

УДК 617-089:620.3

DOI <https://doi.org/10.32782/health-2025.2.3>

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ МІОМИ МАТКИ

Литвак Олена Олегівна,доктор медичних наук,
старший науковий співробітник,
в. о. завідувача наукового відділу
мініінвазивної хірургіїДНУ «Центр інноваційних технологій охорони здоров'я» ДУС
Scopus Author ID: 58617759700
ORCID: 0000-0002-9181-2674**Цапенко Тетяна Володимирівна,**кандидат медичних наук,
доцент кафедри акушерства і гінекології № 1
Національного медичного університету імені О. О. Богомольця
Scopus Author ID: 57718519400.
ORCID: 0000-0003-3289-0688

Проблеми реабілітації пацієнток після оперативних утручань на органах репродуктивної системи займають особливе місце в гінекологічній практиці.

Мета – дослідити ступень впливу на яєчники механічних технік зниження інтраопераційної крововтрати під час міомектомії у пацієнток репродуктивного віку.

У дослідження увійшли 64 пацієнтки з лейоміомою матки без сутньої патології яєчників, хірургічно пролікованої в обсязі міомектомії, використовуючи механічні засоби тимчасової зупинки кровоплину в тканинах матки. Основну групу становили особи ($n = 32$), яким провели лапароскопічну міомектомію з накладання тимчасових кліпс на внутрішні здухвинні артерії; у другу групу порівняння увійшли жінки, яким виконували лапаротомну міомектомію з турнікетом на матковій артерії у зоні перешийку матки ($n = 32$). Групу контролю становили 34 пацієнтки без патології яєчників та матки, які звернулися до гінеколога з метою профілактичного огляду.

Отримані результати обстеження інтраоваріального кровотоку яєчників пацієнток основних груп дослідження порівняно з контролем свідчили про наявну яєчникову недостатність унаслідок проведеної міомектомії з використанням механічних засобів тимчасової зупинки кровоплину в тканинах матки. Ультразвукове дослідження яєчників та кровоплину в яєникових артеріях до- та в післяопераційному періоді у жінок, як перенесли міомектомію з механічними засобами тимчасової зупинки кровоплину в тканинах матки, дає змогу вчасно виявити ознаки розвитку синдрому виснажених яєчників.

Усіх пацієнток репродуктивного віку, які перенесли міомектомію з механічними засобами тимчасової зупинки кровоплину в тканинах матки, слід розглядати як групу підвищеного ризику розвитку синдрому передчасного виснаження яєчників.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом. На проведення дослідження отримано інформовану згоду жінок.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: міома матки, ехографія, доплерографія, лапароскопія, лапаротомія, міомектомія, діагностика, хірургічне лікування, реабілітація, репродуктивне здоров'я.

Olena Lytvak, Tetiana Tsapenko. Problematic issues of rehabilitation of patients of reproductive age after surgical treatment of uterine fibroids

Problems of rehabilitation of patients reproductive system occupy a special place in gynecological practice.

Aim. To study the degree of influence on the ovaries of mechanical techniques for reducing intraoperative blood loss during myomectomy in patients of reproductive age.

The study included 64 patients with uterine leiomyoma without underlying ovarian pathology, surgically treated within the scope of myomectomy, using mechanical techniques of temporary blood flow arrest in the uterine tissues: the main group consisted of individuals ($n = 32$) who underwent laparoscopic myomectomy with the imposition of temporary clips on the internal iliac arteries; the 2nd comparison group included women who underwent laparotomic myomectomy

with a tourniquet on the uterine arteries in the isthmus area ($n = 32$). The control group consisted of 34 patients without ovarian and uterine pathology who consulted a gynecologist for a preventive examination.

The obtained results of the examination of intraovarian blood flow in the ovaries of patients of the main study groups in comparison with the control group indicated the presence of ovarian insufficiency as a result of myomectomy with the use of mechanical means of temporary blood flow arrest in the uterine tissues. Ultrasound examination of the ovaries and blood flow in the ovarian arteries, both before and in the postoperative period, in women who underwent myomectomy with mechanical means of temporary blood flow arrest in the uterine tissues, allows for timely detection of signs of the development of the syndrome of exhausted ovaries.

All patients of reproductive age who underwent myomectomy with mechanical means of temporary blood flow arrest in the uterine tissues should be considered as a group at increased risk of developing premature ovarian exhaustion syndrome.

The study was performed in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee. Informed consent was obtained from women for the study.

The authors declare no conflict of interest.

