

## ПОРІВНЯННЯ КЛІНІЧНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ МЕТОДИК УШИВАННЯ МАТКИ ПІД ЧАС ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ МІОМЕКТОМІЇ

Б. В. Хабрат, О. О. Литвак, Б. М. Лисенко, А. Б. Хабрат

ДНУ «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами, Київ, Україна

### Резюме

**Мета роботи** – покращити результати оперативного лікування та скоротити терміни реабілітаційного періоду у жінок з лейоміомою матки, на підставі вивчення та порівняння клінічних результатів методик ушивання матки під час лапароскопічної міомектомії.

**Матеріали і методи.** У дослідженні було задіяно 130 осіб: 100 жінкам-пацієнткам була проведена лапароскопічна міомектомія. Методом простої рандомізації хворих жінок розділили порівну: у 50-тих із них застосували екстракорпоральний вузловий шов (І-ша група), у 50-тих – інтракорпоральний безперервний шов (ІІ-га група). Контрольна ІІІ-тя група – 30 практично здорових жінок. Клінічне обстеження жінок проводили амбулаторно до та після операції, в умовах стаціонару на момент виписки (2-га доба). Хірургічне втручання здійснювали в умовах стаціонару. Показники тканинної перфузії міометрію та активності запального процесу в зоні хірургічної альтерації вивчалися до оперативного втручання за 1 міс. та через 1 міс. після втручання. Ультразвукові ознаки повноцінності репарації міометрію в зоні рубця на матці оцінювали через 3 міс. Оцінку віддаленим наслідкам міомектомії та репродуктивному катамнезу давали через 6 міс та 1 рік.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Виявлені нами зміни при вивченні **клінічних результатів порівняння** методів екстракорпорального накладання вузлових та інтракорпорального безперервного швів на матку впродовж міомектомії вказують, що саме безперервність інтракорпорального шва призводить до збереження мікроциркуляторного русла міометрію, шляхом рівномірного розподілу натягу шовного матеріалу в тканині та рівномірному розподілу тиску шовного матеріалу на тканини в ділянці країв рани, що суттєво знижує тканинну гіпоксію та ішемізацію міометрію в зоні альтерації, сприяє фізіологічній запрограмованій резорбції шовного матеріалу, знижує ризик утворення зон некрозу і не пригнічує клітинного імунітету, на відміну від щільно та нерівномірно зав'язаних швів у разі його екстракорпорального накладання і, як результат, зниження опосередкованої елімінації мікрозгортків крові та інших чинників асептичного запалення в зоні хірургічної альтерації.

**Висновки.** Застосуванням методу екстракорпорального накладання вузлових швів на матку впродовж міомектомії не мало переваг, а у більшості випадків – призводило до збільшення годин оперативного втручання, невинуватеної крововтрати та значного розходу шовного матеріалу. Метод інтракорпорального накладання безперервного шва на матку впродовж лапароскопічної міомектомії найбільш раціональний, оскільки має позитивні репродуктивні наслідки (можливість реалізації фертильної функції через 3 місяці після накладання безперервного шва, на відміну від 6-місячного періоду – після застосування методики вузлового шва), мінімальний відсоток ускладнень та значний економічний ефект. Лапароскопічна міомектомія вузлів розмірами 10 см і більше ризикована формуванням значного дефекту стінки матки після операції та суттєвою крововтратою, тому, у наведених клінічних випадках, рекомендовано ушивання дефекту тканин в зоні хірургічної альтерації міометрію, шляхом використання методу інтракорпорального накладання безперервного шва.

**Ключові слова:** ендохірургічний шов, міома матки, міомектомія.

### ВСТУП

Зростання частоти випадків лейоміоми матки (далі – ЛМ) у жінок репродуктивного віку з нереалізованою фертильною функцією, диктує необхідність

оптимізації органозберігаючих методів хірургічного лікування даного захворювання. На сьогоднішній день «золотим стандартом» органозберігаючої техніки оперативного втручання при ЛМ залишається міомектомія (далі – ММ), яка виконується лапароскопічно.

Однак, статистичний аналіз результатів ендоскопічної ММ у хворих репродуктивного віку, свідчить, що, через 6 міс після операції, вагітність настає лише у 23,5%, впродовж 1 року у 28%, впродовж 3 років у 14,0%, більше 3 років у 7% клінічних випадків від загального числа відновлення репродуктивної функції (РФ) [14-18, 20-22, 33]. Цілком ймовірно, це пов'язано з тим, що незважаючи на очевидну роль техніки накладання шва на ложе вилюченого міоматозного вузла у відновленні анатомічної і функціональної цілісності оперованої матки, як репродуктивного органу, в сучасній літературі не існує чітких практичних рекомендацій щодо прикладів застосування у вивченні цього актуального питання [1, 23-25, 27, 29, 32].

Мета роботи — покращити результати оперативного лікування та скоротити терміни перебування реабілітаційного періоду у жінок з лейоміомою матки, на підставі вивчення та порівняння клінічних результатів методик ушивання матки під час лапароскопічної міомектомії.

## МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

В дослідження були включені 130 осіб: 100 жінок хворих на ЛМ репродуктивного віку, яким була проведена операція лапароскопічна міомектомія із збереженням і реконструкцією матки та які, методом простої рандомізації, були розділені порівну: 50 хворих, яким наклали екстракорпорально вузловий шов (І-ша основна група) і 50 жінок у яких використали техні-

ку безперервного інтракорпорального шва на міометрії (ІІ-га група порівняння). Контрольну ІІІ групу у дослідженні склали 30 практично здорових жінок, які звернулися до поліклініки на черговий профілактичний огляд.

Клінічне та лабораторно-інструментальне обстеження жінок І-ї та ІІ-ї груп дослідження проводили в умовах стаціонару після операції та на момент виписки (2-га доба), амбулаторно, до оперативного втручання, за 1 міс та через 1 міс (вивчалися показники міометрію тканинної перфузії та активності запального процесу в зоні хірургічної альтерації), через 3 міс та 6 міс — оцінювалися ультразвукові ознаки повноцінності репарації міометрію в зоні рубця на матці), через 6 міс, через 1 рік (оцінювалися віддалені наслідки міомектомії та репродуктивний катамнез). При наявності супутньої патології проводилося додаткове клініко-інструментальне методи обстеження та залучалися, у випадку необхідності, до консультації суміжні фахівці [1-2].

Верифікація діагнозу проводилась згідно з клінічними міжнародними стандартами, рекомендованих FIGO (Міжнародна федерація гінекології та акушерства) та відповідних протоколів, затверджених МОЗ України, а також за результатами патогістологічного дослідження (ПГД) [1, 2, 10, 13, 26].

Лікарі при обстеженні жінок-пацієнтів з міомою матки дотримувалися класифікаторів міжнародних норм: PALM-COEIN та STEP-W, рекомендованих FIGO (рис. 1) [12].

