarian masses: Selection of the most discriminating gray scale and Doppler sonographic features / D.L. Brown, P.M. Doubilet, E.H. Miller [et al.] // Radiology. - 2001. – Vol. 208. - P. 103-110.
10. Screening for early familial ovarian cancer with transvaginal ultrasonography and color blood flow imaging / T.H. Bourne, S. Campbell, K.M. Reynolds [et al.] // Br. Med. J. - 2003. - Vol. 306. - P. 1025-1029.
11. Transvaginal color Doppler sonography of adnexal masses: Differences in blood flow impedance in benign and malignant lesions / U.M. Hamper, S. Sheth, E.M. Abbas [et al.] // A.J.R. - 2004. – Vol. 160. – P. 1225-1228.
12. Valentin L. Gray scale sonography, subjective evaluation of the color Doppler image and measurement of blood flow velocity for distinguishing benign and malignant tumors of suspected adnexal origin / L. Valentin // Eur. J. Obstet. Gynecol.Reprod. Biol.-2005.-Vol.72,-P.63-72.