Key words: uterine fibroids, echography, dopplerography, laparoscopy, laparotomy, myomectomy, diagnostics, surgical treatment, rehabilitation, reproductive health.

Вступ. Проблеми реабілітації пацієнток після оперативних втручань на органах репродуктивної системи займають особливе місце в гінекологічній практиці. Серед багатьох чинників, що визначають ефективність оперативного лікування, провідне місце займає техніка проведення самої операції. Обсяг оперативного втручання визначається залежно від віку жінки, локалізації та розміру міоматозних вузлів, макро- і мікроскопічної структури новоутворення за результатами термінового інтраопераційного гістологічного дослідження [1; 2; 12; 13; 15; 19]. Середньостатистично вузли до 7 см оперуються із застосуванням лапароскопічного доступу, вузли понад 7 см залежно від локалізації можуть призводити в процесі оперативного втручання до конверсії у лапаротомний доступ. Конверсія ендоскопічних методик хірургічного лікування в лапаротомні оперативні втручання найбільш розповсюджена в менеджменті пухлиноподібних утворень матки [6; 9; 18; 20; 24; 25]. Наслідки такого доступу в хірургічному лікуванні порівняно з ендоскопічними операціями характеризуються низкою особливостей: більш тривалим парезом кишечника, виникненням злукового процесу, септичними та іншими патологічними станами через всмоктування крові та продуктів травмованих тканин і раньового секрету парієнтальною і вісцелярною очервиною.

Однак, за даними різних досліджень, отримані результати дали змогу зробити висновок, що вік пацієнтів, розмір лейоміоми і місце розташування, а також інтервал між міомектомією і вагітністю можуть впливати на частоту настання вагітності та народжуваності після міомектомії, але, своєю чергою, на вибір оперативного доступу [4; 7; 11; 16]. Проте, розглядаючи хід оперативного втручання як при лапароскопічному, так і при лапаротомічному доступу за сучасними методами, можна відзначити, що з метою зниження

інтраопераційної крововтрати використовують механічні засоби тимчасової зупинки кровоплину матки, зокрема турнікет на маткові артерії у зоні перешийку матки чи накладання тимчасових кліпс на внутрішні здухвинні артерії [8]. Відомо, що яєчники отримують кровопостачання з двох джерел, а саме безпосередньо з аорти через яєчникові артерії і через гілочки від маткових артерій, що проходять у власних зв'язках яєчника. Під час міомектомії при використанні вищеописаних технік зниження інтраопераційної крововтрати, кровопостачання яєчників може бути частково порушеним [3; 5; 10; 22; 23].

Таким чином, у процесі використання тимчасових методик хірургічного інтраопераційного перекриття кровопостачання міометрію під час міомектомії, незважаючи на те що яєчникові артерії залишаються функціональними, тимчасове виведення одного з джерел системи кровопостачання може знизити загальний кровообіг і потенційно викликати тимчасову ішемію тканин яєчника до зниження якості яйцеклітин [3; 14; 17; 22].

Мета та завдання. Для вирішення проблемних питань своєчасної та повноцінної реабілітації репродуктивної функції пацієнток після міомектомії дослідити ступень впливу на яєчники механічних технік зниження інтраопераційної крововтрати під час міомектомії без прямого травмування їхньої структури у пацієнток репродуктивного віку.

Методи дослідження. Дослідження проводилися лише за умови добровільної письмової згоди жінок на участь за принципами етичних норм, задекларованих Гельсінською декларацією Всесвітньої медичної асоціації (World Medical Association Declaration of Helsinki).

У дослідження увійшли 64 пацієнтки з лейоміомою матки без сутньої патології яєчників, яких хірургічно пролікували в обсязі міомектомії, використовуючи механічні засоби тимчасової

зупинки кровоплину в тканинах матки: основну групу становили особи ($n = 32$), яким провели лапароскопічну міомектомію з накладання тимчасових кліпс на внутрішні здухвинні артерії; у другу групу порівняння увійшли жінки, яким виконували лапаротомну міомектомію з турнікетом на маткові артерії у зоні перешийку матки ($n = 32$). Групу контролю становили 34 пацієнтки без патології яєчників та матки, які звернулися до гінеколога з метою профілактичного огляду.

Критеріями виключення були пацієнтки клімактеричного та постменопаузального періодів, відсутність репродуктивних намірів у найближчі три роки; операції в анамнезі на додатках матки (яєчники і маткові труби); гнійно-запальні процеси геніталій; злоякісні утворення геніталій; інші захворювання, за яких вагітність не рекомендована; відмова від участі в дослідженні.