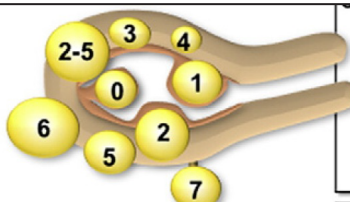
|  <b>МІОМА МАТКИ:<br/>СИСТЕМА РОЗПОДІЛЕННЯ НА ПІДКЛАСИ</b><br>FIGO classification system (PALM-COEIN) |                                                                                                                                                     |                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SM – субмукозні</b>                                                                                                                                                                  | 0                                                                                                                                                   | На ніжці розташований в порожнині                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                         | 1                                                                                                                                                   | ≤ 50% вузла розташовано в міометрії                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                   | ≥ 50% вузла розташовано в міометрії                                                                                       |
| <b>O – інші</b>                                                                                                                                                                         | 3                                                                                                                                                   | Контактує з ендометрієм; 100% інтрамуральне розташування                                                                  |
|                                                                                                                                                                                         | 4                                                                                                                                                   | Інтрамуральний                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                         | 5                                                                                                                                                   | Субсерозний на ≥ 50% інтрамуральний                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                         | 6                                                                                                                                                   | Субсерозний на ≤ 50% інтрамуральний                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                         | 7                                                                                                                                                   | Субсерозний на ніжці                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                         | 8                                                                                                                                                   | Інші (що не підходять до вказаної локалізації)<br>Наприклад, шейчний, чи так званий «паразитуючий» і т.п.)                |
| <b>Змішана міома<br/>(приймає участь як<br/>ендометрій так і серозна<br/>тканина)</b>                                                                                                   | <b>Вказуються 2 номери через дефіс:</b> перший номер - вузол, пов'язаний з ендометрієм, а другий той, що найблище до черевної порожнини. Наприклад: |                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                         | 2-5                                                                                                                                                 | Субмукозна та субсерозна де кожен вузол менш половини діаметру знаходиться в ендометрії та черевній порожнині відповідно. |

Рисунок 1. Міома матки: система розподілення на підкласи.

Критерії включення в дослідження.

Зокрема, кожна жінка-пацієнт підписувала інформовану згоду на участь у дослідженні, а також враховувалися наступні параметри:

1. наявність трансмуральних вузлів **II-V, II-го** класу, діаметром < 65мм, бажання реалізувати фертильну функцію;
2. регулярний менструальний цикл, тривалістю від 22 до 35 днів;
3. вік від 20 до 40 років, індекс маси тіла 18-40 кг/м<sup>2</sup>.

Критерії виключення з дослідження

Отже, всі міоматозні вузли, які не підлягали лапароскопічній міомектомії, вагітність, лактація, дисфункціональні кровотечі неясної етіології, ІМТ  $\leq 18$  або  $\geq 40$ ; а також — в анамнезі чи на момент дослідження: кісти яєчників  $\geq 4$  см, гострі запальні процеси, генітальний ендометріоз, тяжка соматична та гормональна патологія, органічна патологія ЦНС, психічні розлади, злоякісні пухлини; жінки-пацієнти, які відмовилися підписати інформовану згоду на участь у дослідженні, чи ті, котрі за першої нагоди висловили бажання вийти з програми дослідження на будь-якому її етапі.

Таким чином, вивчення розмірів та макроструктури матки проводили методом трансвагінального ультразвукового дослідження (УЗД) в 3D-режимі на ультразвукових томографах із залученням кольорового доплерівського картування і енергетичного доплера. Важливо відмітити повноцінність репарації в зоні рубця на матці; побічно оцінювали за термінами зникнення характерних гіперехогенних артефактів від синтетичного шовного матеріалу, яким зашивали ложі видалених вузлів. Перфузію міометрію вивчали завдяки методиці доплерографії 3D — power Doppler angiography (3D-PDA), що входить до програми **Virtual Organ Computer-Aided Analysis (VOCAL)** [3-9].

Завдяки програмі **Virtual Organ Computer-Aided Analysis (VOCAL)** автоматично розраховувалися:

- a. індекс васкуляризації (VI), який відображає кількість судин у тканині і визначається як відсоток кольорових вокселів (%);
- b. індекс потоку (FI), який відповідає середньому значенню кольору (градація від 0 до 100) і відображає середню інтенсивність кровотоку в тканині;
- c. індекс потоку васкуляризації (VFI), яка відображає перфузію тканин і визначається як середнє значення кольору всіх вокселів в тканині (градація від 0 до 100).

Активність запального процесу в зоні хірургічної альтерації оцінювали у крові жінок за рівнем протизапальних цитокінів (IL-1, IL-6 TNF $\alpha$ ) імуноферментним методом в комерційній лабораторії.

Хірургічні втручання у пацієнток виконувалися в рамках МОЗ протоколів України під

комбінованим внутрішньовенним знеболенням та ШВЛ. При оперативних втручаннях застосовувалась механічна та електрохірургічна енергія. Ложе видалених вузлів ушивали синтетичним шовним матеріалом, з середньою елімінацією  $43,5 \pm 15,5$ . Накладання ендоскопічних швів виконували напівзигнутими голками, використовуючи інтракорпоральну та екстракорпоральну техніку зав'язування вузлів. У процесі лапароскопічної ММ, екстракція макропрепаратів з черевної порожнини виконувалась за допомогою морцелятора [1-2].

Базисна післяопераційна терапія у всіх пацієнток включала:

- a. інтраопераційну антибіотико-профілактику, із застосуванням цефалоспоринов II або III покоління;
- b. профілактику тромбоемболічних ускладнень з використанням низькомолекулярного гепарину та неспецифічних заходів профілактики відповідно до наказу МОЗ України від 15.06.2007 № 329;
- c. знеболювання нестероїдними анальгетиками та симптоматична терапія за показом (інфузія розчинами кристаліду).

Відновлення фізичної активності в післяопераційному періоді у хворих I-ї та II-ї груп відбувалося через 6 год після операції, а середня тривалість госпіталізації склала  $1,5 \pm 0,4$  днів [1-2].

Потрібно відмітити, що статистична обробка отриманих даних проводилась із застосуванням традиційних методів параметричної статистики, і, враховуючи пакетні дані програм Statistica. Достовірність відмінностей поміж груповими середніми значеннями визначали за критерієм Стьюдента, при рівні статистичної значущості:  $p < 0,05$  ( $\alpha = 95\%$ ).

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

При проведенні ММ дослідницького контингенту основної та групи порівняння ( $n=100$ ), у однієї жінки, середня кількість видалених вузлів склала —  $4,6 \pm 0,3$ . Тривалість оперативного втручання в I основній групі дослідження, де ушивання ложа після видаленого вузла проводилося із застосуванням методики екстракорпорального зав'язування окремих швів, коливалася від 45,0 до 90,0 хв і в середньому склала  $77,9 \pm 5,7$  хвилин, а об'єм крововтрати від 100,0 до 450,0 мл (в середньому  $120,2 \pm 5,3$  мл). Тривалість оперативного втручання в II групі порівняння склала, в середньому —  $55,3 \pm 4,9$  хв; загальна крововтрата коливалася від 100 до 250 мл.

