

©Н. С. Луценко, Н. С. Олійник, Д. Ю. Руденко<sup>1</sup>

*ДУ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»  
Запорізький державний медичний університет*

## УЛЬТРАЗВУКОВА ОЦІНКА ВАСКУЛЯРИЗАЦІЇ ЛЕЙОМІОМИ МАТКИ

УЛЬТРАЗВУКОВА ОЦІНКА ВАСКУЛЯРИЗАЦІЇ ЛЕЙОМІОМИ МАТКИ. Представлені дані порівняльного аналізу можливостей комплексного ультразвукового дослідження артерій матки при лейоміомі матки та ангиографії маткових артерій. Проведено обстеження 54 пацієток, хворих на лейоміому матки, яким проводилася емболізація маткових артерій (ЕМА). Результативність КДК у співвідношенні до ангиографії склала: чутливість - 83 %, специфічність - 88 %, точність - 85 %, що дозволяє з успіхом використовувати цю методику в практиці лікаря-гінеколога.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА ВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ЛЕЙОМИОМЫ МАТКИ. Представлены данные сравнительного анализа возможностей комплексного ультразвукового исследования артерий матки при лейомиоме матки и ангиографии маточных артерий. Проведено обследование 54 пациенток, страдающих лейомиомой матки, которым проводилась эмболизация маточных артерий (ЭМА). Результативность ЦДК в соотношении к ангиографии составила: чувствительность - 83 %, специфичность - 88 %, точность - 85 %, что позволяет с успехом использовать эту методику в практике врача-гинеколога.

ULTRASOUND ASSESSMENT OF VASCULARIZATION OF UTERINE LEIOMYOMA. The data of comparative analysis of capabilities of complex ultrasound research of uterine arteries in the case of leiomyoma uteri and the data of uterine artery angiography were presented. The study involved 54 patients suffering from uterine leiomyoma who underwent uterine artery embolization (UAE). The effectiveness of the Color Doppler in relation to the angiography was: sensitivity - 83 %, specificity - 88 %, accuracy - 85 %. These results suggest that Colour Doppler can be successfully used in gynecologist practice.

**Ключові слова:** лейоміома матки, доплерометрія, ангиографія, маткові судини.

**Ключевые слова:** лейомиома матки, доплерометрия, ангиография, маточные сосуды.

**Key words:** uterine leiomyoma, Doppler, angiography, uterine vessels.

**ВСТУП.** За поширеністю лейоміома матки займає особливе місце в структурі гінекологічної патології, домінуючи в репродуктивному віці [1]. Клінічна значущість гіперпроліферативної патології матки визначається високою поширеністю, порушеннями менструального циклу у вигляді метрорагій, безпліддям.

Серед методів додаткової діагностики лейоміоми матки (ЛМ) провідні позиції займає ультразвукове дослідження, достоїнства якого - неінвазивність, доступність, низькі економічні витрати, а також висока інформативність. У більшості випадків ультразвукове дослідження в доповненні з доплерометричним дослідженням (КДК) є основним методом діагностики лейоміоми матки [2]. Удосконалення ультразвукових технологій і впровадження в практику методик доплерівського картування дозволили виконувати ультразвукову ангиографію матки, якісно і кількісно оцінювати особливості її васкуляризації [3].

Мета дослідження - порівняльний аналіз ефективності ультразвукового дослідження (УЗД) у поєднанні з КДК і ангиографічного дослідження ангиоархітекtonіки матки у пацієток, які страждають від лейоміоми матки.

**МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ.** Під спостереженням перебували 54 пацієнтки з лейоміомою матки, яким була проведена емболізація маткових артерій (ЕМА).

Комплексне ультразвукове дослідження лейоміоми матки цим пацієнтам виконували за загальноприйнятою методикою на ультразвуковому діагностичному апараті Voluson E8 (Великобританія) мульт

тичастотними датчиками 5-12 МГц з впровадженням різних режимів сканування. Результати КДК зіставлені з інтраопераційними ангиографічними даними, отриманими при проведенні процедури ЕМА.