Загальноклінічні методи дослідження проводилися згідно з протоколами МОЗ України. На кожну жінку заповнювали електронну карту «Реєстраційна карта учасника дослідження», куди вносили дані обстеження, виписки з історій хвороби та амбулаторних карт. Інформацію про віддалені результати лікування отримували через особистий контакт із пацієнтками під час консультативного прийому в післяопераційному періоді. Під час первинного обстеження пацієнток детально вивчали анамнез. Особливу увагу приділяли специфічним функціям жіночого організму: скаргам, віку, особливостям менструального циклу і його порушенням, репродуктивному анамнезу, клінічній характеристиці перебігу міоми матки (розмір, кількість, локалізація міоматозних вузлів), особливостям перебігу післяопераційного періоду.

Клінічне спостереження жінок проводилося за один місяць до та в післяопераційному періоді через шість місяців (оскільки середній період реабілітації, за даними багатьох дослідників, саме становить шість місяців після операції) [10; 20; 21].

Сонографічне дослідження проводили в 3D-режимі та з кольоровою доплерографією на апараті SonoScape 6 (КНР) датчиками частотою 3,5, 6,0, 9,0 МГц трансабдомінальним та трансагінальним доступами. Для повноцінного аналізу функціонального стану яєчників проводилося дослідження яєчникового кровотоку за допомогою кольорової та імпульсної доплерографії, оскільки саме адекватний рівень артеріальної перфузії забезпечує необхідні умови для росту, дозрівання фолікула та синтезу статевих стероїдів. Показники інтраоваріального кровотоку активного яєчника у жінок досліджуваних груп проводили через шість місяців за умов відновлення менструального циклу в середню фолікулярну фазу після досягнення фолікулом діаметру 8 мм, перiovуляторний період та в середині лютеїнової фази. Показники периферичного кровообігу в судинах жовтого тіла вимірювали на сьомий день після овуляції, максимальну швидкість кровотоку.

Під час обстеження пацієнток із СММ (субмукозна міома матки) дотримувалися класифікації PALM-COEIN та STEP-W, рекомендованих Міжнародною федерацією гінекології та акушерства (FIGO) та відповідно оцінці складності гістероскопічної резекції вузла (табл. 1).

Хірургічні втручання у пацієнток виконувалися на базі відділення малоінвазивної хірургії Державної наукової установи «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» ДУС та ДНУ «Центр інноваційних технологій охорони здоров'я України» ДУС, м. Київ, Україна. Усіх пацієнток інформували про необхідність проведення хірургічної операції, можливі інтра- та післяопераційні ускладнення, після чого жінки підписували інформовану згоду на проведення хірургічного втручання. Усі операції проводилися під ендотрахеальним наркозом із нейролептаналгезією. Міомектомії проводилися як лапароскопічним, так і лапаротомним спосо-

Таблиця 1

Класифікація субмукозних міоматозних вузлів STEP-W

Критерії	Бали		
	0	1	2
Розмір (Size)	≤20 мм	20–50 мм	≥50 мм
Розташування вузла по третинам порожнини матки (Topography)	Нижня	Середня	Верхня
Ширина основи вузла (Extension of the base)	≤1/2	1/2–2/3	≥2/3
Глибина проникнення вузла в міометрій (Penetration)	Знаходиться в порожнині матки	≤50 %	≥50 %
Стінки матки (Wall)	Передня чи задня	Латеральна	

бом за тимчасовими методиками хірургічного інтраопераційного перекриття кровопостачання міометрію (тимчасова клепація внутрішніх здухвинних артерій чи тимчасовий турнікет безпосередньо на матковій артерії). Під час оперативних утручань використовували механічну, електрохірургічну методику (електрохірургічний генератор для електрохірургії Force GSU, Valleylab Inc., США). Накладання ендоскопічних швів виконували напівзигнутими голками, використовуючи інтракорпоральну техніку зав'язування вузла. Лапароскопія виконувалася на ендоскопічних стійках фірми «Шторц» із наборами інструментів фірми «Шторц». За необхідності під час лапароскопічної міомектомії для екстракції макропрепарату з черевної порожнини використовувався метод морцеляції (набір для морцеляції Karl Storz, Німеччина).

Для оцінки гемодинаміки органів малого таза нами використано такі показники, як максимальна систолічна швидкість (Смах), кінцево-діастолічна швидкість (КДШ), середня швидкість (Сш), куто-незалежні індекси периферичного опору (резистентності (IP), пульсаційний (PI)), гілка маткової артерії правої (МАП), гілка маткової артерії лівої (МАЛ), гілка маткової артерії правої (МАП), яєчникові артерії права та ліва (ПЯА, ЛЯА).