*Дані по динамічному спостереженню за характером перфузії міометрію відображені в таблиці 1.*

Таблиця 1

**Характер перфузії міометрію в зоні хірургічної альтерації (M ±г)**

| Показники                            | Групи обстежених |                |
|--------------------------------------|------------------|----------------|
|                                      | 1 група (n=50)   | 2 група (n=50) |
| Динаміка спостереження – 2-га доба   |                  |                |
| VI                                   | 3,37±0,95*       | 7,12±0,16      |
| FI                                   | 4,73±0,1*        | 21,4±0,6       |
| VFI                                  | 0,93±0,02*       | 2,32±0,16      |
| Динаміка спостереження – через 1 міс |                  |                |
| VI                                   | 5,37±0,26*       | 9,13±0,16      |
| FI                                   | 18,3±1,1*        | 28,4±0,8       |
| VFI                                  | 2,57±0,37*       | 5,34±0,18      |

Примітка \* - відмінність даних показників порівняно з такими в другій групі достовірно ( $p<0,05$ ).

Аналіз даних динамічного спостереження за характером реперфузії міометрію у пацієток обох дослідницьких груп виявив, що такі показники, як: індекси васкуляризації (VI), інтенсивності кровотоку (FI), а також перфузії (VFI) у пацієнтів II-ї групи були достовірно вище ( $p<0,05$ ), ніж у групі пацієток, де застосовувався метод вузлового екстракорпорального шва в зоні ложа вилученого вузла, де феномену реперфузії матки в аналогічні терміни післяопераційного спостереження не відбувалося.

Отож, при вивченні чинників неспецифічного захисту організму в сироватці крові у пацієнтів обох дослідницьких груп було виявлено, що показники вмісту цитокінів у периферичній крові через 14 днів після оперативного втручання, статистично достовірно ( $p<0,05$ ), перевищували показники групи контролю (III-тя дослідницька група практично здорових жінок) та різнилися поміж собою (таб. 2).

Секреція чинника некрозу пухлин альфа (TNFα) у пацієток I-ї дослідницької групи ( $7,5\pm0,7$  пг/мл), у порівнянні з отриманими даними II-ї ( $9,2\pm1,3$  пг/мл) та результатами контрольної груп ( $11,0\pm0,9$  пг/мл)

був достовірно нижчим ( $p<0,05$ ). Середні величини кількості секреції інтерлейкіну – 8 (IL-8) I-ої основної групи склали  $53,0\pm8$  пг/мл, відповідно в групі порівняння –  $58,0\pm10$  пг/мл, що достовірно ( $p<0,05$ ) нижче порівняно з групою контролю ( $98,0\pm20,0$  пг/мл) через 14 днів після операції. Що стосується кількості в сироватці крові інтерлейкіну – 6 (IL-6) прослідковується аналогічна ситуація: так, у жінок I-ї групи його рівень склав  $6,4\pm1,5$  пг/мл, а у хворих групи порівняння, відповідно –  $7,1\pm0,9$  пг/мл, що достовірно нижче ( $p<0,05$ ) показників групи контролю ( $11,0\pm1,4$  пг/мл). Відповідно, при дослідженні рівня секреції інтерлейкіну – 10 (IL-10), через 14 днів після лапароскопічної міомектомії, важливо відмітити, що у жінок-пацієнтів з основної групи його вміст склав –  $15,0\pm0,8$  пг/мл, що виявилось достовірно вищим ( $p<0,05$ ) в порівнянні з аналогічним показником у хворих групи, порівняння – ( $10,1\pm1,6$  пг/мл). Варто відмітити, що динаміка змін показників секреції цитокінів в сироватці крові у обстежених жінок I-ї та II-ї дослідницьких груп у співвідношенні з показниками групи контролю через 1 міс після хірургічного лікування наведені в Таб.3.

Таблиця 2

**Секреція цитокінів в сироватці крові у обстежених жінок I-ї та II-ї дослідницьких груп через 14 днів після оперативного втручання.**

| Показники     | Групи обстежених |                |                |
|---------------|------------------|----------------|----------------|
|               | Контроль (n=30)  | 1 група (n=50) | 2 група (n=50) |
| IL-1 (пг/мл)  | 3,4±0,6          | 6,3±0,7* "     | 4,8±0,7*       |
| TNF (пг/мл)   | 11±0,9           | 8,2±1,3**      | 9,7±0,7*       |
| IL-8 (пг/мл)  | 98,2±2,3         | 56,3±10**      | 60,3±8,2*      |
| IL-6 (пг/мл)  | 11,05±1,4        | 7,4±1,5**      | 8,1±0,9*       |
| IL-10 (пг/мл) | 10,2±1,6         | 14,1±0,8**     | 12±0,7*        |

Примітка \* – відмінність даних показників I-ї та II-ї груп порівняно з такими в групі контролю достовірно ( $p<0,05$ ), – відмінність даних показників I-ї групи порівняно з такими в II-ї групі достовірно ( $p<0,05$ ).

Таблиця 3

## Секреція цитокінів в сироватці крові у обстежених жінок I-ї та II-ї дослідницьких груп через 1 міс

| Показники     | Групи обстежених |                |                |
|---------------|------------------|----------------|----------------|
|               | Контроль (n=30)  | 1 група (n=50) | 2 група (n=50) |
| IL-1 (пг/мл)  | 3,4±0,6          | 4,3±0,7**      | 3,8±0,7*       |
| TNF (пг/мл)   | 11±0,9           | 11,2±0,3**     | 11,5±0,7*      |
| IL-8 (пг/мл)  | 98,3±20,3        | 97,2±1,0**     | 97,2±10*       |
| IL-6 (пг/мл)  | 11±1,4           | 11,4±1,5**     | 11,1±0,9*      |
| IL-10 (пг/мл) | 10,2±1,6         | 10,3±0,8**     | 10,1±0,7*      |

Примітка \*- відмінність даних показників I-ї та II-ї груп порівняно з такими в групі контролю достовірно ( $p<0,05$ ),  
 – відмінність даних показників I-ї групи порівняно з такими в II-ї групі достовірно ( $p<0,05$ ).

Позитивна динаміка ультразвукових параметрів матки в зоні вилущеного вузла у вигляді гіперехогенних ділянок, точкових або лінійних форм уз – арте-

фактів, регресувало майже однаково в обох дослідженнях (рис. 2 та рис. 3).

