

УДК 618.5-089.888.61-06:618.14-006.36]-06-084

О.В. Голяновський, К.В. Супрунюк

Профілактика ускладнень кесаревого розтину і консервативної міомектомії у вагітних із лейоміомою матки

Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ

Ukrainian Journal Health of Woman. 2024. 3(172): 17-24; doi: 10.15574/HW.2024.172.17

For citation: Golyanovskiy OV, Supruniuk KV. (2024). Prevention of complications cesarean section with conservative myomectomy in women with uterine leiomyoma. Ukrainian Journal Health of Woman. 3(172): 17-24; doi: 10.15574/HW.2024.172.17.

Мета — оцінити ефективність удосконаленої методики виконання кесаревого розтину (КР) із консервативною міомектомією (КМЕ), застосовуючи сучасні медикаментозні та інструментальні засоби у вагітних із лейоміомою матки (ЛМ), тип 3–6 за FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics).

Матеріали та методи. Наведено фрагмент проспективного дослідження з комплексним обстеженням і визначенням оптимальної тактики розродження вагітних жінок із ЛМ на клінічних базах кафедри акушерства і гінекології № 1 Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика за період 2020–2023 рр. Основну групу (ОГ, 1) становили 37 вагітних із ЛМ >5 см, тип 3–6 за FIGO, яким проведено КР із КМЕ за удосконаленою методикою із застосуванням сучасних медикаментозних засобів (транексамової кислоти, карбетоцину) і технічної підтримки (аргоно-плазмової коагуляції, радіохвильового скальпеля). До групи порівняння (ГП, 2) увійшло 28 вагітних із ЛМ >5 см, тип 3–6 за FIGO, з проведенням КР і КМЕ за стандартною методикою. Контрольну групу (КГ, 3) становили 17 вагітних без ЛМ, яким проведено плановий КР. Достовірність результатів оцінено за допомогою t-критерію Стьюдента. Різницю отриманих показників прийнято достовірно значущою за $p < 0,05$.

Результати. Удосконалена методика КР із КМЕ дала змогу достовірно знизити об'єм крововтрати в жінок ОГ порівняно з жінками ГП ($p_{1,2} < 0,01$) і була статистично незначущою з КГ ($p_{1,3} > 0,05$). Виявлено зменшення частоти ускладнень під час хірургічного втручання та в післяпологовому періоді в основній групі: зменшення удвічі гнійно-запальних ускладнень і швидший темп інволюції матки в перші три доби післяпологового періоду ($p_{1,2} < 0,05$).

Висновки. Вагітні жінки з ЛМ мають підвищений ризик розвитку кровотечі, гнійно-запальних ускладнень і частоти гістеректомій. Удосконалена методика виконання КР із КМЕ дає змогу зменшити частоту ускладнень під час хірургічного втручання та після пологів, зберегти орган у жінок репродуктивного віку та уникнути повторної операції в подальшому з приводу ЛМ.

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

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: вагітність, лейоміома матки, кесарів розтин, консервативна міомектомія, післяпологова кровотеча.

Prevention of complications cesarean section with conservative myomectomy in women with uterine leiomyoma

O.V. Golyanovskiy, K.V. Supruniuk

Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv

Aim — to evaluate the effectiveness of the improved technique of cesarean section (CS) with conservative myomectomy (CME) using modern medical and instrumental means in pregnant women with uterine leiomyoma (LM) type 3–6 by FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics).

Materials and methods. A fragment of a prospective study with a comprehensive examination and selection of optimal delivery tactics for pregnant women with LM at the clinical bases of the Ob/Gyn. Department No. 1 of Shupyk National Healthcare University of Ukraine for the period 2020–2023. The main group (MG, 1) of the study consisted of 37 pregnant women with LM >5 cm type 3–6 according to FIGO, who underwent CS with CME according to an improved technique with the use of modern drugs: tranexamic acid, carbetocin and technical support (argon-plasma coagulation, radio-wave scalpel). The comparison group (CG, 2) included 28 pregnant women with LM >5 cm type 3–6 according to FIGO with CS and CME performed according to the standard method. The control group (KG, 3) was made up of 17 pregnant women without LM, who underwent a planned CS. The reliability of the results was assessed using the Student's t-test. The difference of the obtained indicators was considered to be significant at $p < 0.05$.