Отримані цифрові результати опрацьовано методом варіаційної статистики з використанням прикладних статистичних програм. Статистичну обробку отриманих даних здійснено за допомогою стандартних програм статистичного аналізу (Statistic 8, GraphPad InStat, Stastica for Windows 7.0, Microsoft Excel). Для визначення вірогідності різниці величин застосовано критерій Стюдента. Як вірогідно значущі розглянуто відмінності за $p < 0,05$.

Дослідження проведено відповідно до принципів Гельсінської декларації і погоджено Комісією з питань біоетичної експертизи та етики наукових досліджень при Національному медичному університеті імені О.О. Богомольця (Протокол № 178 від 30.10.2023).

Дослідження проведено в рамках виконання наукової тематики кафедри акушерства і гінекології № 1 Національного медичного університету імені О. О. Богомольця НДР «Збереження та відновлення репродуктивного здоров'я жінки в умовах стрімких медичних та соціальних змін», термін виконання – 01.2023–12.2025.

Результати дослідження. Коливання у віці пацієнток становили від 18 до 40 років, середнє значення дорівнювало $27,1 \pm 5,1$ року. Середній вік менархе в групах достовірно не відрізнявся ($12,8 \pm 1,04$ та $13,12 \pm 0,18$ року), як і тривалість менструальної кровотечі ($4,9 \pm 1,1$ та $4,9 \pm 0,14$ дні). Показаннями до міомектомії були: безпліддя (58,0 %); порушення менструального циклу (25,0 %); біль униз живота (8,6 %); дизурічні прояви (8,4 %). За результатами дослідження можна також визначити, що серед 64 (100 %) пацієнток вторинне безпліддя зустрічалося з більш високою питомою вагою – 47 %, аніж первинне, – 19 %. Тривалість первинного непліддя коливалася від 2 до 4 років, а вторинного – від 5 до 7 років.

Під час аналізу часу виникнення безпліддя як патології виявлено, що його тривалість співпадала з моментом діагностування міоми матки як патології, що потребувала хірургічного лікування і, в середньому становила $4,3 \pm 0,4$ року.

Солітарні та множинні міоми матки зустрічалися серед обстежених обох груп пацієнток практично з однаковою питомою вагою (табл. 2).

Таблиця 2

Розподіл множинних та солітарних вузлів субмукозної міоми матки в групах дослідження

ОСНОВНА (n = 32 (100 %))				ПОРІВНЯННЯ (n = 32 (100 %))			
Солітарні		Множинні		Солітарні		Множинні	
Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
20	62,5	12	37,5	22	68,8	24	75,0

Таблиця 3

Розподіл міоматозних вузлів за локалізацією у пацієнток груп дослідження

Локалізація вузлів, мм	ОСНОВНА				ПОРІВНЯННЯ			
	Солітарні n = 20 (100 %)		Множинні n = 12 (100 %)		Солітарні n = 22 (100 %)		Множинні n = 10 (100 %)	
	абс.	%	Абс.	%	абс.	%	абс.	%
Бокові стінки	9	45,00	5	41,67	12	54,54	4	40,00
Передня стінка	5	25,00	4	33,34	5	27,72	3	30,00
Задня стінка	6	30,00	3	24,99	5	27,72	3	30,00

У пацієнток обох груп дослідження при множинній міомі кількість вузлів у середньому становила $4,3 \pm 1,5$ шт.; за наявності солітарних вузлів їх середній розмір був $65,59 \pm 4,41$ мм, при множинній фіброміомі середній розмір домінантного вузла – $50,25 \pm 2,21$ мм.

У пацієнток дослідницьких груп ($n = 64$ (100 %)) вузли як множинної (14,06 %), так і солітарної (32,82 %) міоми переважно розташовувалися по бокових (ребрах) стінках, де розташовані магістральні судини матки (табл. 3).

Під час дослідження кровотоку до міомектомії у периферичних та внутрішньопухлинних судинах було визначено, що при міомах діаметром до 20–30 мм не спостерігається васкуляризація тканин вузла, лише периферична васкуляризація – у 13 (86,7 %) клінічних випадків, за середнього діаметру від 35 до 45 мм васкуляризація тканин вузла відзначена у 57,1 %, а за діаметру понад 50 мм – у 100 % клінічних спостережень (табл. 4).