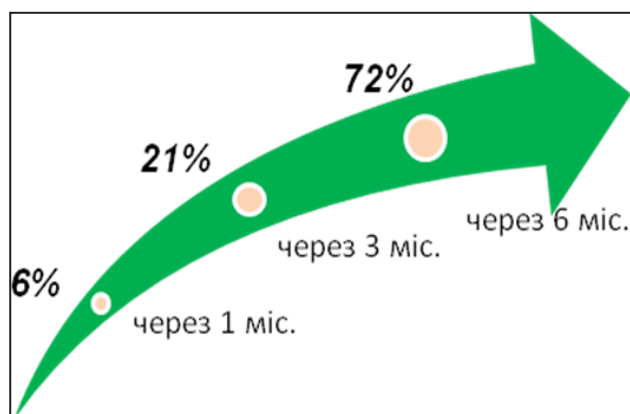


Рис. 2. Наявність ехографічних ознак рубця на матці після міомектомії в динаміці (I-ша основна група).

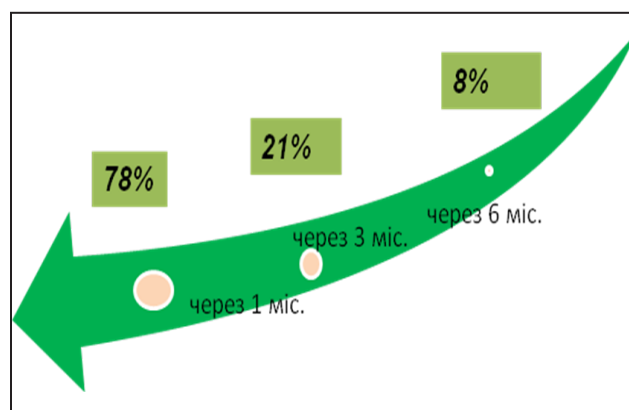


Рис. 3. Наявність ехографічних ознак рубця на матці після міомектомії в динаміці (II-га група порівняння).

Достовірних відмінностей між I-ю основною та II-ю групою, в порівнянні зі швидкістю ознаки рубцевих змін в міометрії – не було виявлено.

За гістологічною структурою видалені міоматозні вузли мали таку характеристику:

- фіброма зустрічалась у (45%);
- лейоміома зустрічалась у (35%);
- клітинна лейоміома була виявлена у (20,0%) хворих, в обох груп відповідно.

Для оцінки віддалених наслідків міомектомії пацієнтів була вивчена наявність наступних клінічних симптомів у пацієток обох дослідницьких груп: гіперменорея, синдром хронічного тазового болю, альгодисменорея і диспанурія.

Аналіз клінічної симптоматики у пацієнтів обох дослідницьких груп через 6 міс після міомектомії виявив відсутність достовірної різниці між показниками I-ї та II-ї групи та дані наведені в таб. 4.

Таблиця 4

## Клінічна симптоматика у пацієток обох дослідницьких груп через 6 міс після міомектомії

| Симптоми                                                          | Число випадків |      |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|------|
|                                                                   | Абс.           | %    |
| Дисменорея                                                        | 54             | 54,0 |
| Диспауренія                                                       | 52             | 52,0 |
| Тазовий біль, не пов'язаний зі статевим контактом і/або місячними | 35             | 35,0 |
| Безпліддя                                                         | 25             | 25,0 |
| Хворобливість при піхвовому дослідженні                           | 66             | 66,0 |

Однак, через 1 рік після операції у жінок II-ї групи дослідження больовий синдром та альгодисменорея зустрічалася в 3 рази частіше, а диспанурія та гіперменорея в 5 разів рідше, ніж в I-й основній групі.

При вивченні репродуктивного катамнеза через 1 рік після міомектомії встановлено, що вагітність настала у 21 (42%,  $p < 0,01$ ) пацієнтки II-ї групи, порівнюючи 12 (24%) жінок з I-ї основної групи дослідження.

За результатами наукового дослідження була виявлена значно збільшена кількість функціонуючих судин в міометрії, в зоні хірургічної альтерації, у жінок-пацієнтів II-ї дослідницької групи (табл. 1), нами розцінена, як результат позитивного впливу на мікроциркуляторне русло міометрії безперервного інтракорпорального шва на матці.

На нашу думку, саме безперервність інтракорпорального шва призводить до збереження мікроциркуляторного русла міометрії, шляхом рівномірного розподілу натягу шовного матеріалу в тканині та рівномірному розподілу тиску шовного матеріалу на тканини в ділянці країв рани, що сприяє зниженню ризику утворення зон некрозу, пов'язаних зі щільних зав'язуванням шовного матеріалу при вузловому шві [28-29, 34].

Окрім вище вказаного, ми вважаємо доцільним додати, що більше пригнічення клітинного імунітету в групі пацієнток, де застосовували екстракорпоральну техніку накладання окремих вузлових швів на матку, в порівнянні з результатами пацієнток, де використовували безперервний інтракорпоральний шов, можна розцінити як зниження опосередкованої елімінації мікрогустків крові та інших чинників асептичного запалення в зоні хірургічної альтерації через судинний мікроциркуляторний комплекс тканин міометрію [33].

У нашому дослідженні відмічена позитивна динаміка зникнення ультразвукових ознак рубця на матці, в зоні вилученого вузла після лапароскопічної міомектомії, на наш погляд, обумовлена збереженням відносної кількості функціонуючих судин, за рахунок застосування техніки безперервного інтракорпорального шва; що суттєво знижує тканинну гіпоксію та ішемізацію міометрії в зоні альтерації, а також сприяє фізіологічній запрограмованій резорбції шовного матеріалу [32].

Вочевидь, що виявлені нами зміни при вивченні клінічних результатів порівняння методів екстракорпорального накладання вузлових та інтракорпорального безперервного швів на матку впродовж міомектомії, не вступає в протиріччя науковим гіпотезам висловленим у вітчизняних та зарубіжних науково-дослідних публікаціях [8, 19, 25, 29, 32].

## ВИСНОВКИ

1. Застосуванням методу екстракорпорального накладання вузлових швів на матку впродовж міомектомії не мало переваг, а у більшості випадків – призвело до збільшення годин оперативного втручання, невинуватеної крововтрати, значного розходу шовного матеріалу.

2. Метод інтракорпорального накладання безперервного шва на матку впродовж лапароскопічної міомектомії найбільш раціональний, оскільки має позитивні репродуктивні наслідки, мінімальний відсоток ускладнень та значний економічний ефект.

3. Лапароскопічна міомектомія вузлів розмірами 6 см і більше ризикована формуванням значного дефекту стінки матки після операції та суттєвою крововтратою, тому, у наведених клінічних випадках рекомендовано ушивання дефекту тканин в зоні хірургічної альтерації міометрії шляхом використання методу інтракорпорального накладання безперервного шва.

**Інформація про фінансування.** Дана робота проведена за бюджетні кошти, в рамках комплексної НДР наукового відділу малоінвазивної хірургії: «Удосконалення малоінвазивних методів хірургічного лікування окремих захворювань судин, внутрішніх та репродуктивних органів, черевної стінки, суглобів, щитоподібної та прищитоподібної залоз, носоглотки, зокрема, із використанням імплантатів на основі нанобіосенсорних технологій», № держ. реєстрації: 0114U002120.