Results. The improved technique of CS with CME made it possible to reliably reduce the volume of blood loss in the MG women compared to the CG women ($p_{1,2} < 0.01$) and was statistically insignificant with the KG ($p_{1,3} > 0.05$). A decrease in the frequency of complications during surgery and in the postpartum period in the main group was noted: a 2-fold decrease in purulent-inflammatory complications and a faster pace of uterine involution in the first 3 days of the postpartum period ($p_{1,2} < 0.05$).

Conclusions. Pregnant women with LM have an increased risk of bleeding, purulent-inflammatory complications, and the frequency of hysterectomies. The improved technique of performing CS with CME makes it possible to reduce the frequency of complications during surgery and postpartum period, preserve the organ in women of reproductive age and helps to avoid repeated surgery in the future for LM.

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki Declaration. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of the participating institution. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interests was declared by the authors.

Keywords: pregnancy, uterine leiomyoma, caesarean section, conservative myomectomy, postpartum hemorrhage.

Вступ

Потенційний вплив лейоміоми матки (ЛМ) на вагітність взаємопов'язаний і взаємообумовлений. Загальновідомо, що перебіг вагітності й пологів у жінок із лейоматозними вузлами нерідко ускладнюються як для самої вагітної, так і для плода. Перебуваючи в несприятливих просторових умовах, плід піддається ще й ряду впливів і порушень у зв'язку з пухлиною матки та змінами гомеостазу під час вагітності. Тому вагітні із ЛМ обгрунтовано входять до групи високого ризику розвитку акушерської і перинатальної патології [2,20,37,34].

Враховуючи, що ця патологія частіше трапляється в жінок репродуктивного віку [4,24], а також те, що серед жінок, хто народжує уперше, збільшилася частота осіб віком від 30 років, можна стверджувати, що рівень захворюваності серед вагітних щороку зростає. За даними різних авторів, ЛМ діагностують у вагітних із частотою 0,1–3,9% [6,14,18,21]. Ускладнення вагітності та пологів за наявності вузлів спостерігаються удвічі частіше, ніж у жінок без ознак цього новоутворення [4,14,21].

У жінок із ЛМ обтяжений перебіг вагітності і пологів визначає вищу частоту хірургічних втручань у пологах. Кесарів розтин (КР) за наявності ЛМ великих розмірів нерідко закінчується розширенням обсягу хірургічного втручання до міомектомії або гістеректомії [29]. Найчастіше причиною акушерських кровотеч (до 80%) є атонія матки, яка спостерігається в тому числі за наявності лейоміоматозних вузлів у вагітних [16].

Незважаючи на те, що майже два століття акушери-гінекологи борються за збереження матки шляхом проведення консервативної міомектомії (КМЕ) із впровадженням у клінічну практику сучасного шовного матеріала та ефективних методів електрохірургії, все ще залишається багато невирішених питань.

За даними літератури, проведення КМЕ під час операції КР є небезпечною процедурою, особливо при інтрамуральних вузлах великих розмірів, що може призводити до неконтрольованої кровотечі і, як наслідок, до необхідності виконання гістеректомії [7,25]. Післяпологові кровотечі, що виникають у перші 24 години після пологів, вжажаються ранніми. Саме на них припадає чверть усіх випадків материнської смертності в усьому світі [31]. Геморагічні ускладнення після КР можуть бути обумовлені

як атонією матки, так і певними недоліками хірургічного втручання і дефектами гемостазу [15]. Кровотечі в ранньому післяпологовому періоді ускладнюють від 3% до 15% усіх пологів [5,23,31]. Такі статистичні коливання частково пов'язані з використанням різних протоколів ведення і методів діагностики [10]. Приблизно кожний п'ятий випадок кровотечі переходить у масивну, що загрожує здоров'ю і життю матері, збільшує необхідність у реанімаційних заходах і переливанні компонентів крові, що, своєю чергою, веде до збільшення матеріальних витрат на лікування і реабілітацію пацієнток [3,28].

Однак існують дві точки зору щодо проведення КМЕ під час абдомінального розродження. У минулому КМЕ під час КР вважалася недоцільною через підвищений ризик кровотечі та можливості потенційної гістеректомії. Передбачалося, що КМЕ слід проводити у відстроченому періоді (через 3–6 місяців після пологів), тим самим надаючи більше часу для інволюції матки, зменшення розміру лейоміоматозного вузла та скорочення часу операції і крововтрати, але створюючи передумови для порушення трофіки вузлів у післяпологовому періоді. Сьогодні багато гінекологів виступають за видалення вузлів під час КР із мінімальним продовженням часу операції та мінімізацією числа ускладнень, що дає змогу уникнути повторної операції в майбутньому, тим самим знижуючи економічні витрати, ризик розвитку спайкового процесу та крововтрати [26,28,36].