Як видно з отриманих результатів дослідження, за діаметру вузла ≥ 50 мм ($p < 0,05$) та його локалізації по бокових стінках матки в маткових артеріях вірогідно знижується індекс резистентності і, відповідно, нижче, ніж у периферичних судинах міоми, відповідно $0,71 \pm 0,05$ і $0,74 \pm 0,05$ ($p < 0,05$). Значення індексу резистентності в артеріях власної зв'язки яєчника залежить від розмірів міоматозних вузлів, таким чином, найменше значення індексу резистентності відповідало вузлам із діаметром ≤ 41 –50 мм, а його зростання від $0,61 \pm 0,05$ до $0,74 \pm 0,05$ ($p < 0,05$) спостерігається за вузлів, діаметр яких перевищує 55 мм, що, імовірно, пов'язано з компресією прилеглого міометрію вузлом. Доплерометричні показники кровоплину в яєчникових артеріях вимірювали однократно в середині фолікулярної

фази до оперативного втручання за один місяць та через шість місяців після міомектомії (табл. 5).

Оцінка результатів характеру кровотоку в яєчникових та маткових судинах основних груп дослідження виявила загальні тенденції змін гемодинаміки в кожній групі. Під час аналізу даних з оцінки характеристик кровотоку в яєчникових та маткових судинах у жінок основної та групи порівняння ($n = 64$) отримані результати вірогідно різнилися порівняно з контролем ($n = 34$) і виражалися у зниженні середнього значення пульсового індексу та підвищенні середнього значення індексу резистентності в яєчникових артеріях (величини цих показників становили відповідно ІР – $0,94 \pm 0,003$, контроль – $1,24 \pm 0,05$, $p < 0,05$; ІР – $0,87 \pm 0,001$, контроль – $0,55 \pm 0,001$, $p < 0,05$) і збільшенні середнього пульсового індексу та середнього індексу резистентності в маткових артеріях (величини показників відповідно дорівнювали ІР – $4,1 \pm 0,36$, контроль – $2,33 \pm 0,36$, $p < 0,05$; ІР – $0,88 \pm 0,04$, контроль – $0,72 \pm 0,04$, $p < 0,05$).

Отримані результати обстеження інтраоваріального кровотоку яєчників пацієнток основних груп дослідження порівняно з контролем свідчили про наявну яєникову недостатність унаслідок проведеної міомектомії з використанням механічних засобів тимчасової зупинки кровоплину в тканинах матки. Збереження стійкого зниження кровообігу в яєчниках через шість місяців може призвести до синдрому виснаження яєчників та до зниженого оваріального резерву, що суттєво погіршує шанси реалізувати репродуктивну функцію у даного контингенту пацієнток, адже всі жінки, які були задіяні у дослідженні, були репродуктивного віку і їх основна скарга, з якою вони звернулися для лікування міоми матки, – ненастання бажаної вагітності (табл. 6).

Таблиця 4

Доплерометричні показники кровоплину в маткових артеріях до та після міомектомії в обстежених жінок ($M \pm m$)

Маткові артерії	Показники	До операції		Після операції через 6 міс.		КГ $n = 34$
		1 $n = 32$	2 $n = 32$	1 $n = 32$	2 $n = 32$	
Права	ІР	$0,71 \pm 0,2$	$0,73 \pm 0,2$	$0,82 \pm 0,2$	$0,83 \pm 0,2$	$0,88 \pm 0,1$
	ПІ	$4,06 \pm 0,6^*$	$4,78 \pm 1,2^*$	$2,9 \pm 0,3$	$2,7 \pm 0,3$	$1,9 \pm 0,3$
	Стах	$45,5 \pm 8,6$	$43,7 \pm 9,6$	$24,2 \pm 4,2$	$25,0 \pm 4,5$	$22,5 \pm 4,2$
	КДШ	$9,0 \pm 2,3$	$9,7 \pm 2,0$	$5,4 \pm 2,3$	$5,6 \pm 2,3$	$4,5 \pm 2,0$
	Сш	$18,5 \pm 1,2$	$15,6 \pm 1,2^*$	$10,0 \pm 1,3$	$9,4 \pm 1,3$	$8,8 \pm 1,2$
Ліва	ІР	$0,70 \pm 0,2$	$0,72 \pm 0,2$	$0,78 \pm 0,2$	$0,80 \pm 0,2$	$0,85 \pm 0,1$
	ПІ	$3,5 \pm 0,9^*$	$3,3 \pm 0,7^*$	$2,8 \pm 0,2$	$2,6 \pm 0,2$	$2,3 \pm 0,2$
	Стах	$48,5 \pm 7,2^*$	$43,7 \pm 9,6$	$24,2 \pm 4,2$	$25,0 \pm 4,5$	$22,5 \pm 4,2$
	КДШ	$8,8 \pm 2,3$	$8,7 \pm 2,3$	$6,5 \pm 2,3$	$5,3 \pm 2,3$	$4,2 \pm 2,3$
	Сш	$14,6 \pm 1,2^*$	$13,7 \pm 1,2$	$11,0 \pm 1,3$	$8,3 \pm 1,3$	$8,5 \pm 1,2$