**Перспективи подальших досліджень.** На сучасному науковому супроводі проводиться оцінка стану фертильної функції у віддаленому періоді в пацієнток репродуктивного віку, після застосування на них комбінованого (одномоментний гістеро- та лапароскопічний доступ) оперативного лікування трансмуральних та субмукозних м'ом матки, шляхом вивчення морфофункціонального та імуногістохімічного станів рецепторного апарату – ендометрію, реакцію на операційний стрес в порівнянні з традиційними хірургічними методиками.

**Дотримання етичних норм.** Дослідження виконано з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964-2013 рр.), ICH GCP (1996 р.), Директиви ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 р.), Наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. Кожна із жінок-пацієнтів підписувала інформовану згоду на участь у дослідженні.

**Конфлікт інтересів.** Дана публікація між авторами не несе конфліктів інтересів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Про затвердження клінічних протоколів з акушерської та гінекологічної допомоги: наказ МОЗ України № 676 від 31.12.04. URL: [http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20041231\\_676.html](http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20041231_676.html).
2. Про затвердження клінічних протоколів з акушерської та гінекологічної допомоги: наказ МОЗ України № 905 від 27.12.06.
3. Запорожченко М. Б. Состояние региональной гемодинамики в сосудах матки у женщин репродуктивного возраста с лейомиомой матки. *Arta Medica*. 2015. № 1 (54). С. 41-44.
4. Озерская И. А. Эхография в гинекологии: монография / ред. Родионова Л. С. Москва: Издательский дом Видар-М, 2013. С. 564.
5. Озерская И. А., Девицкий А. А. Ультразвуковая дифференциальная диагностика узлов миометрия в зависимости от гистологического строения опухоли. *Медицинская визуализация*. 2014. № 2. С. 110-121.
6. Буянова С. Н. и др. Прогностическая значимость ультразвукового исследования у женщин с миомой матки на этапе планирования беременности. *Rossiiskii Vestnik Akushera-Ginekologa*. 2016. Т. 16. № 4.
7. Сюсюка В. Г., Островский А. И., Разыграева М. А. Роль скрининговой ультразвуковой диагностики в оценке состояния эндометрия. Новые технологии гинекологических заболеваний в диагностике и лечении: материалы XXIX Международного конгресса с курсом эндоскопии, 7-10 июня, 2016. Москва: МЕДИ Экспо, 2016. С. 73-75.
8. Громова А. М., Громова О. Л., Тарасенко К. В. [та ін.]. Особливості матково-яєчникового кровотоку при лейоміомі матки. *Збірник наукових праць асоціації акушерів гінекологів України*. 2017. № 2 (40). С. 101-104.
9. Громова А. М., Громова О. Л., Кетова О. М. Роль ультразвукових параметрів при виборі репродуктивно-пластичних операцій при лейоміомах матки. *Вісник проблем біології і медицини*. 2014. № 3 (2). С. 260-262.
10. Курик О. Г., Литвак О. О., Хабрат Б. В., Лисенко Б. М. Морфологічна характеристика міоматозної тканини і ендометрія у пацієток із лейоміомою матки після лікування уліпристала ацетатом. *Репродуктивна ендокринологія*. 2015. № 6 (26). С. 36-40.
11. Макаров М. С., Сторожева М. В., Конюшко О. И. Влияние концентрации тромбоцитарного фактора роста на пролиферативную активность фибробластов человека. *Клеточные технологии в биологии и медицине*. 2013. № 2. С. 111-115.
12. Tavassoli F. A., Devilee P. G. WHO Classification of Tumors. Pathology and Genetics of Tumors of the Breast and Female Genital Organs. IARC Press: Lyon. 2003.
13. Потапов В. О., Донська Ю. В., Медведєв М. В. Гістологічна та імуногістохімічна оцінка стану міоматозної тканини та ендометрія у хворих на лейоміому матки та гіперплазію ендометрія. *Морфологія*. 2014. 8. № 1. С. 80-84.
14. Корнацька А. Г. и др. Сучасні погляди на етіологію, патогенез та лікування лейоміоми матки у жінок репродуктивного віку: огляд літератури. *Здоров'я жінки*. 2015. № 1. С. 10-13.
15. Корнацька А. Г., Вовк І. Б., Чубей Г. В. Репродуктивне здоров'я жінок з лейоміомою матки на тлі запальних захворювань органів малого таза. *Збірник наукових праць*. 2016. С. 234.
16. Лебедев В. А., Давыдов А. И., Пашков В. М. Спорные и нерешенные вопросы лечения и профилактики миомы матки у больных репродуктивного периода. *Трудный пациент*. 2013. № 11 (8-9). С. 14-19.
17. Татарчук Т. Ф. Міома матки: лікування з метою довгострокового контролю. *Жіночий лікар*. 2016. № 1. С. 3.
18. Татарчук Т. Ф., Косей Н. В., Редько Н. А., Яроцкая Н. В., Джупин В. А. Органосохраняющее лечение симптомной лейомиомы матки у пациентки репродуктивного возраста. *Репродуктивна ендокринологія*. 2016. № 2(28). С. 94-99.
19. Бурлев В. А. Локальный и системный ангиогенез у больных с миомой матки. *Пробл. репродукции*. 2007. Т. 13, № 1. С. 26-33.
20. Chang K. M., Chen M. J. Lee M. H., et al. Fertility and pregnancy outcomes after uterine artery occlusion with or without myomectomy. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2012. 51. С. 5-331.
21. Корнацька А. Г. Сучасні погляди на етіологію, патогенез та лікування лейоміоми матки у жінок репродуктивного віку: огляд літератури. *Здоров'я жінки*. 2015. № 1. С. 10-13.
22. Wise L. A., Laughlin-Tommaso S. K. Epidemiology of Uterine Fibroids—From Menarche to Menopause. *Clinical obstetrics and gynecology*. 2016. Т. 59. № 1. С. 2.
23. Веропотвелян П. Н. Веропотвелян Н. П., Цехмистренко И. С., Бондаренко А. А. Современное представление о миоме матки и ее лечении. *Здоров'я жінки*. 2016. № 7. С. 16-22.
24. Вдовиченко Ю. П., Голяновський О. В., Лопушин І. В. Лейоміома матки: етіопатогенез, профілактика, діагностика та лікування: огляд літератури. *Здоров'я жінки*. 2012. № 3. С. 52-61.
25. Zhang Y., Hua K. Q. Patients' age, myoma size, myoma location, and interval between myomectomy and