Якісний аналіз кровообігу в домінуючих міоматозних вузлах проводили з впровадженням режимів кольорового доплерівського картування (КДК). При цьому оцінювали інтенсивність васкуляризації міоматозного вузла (висока, низька), тип внутрішньовузлової ангиоархітекtonіки (периферичний, змішаний, центральний), тип кровопостачання матки (правобічний, лівобічний, центрозважений) [4, 5]. Аваскулярні лейоміоматозні вузли в дослідженні не враховувалися, зважаючи на те, що пацієнтам з таким типом вузлів ЕМА не була показана.

Статистичний аналіз проводився залежно від якості вибірок. Порівняння вибірок, що не підкорюються нормальному розподілу, проводили з впровадженням методів непараметричної статистики. Такі дані в тексті і таблицях представлені у вигляді Me (медіани), Q25 і Q75 процентілей. При зіставленні двох незалежних вибірок користувалися точним критерієм Фішера (двосторонній тест). Критичний рівень значимості при перевірці статистичних гіпотез приймався рівним 0,05. Для оцінки узгодженості даних КДК та ангиографії використовувалася каппа-статистика. Для аналізу якості КДК розраховували показники діагностичних тестів (істинно негативні результати (ІН), істинно позитивні результати (ІП), помилково негативні результати (ПН), помилково позитивні

результати (ПП)) та інформативність даних ознак (чутливість, специфічність, точність). Статистичні показники розраховувалися за формулами:

$$\text{Чутливість} = \text{ІП} / (\text{ІП} + \text{ПН})$$

$$\text{Специфічність} = \text{ІВ} / (\text{ІВ} + \text{ПП})$$

$$\text{Точність} = (\text{ІП} + \text{ІВ}) / (\text{ІП} + \text{ІВ} + \text{ПП} + \text{ПН}) \text{ [6]}$$

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТАЇХ ОБГОВОРЕННЯ.** У 54 пацієнок проаналізовані і зіставлені ехографічні характеристики інтенсивності кровопостачання міоматозних вузлів з результатами ангиографічного дослідження. На КДК в 32 осіб (60,4 %) встановлено кровообіг високої інтенсивності, який в 30 випадках підтверджено на ангиографії, у 21 (39,6 %) - кровообіг низької інтенсивності (у 15 випадках підтверджено ангиографічно). Результати зіставлення ультразвукового зображення вузлових утворень із даними ангиографії та статистична значимість отриманих даних представлені в таблиці 1.

Для більшості (63,3 %) міоматозних вузлів був характерний змішаний тип ангиоархітекτονіки з переважанням внутрішньовузлової гіперваскуляризації. У 28,6 % зустрічався периферичний тип кровообігу.

Тип кровопостачання матки з однаковою ймовірністю в 40 % був як лівобічний, так і правобічний. І тільки в 20 % випадках - центрозважений.

У структурі пухлинних захворювань ЛМ звертає увагу присутність вузлів середніх розмірів, до 60 мм- 39,6 % і в 60,4 % вузли були представлені великими вогнищевими утвореннями, розмірами більше 60 мм у діаметрі.

У вузлах середніх розмірів однаково часто зустрічалися вузли зі змішаною ( $p = 0,03$ ) і з периферичною васкуляризацією ( $p = 0,01$ ), а в більш великих (понад 60 мм в діаметрі) - достовірно частіше зустрічалися вузли зі змішаною гіперваскуляризацією ( $p=0$ ). У таких вузлах у режимах КДК реєструвався внутрішньовузловий і змішаний, як правило, інтенсивний кровообіг з окремим внутрішньовузловими «обрубаними» і хаотично розташованими судинами (табл. 2).

Результативність КДК в уточненні ангиографічних характеристик інтенсивності кровообігу складала: чутливість - 83 %, специфічність - 88 %, точність - 85 %, прогностична цінність позитивного результату - 94 %, прогностична цінність негативного результату - 35 %.

Узгодженість даних КДК та ангиографії за капта-статистикою складала  $0,99 \pm 0,2$ , що говорить про не випадковий збіг результатів КДК та ангиографії.