Таблиця 5

Доплерометричні показники кровоплину в яєникових артеріях у середині фолікулярної фази до та після міомектомії

Судини яєчників	Показники	До операції		Після операції через 6 міс.		КГ <i>n</i> = 34
		1 <i>n</i> = 32	2 <i>n</i> = 32	1 <i>n</i> = 32	2 <i>n</i> = 32	
ПЯА	ІР	0,67 ± 0,2	0,68 ± 0,1	0,71 ± 0,2	0,73 ± 0,2	0,72 ± 0,1
	ПІ	2,3 ± 0,2*	3,1 ± 0,4*	4,06 ± 0,6*	4,78 ± 1,2*	2,2 ± 0,3
	Стах	15,5 ± 14,6	17,7 ± 10,6	15,5 ± 14,6	15,7 ± 10,6	15,5 ± 14,2
	КДШ	5,0 ± 1,3	5,7 ± 2,0	9,0 ± 2,3	9,7 ± 2,0	5,0 ± 2,0
	Сш	5,5 ± 1,2	5,6 ± 1,2*	18,5 ± 1,2	15,6 ± 1,2*	5,0 ± 1,2
ЛЯА	ІР	0,65 ± 0,2	0,67 ± 0,2	0,78 ± 0,2	0,80 ± 0,2	0,85 ± 0,1
	ПІ	2,5 ± 0,9*	3,3 ± 0,7*	2,8 ± 0,2	2,6 ± 0,2	2,3 ± 0,2
	Стах	19,5 ± 14,2*	18,7 ± 10,6	18,2 ± 14,2	18,0 ± 14,5	18,5 ± 14,2
	КДШ	5,8 ± 2,3	4,7 ± 2,3	6,5 ± 2,3	6,3 ± 2,3	4,8 ± 2,3
	Сш	4,6 ± 1,2*	4,7 ± 1,2	8,0 ± 1,3	8,3 ± 1,3	5,5 ± 1,2
Гілка МАП	ІР	0,65 ± 0,2	0,66 ± 0,1	0,34 ± 0,2	0,32 ± 0,2	0,68 ± 0,1
	ПІ	2,6 ± 0,2*	3,0 ± 0,4*	1,3 ± 0,3	3,7 ± 0,3	2,2 ± 0,3
	Стах	18,5 ± 7,2*	20,7 ± 9,6	14,2 ± 4,2	14,8 ± 4,5	18,5 ± 4,2
	КДШ	5,2 ± 2,3	8,7 ± 2,3	5,5 ± 2,3	4,3 ± 2,3	4,2 ± 2,3
	Сш	7,6 ± 1,2*	6,7 ± 1,2	5,0 ± 1,3	5,3 ± 1,3	8,5 ± 1,2
Гілка МАЛ	ІР	0,87 ± 0,2	0,89 ± 0,1	0,41 ± 0,2	0,42 ± 0,2	0,66 ± 0,1
	ПІ	2,6 ± 0,2*	3,0 ± 0,4*	1,3 ± 0,3	1,7 ± 0,3	2,7 ± 0,2
	Стах	17,7 ± 10,6	19,5 ± 14,2	11,5 ± 14,6	12,7 ± 10,6	18,5 ± 14,2
	КДШ	5,0 ± 1,3	5,7 ± 2,0	3,0 ± 1,3	3,7 ± 2,0	4,8 ± 2,3
	Сш	4,6 ± 1,2*	5,6 ± 1,2*	2,8 ± 1,2*	3,3 ± 1,2	5,5 ± 1,2

Таблиця 6

Показники інтраоваріального кровотоку яєчників у жінок досліджуваних груп (М + m)

Параметр кровотоку	Жінки після міомектомії	Контрольна група
	Значення показника по групах через 6 міс. після операції	
Середина I фази МЦ		
IP	0,55 ± 0,01*	0,49 ± 0,01
МШК(см/с)	10,49 ± 0,02*	12,39 ± 0,011
Периовуляторний період		
IP	0,48 ± 0,001*	0,43 ± 0,002
МШК(см/с)	12,78 ± 0,05*	16,39 ± 0,03
Середина II фази МЦ		
IP	0,53 ± 0,002*	0,45 ± 0,002
МШК(см/с)	11,13 ± 0,015*	18,22 ± 0,021

Висновки.