- pregnancy may influence the pregnancy rate and live birth rate after myomectomy. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A.* 2014. 24(2). 95-99.
26. Маєвський О. Є. Лейоміома матки як актуальна проблема медицини, етіологічні чинники, морфологічні критерії діагностики, методи лікування. *BIOMEDICAL AND BIOSOCIAL ANTHROPOLOGY.* 2014. № 22. С. 275-279.
  27. Коган Е. А., Демура Т. А., Водяной В. Я. Молекулярные и морфологические аспекты нарушений рецептивности эндометрия при хроническом эндометрите. *Архив патологии.* 2012. № 3. С. 1-17.
  28. Horng H. C., Wen K. C., Su W. H. Review of myomectomy. *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology.* 2012. 51. 7-11.
  29. Ахундова Н. Н. Сочетание эндоскопических методов в диагностике и лечении различных форм бесплодия у женщин. *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова.* 2017. № 7. С. 44-48.
  30. Запорожченко М. Б. Лейоміома матки—алгоритми лікування жінок репродуктивного віку. *Здоров'я жінчини.* 2015. № 5. С. 55-58.
  31. Нігуца І. П. Оптимізація консервативної міомектомії у жінок з порушенням репродуктивної функції. *Здоров'я жінчини.* 2016. № 10. С. 102-103.
  32. Гайдарова А. Х., Решетько А. В., Ткаченко Э. Р. Экономическая эффективность счетанных операций в оперативной гинекологии. *Новые технологии в гинекологии / Под ред. В. Н. Кулакова, Л. В. Адамян. М., 2013. С. 175-176.*
  33. Авраменко Н. В., Барковський Д. Є., Кабаченко О. В., Лещин Д. В. Сучасні погляди репродуктолога на етіопатогенез і лікування лейоміоми матки. *Запорож. мед. журн.* 2017. Т. 19. № 3. С. 381-386.
  34. Plaiser M. Decidualizacia and angiogenesis. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2011. 25(3). 71-259. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2010.10.011. PubMed PMID: 21144801.

## REFERENCES

1. Pro zatverdzhennya klinichnykh protokoliv z akusherskoyi ta hinekolohichnoyi dopomohy: nakaz MOZ Ukrainy № 676 vid 31.12.04 [On approval of clinical protocols on obstetric and gynecological care: Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 676 dated 31.12.04.]. Available at: [http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20041231\\_676.html](http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20041231_676.html).
2. Pro zatverdzhennya klinichnykh protokoliv z akusherskoyi ta hinekolohichnoyi dopomohy : nakaz MOZ Ukrainy № 905 vid 27.12.06. [On approval of clinical protocols on obstetric and gynecological care: Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 905 of 27.12.06.] Available at: [http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20061227\\_905.html](http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20061227_905.html).
3. Zaporozhchenko M. B. (2015). Sostoyaniye regional'noy gemodinamiki v sosudakh matki u zhenshchin reproduktivnogo vozrasta s leyomiomoy matki [The state of regional hemodynamics in the vessels of the uterus in women of reproductive age with uterine leiomyoma]. *Arta Medica*, 1 (54), 41-44.
4. Ozerskaya I. A. (2013). Ekhografiya v ginekologii: monografiya [Sonography in gynecology: monograph] / red. Rodionova L. S. Moskva: Izdatel'skiy dom Vidar-M, 564.
5. Ozerskaya I. A., Devitskiy A. A. (2014). Ul'trazvukovaya differentsial'naya diagnostika uzlov miometriya v zavisimosti ot gistologicheskogo stroyeniya opukholi [Prognostic significance of ultrasound in women with uterine myoma at the stage of pregnancy planning]. *Medical imaging*, 2, 110-121.
6. Buyanova S. N. i dr. (2016). Prognosticheskaya znachimost' ul'trazvukovogo issledovaniya u zhenshchin s miomoy matki na etape planirovaniya beremennosti [Prognostic significance of ultrasound in women with uterine myoma at the stage of pregnancy planning]. *Rossiiskii Vestnik Akushera-Ginekologa*, 16, 4.
7. Syusyuka V. G., Ostrovskiy A. I., Razygrayeva M. A. (2016). The role of screening ultrasound diagnostics in assessing the status of the endometrium. *New technologies of gynecological diseases in the diagnosis and treatment: materials of the XXIX International Congress with a course of endoscopy, June 7-10. Moscow: MEDI Expo, 73-75.*
8. Hromova A. M., Hromova O. L., Tarasenko K. V. [in.]. (2017). Osoblyvosti matkovo-yayechnykovoho krovotoku pry leyomiomi matk [Features of uterine-ovarian blood flow in uterine leiomyoma]. *Collection of scientific papers of the Association of Obstetricians of Gynecologists of Ukraine*, 2 (40), 101-104.
9. Hromova A. M., Hromova O. L., Ketova O. M. (2014). Rol ultrazvukovykh parametriv pry vybori reproduktivno-plastychnykh operatsiy pry leyomiomakh matky [The role of ultrasonic parameters in the choice of reproductive and plastic operations in uterine leiomyomas]. *Bulletin of problems of biology and medicine*, 3 (2), 260-262.
10. Kuryk O. H., Lytvak O. O., Khabrat B. V., Lysenko B. M. (2015). Morfolohichna kharakterystyka miomatoznoyi tkanyny i endometriya u patsiyentok iz leyomiomoyu matky pislya likuvannya uliprystala atsetatom [Morphological characteristics of myomatous tissue and endometrium in patients with uterine leiomyoma after treatment with ulipristal acetate]. *Reproductive endocrinology*, 6(26), 36-40.
11. Makarov M. S., Storozheva M. V., Konyushko O. I. (2013). Vliyaniye kontsentratsii trombotsitarnogo