Таблиця 1. Ультразвукові ознаки лейоміоми матки у зіставленні з результатами ангиографічного дослідження

Ознаки		КДК	Ангиографія	P
		N=51, %	N=49, %	
с о н м о	II. Периферичний	12 (25,5 %)	14 (28,6 %)	p=0,65
	III. Центральний	10 (19,6 %)	4 (8,2 %)	p=0,15
	IV. Змішаний	29 (56,9 %)	31 (63,3 %)	p=0,55
	p II-III = 0,81		p II-III = 0,02	
	p II-IV = 0,001		p II-IV = 0,001	
	p III-IV = 0,0002		p III-IV = 0	
о о с о о о о о о	I. Лівобічний	14 (40 %)	17 (37,8 %)	P=1
	II. Правобічний	14 (40 %)	18 (40 %)	P=1
	III. Центрозважений	7 (20 %)	10 (22,2 %)	P=1
	p I-II = 1		p I-II = 1	
	p II-III = 0,12		p II-III = 0,11	
	p I-III = 0,12		p I-III = 0,17	

Таблиця 2. Залежність васкуляризації вузлових утворень від розмірів вузлів

Тип судинного малюнка	Розміри до 6 см		P
	КДК	Ангиографія	
	N=20, %	N=21, %	
II. Периферичний	6 (28,6 %)	10 (47,6 %)	p=0,34
III. Змішаний	11 (52,4 %)	9 (42,9 %)	p=0,76
IV. Центральний	3 (19 %)	2 (9,5 %)	p=0,66
	p II-III = 0,2	p II-IV = 0,01	
	p II-IV = 0,7	p II-III = 1	
	p III-IV = 0,05	p III-IV = 0,03	
	Розміри більше 6 см		
	КДК	Ангиографія	P
	N=29, %	N=28, %	
II. Периферичний	6 (20,7 %)	4 (14,3 %)	p=0,73
III. Змішаний	18 (62,1 %)	14 (75 %)	p=0,56
IV. Центральний	6 (17,2 %)	3 (10,7 %)	p=0,7
	p II-IV = 1	p II-IV = 1	
	p II-III = 0,001	p II-III = 0	
	p III-IV = 0,003	p III-IV = 0	

## Акушерство та гінекологія

**ВИСНОВОК.** Таким чином, аналізуючи інформативність ультразвукового дослідження з впровадженням КДК у можливості оцінки ангіоархітектоники матки при лейоміомі матки і зіставляючи отримані результати з літературними даними, ще раз можна переконатися, що ультразвукове дослідження з

режимом КДК можна з успіхом і високою точністю використовувати в практиці лікаря-гінеколога.

**ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.** Вивчення стану судинної анатомії органів малого таза методом агіографії та доплерометрії і з'ясування на їх основі критеріїв ефективності проведення ЕМА.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вихляева Е. М. Руководство по диагностике и лечению лейомиомы матки / Е. М. Вихляева. - М. : МЕДпресс-информ, 2004. - 396 с.
2. Зыкин Б. И. Ультразвуковая диагностика в гинекологии : атлас / Б. И. Зыкин. - М. : Видар, 1994. - 29 с.
3. Капустина И. Н. Значение цветового доплеровского картирования в оценке типа миомы матки / И. Н. Капустина, И. С. Сидорова // Рос. Вестн. акуш.-гин. - 2001. - № 1. - С. 27-32.
4. Буланов М. Н. Ультразвуковая гинекология : курс лекций : в 3 т. / М. Н. Буланов. - М. : Видар, 2010. - Т. 2. - 312 с.
5. Значение дополнительных методов диагностики в выборе метода лечения миомы матки / Н. С. Луценко, Н. С. Олейник, Д. Ю. Руденко [и др.] // Научная дискуссия: инновации в современном мире : материалы междунар. науч.-практ. конф., апрель 2014 г. - М. : Изд. «Международный центр науки и образования», 2014. - № 4 (24). - С. 150-153.
6. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. - М. : Медиа Сфера, 2002. - 312 с.

Отримано 19.02.15