1. Усіх пацієнток репродуктивного віку, які перенесли міомектомію з механічними засобами тимчасової зупинки кровоплину в тканинах матки, слід розглядати як групу підвищеного ризику розвитку синдрому передчасного виснаження яєчників.

2. Ультразвукове дослідження яєчників та кровоплину в яєникових артеріях у до- та післяопераційному періоді у жінок, які перенесли міомектомію з механічними засобами тимчасової зупинки кровоплину в тканинах матки, дає змогу

вчасно виявити ознаки розвитку синдрому виснажених яєчників.

Перспектива подальших розвідок полягає у розробленні та індивідуалізації лікувально-реабілітаційної програми ведення пацієнток репродуктивного віку з доброякісними пухлиноподібними утвореннями яєчників, яким планується проведення оперативного лікування для профілактики розвитку синдрому виснаження яєчників.

У подальшому планується вивчити особливості клітинного і гуморального імунітету жінок із СММ, які перенесли COVID-19.

ЛІТЕРАТУРА

1. Arena A, Degli Esposti E, Cristani G, Orsini B, Moro E, Raimondo D, Del Forno S, Lenzi J, Casadio P, Seracchioli R. Comparison of fertility outcomes after laparoscopic myomectomy for barbed versus nonbarbed sutures. *Fertil Steril*. 2021 Jan; 115(1):248–255. doi: 10.1016/2020.07.036
2. Barra F, Evangelisti G, Ferrero S. Preoperative Hormonal Treatment Before Laparoscopic Approach for Uterine Fibroids: Do We Need It? *J Invest Surg*. 2021 Apr; 34(4):451–453. doi: 10.1080/08941939.2019.1655118
3. Barra F, Vitale SG, Seca M, Scala C, Leone Roberti Maggiore U, Cianci A, Ferrero S. The potential role of elagolix for treating uterine bleeding associated to uterine myomas. *Expert Opin Pharmacother*. 2020 Aug;21(12):1419–1430. doi: 10.1080/14656566.2020.1755254
4. Bi C, Qiao M, Jia Y, Wang H. Network meta-analysis of 6 kinds of Chinese patent medicines combined with mifepristone in the treatment of uterine fibroids: A protocol for systematic review and network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Oct 22; 100(42):e27523. doi: 10.1097/MD.00000000000027523
5. Dababou S, Garzon S, Laganà AS, Ferrero S, Evangelisti G, Noventa M, D'Alterio MN, Palomba S, Uccella S, Franchi M, Barra F. Linzagolix: a new GnRH-antagonist under investigation for the treatment of endometriosis and uterine myomas. *Expert Opin Investig Drugs*. 2021 Sep;30(9):903–911. doi: 10.1080/13543784.2021
6. Evangelisti G, Ferrero S, Perrone U, Gustavino C, Volpi E, Izzotti A, Barra F. Experimental and new investigational drugs for the treatment of uterine fibroids. *Expert Opin Investig Drugs*. 2024 May; 33(5):497–508. doi: 10.1080/13543784
7. Fasciani A, Turtulici G, Siri G, Ferrero S, Sirito R. A Prospective Intervention Trial on Tailored Radiofrequency Ablation of Uterine Myomas. *Medicina (Kaunas)*. 2020 Mar 12;56(3): 122. doi: 10.3390/medicina56030122
8. Horwood G, Flaxman T, McInnes M, McLean L, Singh SS. Ultrasound Elastography in Benign Gynecology: A Scoping Review. *Reprod Sci*. 2024 Aug; 31(8): 2508–2522. doi: 10.1007/s43032-024-01535-6
9. Koga K, Fukui M, Fujisawa M, Suzukamo Y. Impact of diagnosis and treatment of uterine fibroids on quality of life and labor productivity: The Japanese online survey for uterine fibroids and quality of life (JOYFUL survey). *J Obstet Gynaecol Res*. 2023 Oct; 49(10):2528–2537. doi: 10.1111/jog.15758
10. Lee BC, Kim HJ, Choi Y, Jeon BJ, Sung DH. Radial neuropathy caused by intraneural leiomyoma: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2020 May 29; 99(22): e20196. doi: 10.1097/MD.00000000000020196