- faktora rosta na proliferativnuyu aktivnost' fibroblastov cheloveka [Influence of the concentration of platelet growth factor on the proliferative activity of human fibroblasts]. *Cell technology in biology and medicine*, 2, 111-115.
12. Tavassoli F. A., Devilee P. G. (2003). WHO Classification of Tumors. Pathology and Genetics of Tumors of the Breast and Female Genital Organs. IARC Press: Lyon.
  13. Potapov V. O., Donska YU. V., Medvedev M. V. (2014). Histologichna ta imunohistokhimichna otsinka stanu miomatoznoyi tkanyny ta endometriya u khvorykh na leyomiomu matky ta hiperplaziyu endometriya [Histological and immunohistochemical assessment of myomatous tissue and endometrium in patients with uterine leiomyoma and endometrial hyperplasia]. *Morphology*, 8, 1, 80-84.
  14. Kornatska A. H. (2015). Suchasni pohlyady na etiologiyu, patohenez ta likuvannya leyomiomy matky u zhinok reproduktyvnoho viku: ohlyad literatury [Current views on the etiology, pathogenesis and treatment of uterine leiomyoma in women of reproductive age: a literature review]. *Woman's health*, 1, 10-13.
  15. Kornatska A. H., Vovk I. B., Chubey H. V. (2016). Reproduktyvne zdorovya zhinok z leyomiomoyu matky na tli zapalnykh zakhvoryuvan orhaniv maloho taza [Reproductive health of women with uterine leiomyoma on the background of pelvic inflammatory diseases]. *Collection of scientific works*, 234.
  16. Lebedev V. A., Davydov A. I., Pashkov V. M. (2013). Spornyye i nereshennyye voprosy lecheniya i profilaktiki miomy matki u bol'nykh reproduktyvnogo perioda [Controversial and unresolved issues of treatment and prevention of uterine fibroids in patients of the reproductive period]. *Difficult patient*, 11 (8-9), 14-19.
  17. Tatarchuk T. F. (2016). Mioma matky: likuvannya z metoyu dovhostrokovoho kontrolyu [Uterine fibroids: treatment for long-term control]. *Female doctor*, 1, 3.
  18. Tatarchuk T. F., Kosey N. V., Red'ko N. A., Yarotskaya N. V., Dzhupin V. A. (2016). Organosokhranyayushcheye lecheniye simptomnoy leyomiomy matki u patsiyentki reproduktyvnogo vozrasta [Organ-preserving treatment of symptomatic uterine leiomyoma in a patient of reproductive age]. *Endocrinology is reproductive*, 2 (28), 94-99.
  19. Burlev V. A. (2007). Lokal'niy i sistemniy angiogenez u bol'nykh s miomoy matki [Local and systemic angiogenesis in patients with uterine myoma]. *Prob. Reproductions*, 13, 1, 26-33.
  20. Chang K. M., Chen M. J., Lee M. H., et al. (2012). Fertility and pregnancy outcomes after uterine artery occlusion with or without myomectomy. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 51, 5-331.
  21. Kornatska A. H. (2015). Suchasni pohlyady na etiologiyu, patohenez ta likuvannya leyomiomy matky u zhinok reproduktyvnoho viku: ohlyad literatury [Modern views on the etiology, pathogenesis and treatment of uterine leiomyoma in women of reproductive age: a literature review]. *Woman's health*, 1, 10-13.
  22. Wise L. A., Laughlin-Tommaso S. K. (2016). Epidemiology of Uterine Fibroids—From Menarche to Menopause. *Clinical obstetrics and gynecology*, 59, 1, 2.
  23. Veropotvelyan P. N., Veropotvelyan N. P., Tsekhmistrenko I. S., Bondarenko A. A. (2016). Sovremennoye predstavleniye o miome matki i yeye lechenii [Modern view of the uterine myoma and its treatment]. *Women's health*, 7, 16-22.
  24. Vdovychenko YU. P., Holyanovskyy O. V., Lopushyn I. V. (2012). Leyomioma matky: etiopatohenez, profilaktyka, diahnostyka ta likuvannya: ohlyad literatury [Uterine leiomyoma: etiopathogenesis, prophylaxis, diagnosis and treatment: a literature review]. *Woman's health*, 3, 52-61.
  25. Zhang Y., Hua K. Q. (2014). Patients' age, myoma size, myoma location, and interval between myomectomy and pregnancy may influence the pregnancy rate and live birth rate after myomectomy. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.*, 24(2), 95-99.
  26. Mayevskyy O. YE. (2014). Leyomioma matky yak aktualna problema medytsyny, etiologichni chynnyky, morfolohichni kryteriyi diahnostyky, metody likuvannya [Uterine leiomyoma as an actual problem of medicine, etiological factors, morphological criteria of diagnostics, methods of treatment]. *CAL AND BIOSOCIAL ANTHROPOLOGY BIOMEDICINES*, 22, 275-279.
  27. Kogan Ye. A., Demura T. A., Vodyanoy V. YA. (2012). Molekulyarnyye i morfologicheskiye aspekty narusheniya retseptivnosti endometriya pri khronicheskom endometrite [Molecular and morphological aspects of endometrial receptivity disorders in chronic endometritis]. *Pathology Archive*, 3, 1-17.
  28. Horng H. C., Wen K. C., Su W. H. (2012). Review of myomectomy. *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology*, 51, 7-11.
  29. Akhundova N. N. (2017). Sochetaniye endoskopicheskikh metodov v diagnostike i lechenii razlichnykh form besplodiya u zhenshchin [The combination of endoscopic methods in the diagnosis and treatment of various forms of infertility in women]. *Surgery. Magazine them. N.I. Pirogova*, 7, 44-48.
  30. Zaporozhchenko M. B., Zaporozhchenko M. B. (2015). Leyomioma matky—alghorytmy likuvannya zhinok reproduktyvnoho viku [Leiomyoma of uterus — algorithms of treatment of women of reproductive age]. *Woman's health*, 5, 55-58.
  31. Nihutsa I. P. (2016). Optyimizatsiya konservatyvnoyi miomektomiyi u zhinok z porushenniyam reproduktyvnoyi funktsiyi [Optimization of conservative myomectomy in women with impaired reproductive function]. *Woman's health*, 10, 102-103.
  32. Gaydarova A. KH., Reshet'ko A. V., Tkachenko E. R. (2013). Ekonomicheskaya effektivnost' schetannykh operatsiy v operativnoy ginekologii. *Novyye tekhnologii*

- v ginekologii [Economic efficiency of counted operations in operative gynecology] / Pod red. V. N. Kulakova, L. V. Adamyan. M., S. New Technologies in Gynecology, 175-176.
33. Avramenko N. V., Barkovskyy D. YE., Kabachenko O. V., Letsyn D. V. (2017). Suchasni pohlyady reprodunktoloha na etiopatohenez i likuvannya leyomiomy matky [Modern views of a reproductologist on etiopathogenesis and treatment of uterine leiomyoma]. Zaporozhye honey, 19, 3, 381 - 386.
34. Plaiser M. (2011). Decidualizacia and angiogenesis. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol., 25(3), 71-259-71. doi: 10.116/j.bpobgyn. 2010.10.011. PubMed PMID: 21144801.

## Резюме

### СРАВНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ МЕТОДИК УШИВАНИЯ МАТКИ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ МИОМЭКТОМИИ

Б. В. Хабрат, О. О. Литвак, Б. М. Лисенко, А. Б. Хабрат

Государственное научное учреждение «Научно-практический центр профилактической и клинической медицины»  
Государственного управления делами, г. Киев, Украина

**Цель работы** – улучшить результаты оперативного лечения и сократить сроки реабилитационного периода у женщин с лейомиомой матки, на основании изучения и сравнения клинических результатов методик ушивания матки при лапароскопической миомэктомии.