Y.S. Kim та співавт. [22] у дослідженні показують, що в групі з інтрамуральним розташуванням вузлів ризик розвитку інтра- та післяопераційних ускладнень є вищим. Відповідно до метааналізу M. Goyal та співавт., частота кровотеч у разі проведення КМЕ під час КР порівняно з виконанням ізольованого КР істотно не змінюється [17].

У більшості досліджень показано, що короткострокове спостереження за пацієнтками з КМЕ під час КР є багатообіцяючим. Тривалість перебування в стаціонарі у породіль, які перенесли КМЕ під час КР, є довшою, ніж у пацієнток без КМЕ [1,32]. Частота розвитку клінічно значущих ускладнень при цьому суттєво не збільшується. У сучасних реаліях виконання цієї операції можливе без клінічно значущих ускладнень, особливо якщо оперативне втручання виконується досвідченим хірургом, який володіє методикою проведення як КР, так і КМЕ.

A. Tinelli та співавт. [35], а також Y. Prapas та співавт. [30] рекомендують використовувати інтракапсулярну техніку, основним недоліком якої є подовження тривалості операції, яке компенсується відсутністю потреби додаткового гемостазу. Ще одна методика проведення КМЕ запропонована S. Natirnaz та співавт. [19], які дійшли висновку, що цей метод може поліпшити наслідки наступної вагітності, не викликаючи інтраопераційних і довгострокових несприятливих хірургічних наслідків або розвитку спайкового процесу.

З метою зменшення кровотечі з ложа вузла в дослідженнях J.-H. Lee та співавт. [27] пропонують використовувати кисетний шов (MUPS) при КМЕ під час КР. На жаль, ця методика не завжди підходить у разі видалення вузлів великих розмірів або при близькому розташуванні вузла до маткової труби або зв'язкового апарату матки.

Залишається актуальним пошук нових і удосконалення існуючих методів хірургічного лікування, що пов'язано з необхідністю розширення проведення органозберігаючих операцій на матці та забезпечує збереження репродуктивної функції, гомеостазу, що поліпшить показники віддалених результатів хірургічного втручання [9,11–13].

Мета дослідження — оцінити ефективність удосконаленої методики виконання КР із КМЕ, застосовуючи сучасні медикаментозні та інструментальні засоби у вагітних із ЛМ, тип 3–6 за FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics).

Матеріали та методи дослідження

Перспективне когортне дослідження провели на клінічних базах кафедри акушерства і гінекології № 1 Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика упродовж трьох років — 2020–2023 рр. Залежно від методики хірургічного втручання вагітних поділили на групи:

— основна група (ОГ, 1) — 37 вагітних із ЛМ >5 см (тип 3–6 за FIGO), у яких провели КР і КМЕ за розробленою нами методикою;

— група порівняння (ГП, 2) — 28 вагітних із ЛМ >5 см (тип 3–6 за FIGO), яким провели КР і КМЕ за стандартною методикою.

— контрольна група (КГ, 3) — 17 вагітних без ЛМ, яким провели плановий КР.

Усім вагітним ОГ шляхом лапаротомії за J. Joel–Cohen забезпечили доступ до черев-

ної порожнини за допомогою монополярного радіохвильового електроскальпеля (апарат «ФОТЕК — ЕА 142»). Поперечним розрізом у нижньому сегменті виконали розріз на матці. Після народження плода і перетину пуповини ввели транексамову кислоту (ТК) із розрахунку 10 мг/кг маси тіла і карбетоцин 100 мкг внутрішньовенно струминно (повільно!). Після народження посліду порожнину матки тампонували стерильною марлевою серветкою, а на краї рани на матці накладали застискачі. З метою мінімізації крововтрати перед КМЕ провели часткову деваскуляризацію матки, зокрема, перев'язування маткових судин та анастомозу з яєчниковими судинами з обох боків. По периферії лейоміоматозного вузла ввели розчин терліпресину 0,4 мг на 20 мл ізотонічного розчину NaCl.

За допомогою монополярного радіохвильового скальпеля в межах здорового міометрія провели КМЕ, а ложе вузла обробили факелом аргонної плазми і відновили цілісність міометрія окремими вікриловими швами. У разі виконання КМЕ проконтролювали цілісність стінок матки. Поперечний розріз на матці ушили безперервним вікриловим швом. Шви на матці обробили факелом аргонної плазми в режимі «Фульгур» за допомогою апарата «ФОТЕК — ЕА 142».