11. Lee JY, Kim K, Hwang SI, Lee M, Son K, Kim D, Kim S, Kim YB. Efficacy and safety of transvaginal high-intensity focused ultrasound therapy in women with symptomatic uterine leiomyomas: A clinical trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021 Jan; 256: 302–307. doi: 10.1016/j.ejogrb.2020.11.049
12. Liu L, Xiao YH, Zhou XH. Effects of humanized nursing care on negative emotions and complications in patients undergoing hysteromyoma surgery. *World J Clin Cases*. 2023 Oct 6; 11(28):6763–6773. doi: 10.12998/wjcc.v 11.i28.6763
13. Liu Z, Gao Z, Li F, Xu L, Liu X. Application Effect of Laparoscopic Myomectomy and Comprehensive Rehabilitation Nursing on Patients with Uterine Fibroids. *Comput Math Methods Med*. 2022 Sep 22; 2022: 4018803. doi: 10.1155/2022/4018803
14. Wu MH, Zhang Y, Chen D, Zhou N, Li H, Peng L, Huang MS, Kuo TC. Pretreatment bowel manipulation during ultrasound-guided high-intensity focused ultrasound therapy for posterior wall uterine masses. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2021 Nov; 60(6): 1078–1083. doi: 10.1016/j.tjog.2021.09.020
15. Yao L, Liu G, Li T, Wang L, Lun Y, Wang X, Xu H, Bai Z. Acupuncture combined with mifepristone improves sex hormones and inflammatory factors in patients with uterine fibroids. *Am J Transl Res*. 2023 Aug 15; 15(8): 5519–5527.
16. Ye M, Zhou J, Chen J, Yan L, Zhu X. Analysis of hidden blood loss and its influential factors in myomectomy. *J Int Med Res*. 2020 May; 48(5): 300060520920417. doi: 10.1177/0300060520920417
17. Zhang PP, He XP, Tang W, Chen HW, Han YY. Alterations in vaginal microbiota in uterine fibroids patients with ultrasound-guided high-intensity focused ultrasound ablation. *Front Microbiol*. 2023 Apr 17; 14: 1138962. doi: 10.3389/fmicb.2023.1138962
18. Zhang Y, Meng Q, Zhou XB, Chen G, Zhu LH, Mao XL, Ye LP. Feasibility of endoscopic resection without laparoscopic assistance for giant gastric subepithelial tumors originating from the muscularis propria layer (with video). *Surg Endosc*. 2022 May; 36(5): 3619–3628. doi: 10.1007/s00464-022-09019-x
19. Zheng L, Liu D, Hu C. Effects of total laparoscopic hysterectomy on the clinical outcomes of patients with uterine fibroids. *Am J Transl Res*. 2022 Apr 15; 14(4):2402–2409.
20. Yang Q, Ciebiera M, Bariani MV, Ali M, Elkafas H, Boyer TG, Al-Hendy A. Comprehensive Review of Uterine Fibroids: Developmental Origin, Pathogenesis, and Treatment. *Endocr Rev*. 2022 Jul 13;43(4):678–719. doi: 10.1210/endrev/bnab039
21. Tinelli A, Vinciguerra M, Malvasi A, Andjić M, Babović I, Sparić R. Uterine Fibroids and Diet. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jan 25; 18(3): 1066. doi:10.3390/ijerph18031066
22. Giuliani E, As-Sanie S, Marsh EE. Epidemiology and management of uterine fibroids. *Int J Gynaecol Obstet*. 2020 Apr; 149(1): 3–9. doi:10.1002/ijgo.13102
23. Yang Q, Ciebiera M, Bariani MV, Ali M, Elkafas H, Boyer TG, Al-Hendy A. Comprehensive Review of Uterine Fibroids: Developmental Origin, Pathogenesis, and Treatment. *Endocr Rev*. 2022 Jul 13; 43(4): 678–719. doi:10.1210/endrev/bnab039
24. Tinelli A, Vinciguerra M, Malvasi A, Andjić M, Babović I, Sparić R. Uterine Fibroids and Diet. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jan 25; 18(3): 1066. doi:10.3390/ijerph18031066
25. Zheng MQ, Weng C, Hu W, Shen CQ, Tao Y, Pan ZW. Efficacy assessment of acupuncture in improving symptoms of uterine fibroids: A randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2020 May;99(18): e20016. doi: 10.1097/MD.00000000000020016