**Материалы и методы.** В исследовании было обследовано 130 особ: 100-м женщинам-пациенткам была проведена лапароскопическая миомэктомия, которых, методом простой рандомизации, разделили по-ровну: у 50-ти применили экстракорпоральный узловый шов (I-я группа), у 50-ти – интракорпоральный непрерывный шов (II-я группа). Контрольная III-я группа – 30 практически здоровых женщин. Клиническое обследование женщин проводили амбулаторно до и после операции, в условиях стационара на момент выписки (2-га сутки). Хирургическое вмешательство осуществляли в условиях стационара. Показатели тканевой перфузии миометрия и активности воспалительного процесса в зоне хирургической альтерации изучались до оперативного вмешательства через 1 мес. и, после него, через 1 мес. Ультразвуковые признаки полноценности репарации миометрия в зоне рубца на матке оценивали через 3 мес. Оценку отдаленным последствиям миомэктомии и репродуктивной функции давали через 6 мес. и 1 год.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Обнаруженные нами изменения при изучении клинических результатов сравнения методов экстракорпорального наложения узловых и интракорпорального непрерывного швов на матку в течение миомэктомии указывают, что именно непрерывность интракорпорального шва приводит к сохранению микроциркуляторного русла миометрия, путем равномерного распределения натяжения шовного материала в ткани и равномерному распределению давления шовного материала на ткани в области краев раны, что существенно снижает тканевую гипоксию и ишемизацию миометрия в зоне альтерации, способствует запрограммированной физиологической резорбции шовного материала, снижает риск образования зон некроза, не подавляет клеточного иммунитета, в отличие от плотно расположенных, и неравномерно завязанных, швов при экстракорпоральном наложении, которые затрудняют опосредованную элиминацию микросгустков крови и других факторов асептического воспаления в зоне хирургической альтерации.

**Выводы.** Применением метода экстракорпорального наложения узловых швов на матку в течение миомэктомии не имеет преимуществ, а, в большинстве случаев, приводит к увеличению часов оперативного вмешательства, неоправданной кровопотери, значительного расхода шовного материала. Метод интракорпорального наложения непрерывного шва на матку во время лапароскопической миомэктомии наиболее рациональный, поскольку имеет положительные репродуктивные последствия (возможность реализации фертильной функции через 3 месяца после наложения непрерывного шва, в отличие от 6-месячного периода – после применения методики узлового шва), минимальный процент осложнений и значительный экономический эффект. Лапароскопическая миомэктомия узлов размерами 10 см и более рискована формированием значительного дефекта стенки матки после операции и существенной кровопотерей, поэтому, в приведенных клинических случаях, рекомендуется ушивание дефекта тканей в зоне хирургической альтерации миометрия, путем использования метода интракорпорального наложения непрерывного шва.

**Ключевые слова:** эндохирургические швы, миома матки, миомэктомия.

## Summary

### THE COMPARISON OF OUTCOMES AFTER LAPAROSCOPIC MYOMECTOMY WITH THE USE OF DIFFERENT UTERINE SUTURE TECHNIQUES

B. Habrat, O. Lytvak, B. Lysenko, A. Habrat

State Institution of Science «Research and Practical Center of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department, Kyiv, Ukraine

**Purpose:** to improve the outcomes and speed up the recovery after laparoscopic myomectomy in females with uterine leiomyoma, based on the comprehensive study and comparison of different uterine suturing techniques.

**Material and methods.** The study enrolled 130 patients, including 100 females underwent laparoscopic myomectomy. Based on the simple randomization, the sample of 100 surgically treated females was subdivided into two subsamples depending on the applied **uterine** suturing technique: group I – extracorporeal knotting (n=50); and group II – intracorporeal continuous suturing (n=50). The control group included 30 apparently healthy females (group III). The clinical examination was performed before surgery in the outpatient setting, and in the hospital – after procedure and at the discharge (day 2). We assessed the parameters of myometrium tissue perfusion and the severity of inflammation in the surgical alteration area 1 month before and 1 month following the procedure. The ultrasound signs of myometrium regeneration completeness in the uterine scar area were determine 3 months after surgery. The late outcomes after myomectomy and catamnesis of reproductive function were evaluated at 6-month and 1-year follow-up.

**Results and discussion.** We established that the use of intracorporeal continuous suturing technique in patients underwent laparoscopic myomectomy was favorable for preservation of microcirculatory bed in myometrium, related to a more uniform distribution of suture tension in the tissue and a more even distribution of pressure exerted on the wound edges, as compared to extracorporeal knotting technique. These advantages of intracorporeal continuous suturing technique over the extracorporeal knotting one are useful for the significant reduce of tissue hypoxia and myometrium ischemia in the alteration area. Additionally, this technique is in favor of the physiological programmed suture absorption and the cell-mediated immunity, and associated with the lower risk of necrotic areas formation. In contrast to the intracorporeal continuous suturing technique, the tight and non-uniform extracorporeal knotting is associated with the suppression of staged elimination of blood microclots and other factors of aseptic inflammation in the surgical alteration area.

**Conclusions.** The use of extracorporeal knotting technique had no advantages over the intracorporeal continuous suturing, and, in the majority of cases, was associated with longer duration of procedure, inappropriate blood loss, as well as excessive consumption of suture material. The intracorporeal continuous suturing is the most optimal technique for uterine wound edges approximation, and associated with the positive outcomes regarding the reproductive function (the reproductive function could be realized in 3 months after the use of intracorporeal continuous suturing technique, in contrast to 6 months – after the extracorporeal knotting one), the minimal frequency of complications and favorable economic profile. The laparoscopic myomectomy in case of myoma sized 10 cm and more is associated with the risk of significant uterine wall defect and excessive blood loss, indicating the need for the intracorporeal continuous suturing technique for closing tissue defects in the area of surgical alteration of myometrium.

**Key words:** laparoscopic suturing, uterine leiomyoma, myomectomy.

Інформація про авторів знаходиться на сайті <http://www.cp-medical.com>.

Дата надходження до редакції – 14.10.2019

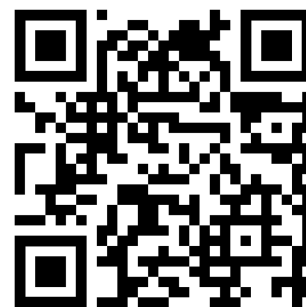
**Протокол операції Лапароскопія. Міомектомія.**

Хірургічне втручання у пацієнок виконувалося в межах міжнародних протоколів та локального протоколу МОЗ України, під комбінованим внутрішньовенним знеболенням та ШВЛ. При оперативному втручанні застосовувалась механічна та електрохірургічна енергія.

Назва операції: Лапароскопія. Міомектомія.

Хід операції: Хірургічне втручання у пацієнок виконувалося в межах міжнародних протоколів та локального протоколу МОЗ України, під комбінованим внутрішньовенним знеболенням та ШВЛ. При оперативному втручанні застосовувалась механічна та електрохірургічна енергія.

Ложе вилучених вузлів ушивали синтетичним шовним матеріалом з середньою елімінацією  $43,5 \pm 15,5$  днів. Накладання ендоскопічних швів виконували напівзігнутими голками, використовуючи інтракорпоральну та екстракорпоральну техніки зав'язування вузлів. Під час лапароскопічної міомектомії, екстракція макропрепаратів з черевної порожнини виконувалась за допомогою морцелятора.



Відео операції