Провели дренивання черевної порожнини для забезпечення контролю ефективності гемостазу з подальшим пошаровим відновленням передньої черевної стінки. При цьому м'язи, апоневроз і підшкірно-жирову клітковину обробили пошарово факелом аргонної плазми. На шкіру наклали внутрішньошкірний косметичний шов.

Об'єм крововтрати виміряли гравіметричним методом (шляхом зважування забрудненого кров'ю операційного матеріалу), а також додатково застосували об'ємний метод, який полягав у збиранні крові в спеціальний контейнер.

Усім жінкам на третю добу після операції КР провели ультразвукове (УЗ) дослідження (УЗД) апаратом «Imagic Agile» (Kontron, Франція), застосовавши трансабдомінальний датчик із частотою 3,5 МГц і трансвагінальний датчик із частотою 5,0 МГц, для оцінювання темпів інволюції матки.

Оцінили розташування матки, її контури, розміри (довжину, ширину, передньо-задній розмір), об'єм, ехоструктуру та ехогенність міо-

Таблиця 1

Розподіл обстежених жінок за віком, абс. (%)

Вік, роки	Група			p _{1,2}	p _{1,3}
	основна (n ₁ =37)	порівняння (n ₂ =28)	контрольна (n ₃ =17)		
18–20	1 (2,7)	0	1 (5,9)	–	>0,05
21–25	3 (8,1)	2 (7,1)	1 (5,9)	>0,05	>0,05
26–30	8 (21,6)	4 (14,3)	3 (17,6)	>0,05	>0,05
31–35	28 (75,7)	20 (71,4)	11 (64,7)	>0,05	>0,05
36–40	2 (5,4)	2 (7,1)	1 (5,9)	>0,05	>0,05

Примітки: p_{1,2} — порівняння показників між ОГ і ГП; p_{1,3} — порівняння показників між ОГ і КГ.

Таблиця 2

Особливості акушерсько-гінекологічного анамнезу обстежених пацієнток, абс. (%)

Акушерський анамнез	Група			p _{1,2}	p _{1,3}
	основна (n ₁ =37)	порівняння (n ₂ =28)	контрольна (n ₃ =17)		
Самовільні викидні (до 12 тижнів)	14 (37,8)	10 (35,7)	0	>0,05	<0,001
Завмерлі вагітності	2 (5,4)	2 (7,1)	0	>0,05	<0,05
Позаматкова вагітність	1 (2,7)	1 (3,6)	0	>0,05	<0,05
Звичне невиношування	6 (16,2)	5 (17,9)	0	>0,05	<0,05

Примітки: p_{1,2} — порівняння показників між ОГ і ГП; p_{1,3} — порівняння показників між ОГ і КГ.

метрія передньої стінки матки в ділянці шва, стан післяопераційного шва на матці.

Вимірявши розміри матки, визначили такі параметри — довжину тіла матки, передньо-задній розмір (товщину тіла матки), поперечний розмір (ширину тіла матки). УЗ-апаратом автоматично розрахували об'єм матки за трьома лінійними показниками (довжиною, передньо-заднім розміром і шириною матки).

Достовірність результатів оцінили за допомогою t-критерію Стьюдента. Різницю отриманих показників вважали достовірно значущою за $p < 0,05$.

Дослідження провели згідно з вимогами основних біоетичних положень Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину, Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини, а також наказу МОЗ України від 23.09.2009 № 690 «Про затвердження Порядку проведення клінічних випробувань лікарських засобів та експертизи матеріалів клінічних випробувань і Типового положення про комісію з питань етики». Усі процедури здійснили після отримання інформованої згоди пацієнток на проведення дослідження.

Результати дослідження та їх обговорення

Групи дослідження були репрезентативними за віком, соціальним статусом, частотою і характером соматичної патології, акушерським і гінекологічним анамнезом.

Середній вік пацієнток досліджуваних груп варіював у межах від 18 до 40 років. Середній вік

у міжгруповому порівнянні суттєво не відрізнявся і становив: в ОГ — $33,2 \pm 0,8$ року, у ГП — $31,1 \pm 1,2$ року, у КГ — $32,4 \pm 0,7$ року ($p > 0,05$).

Розподіл обстежених жінок за віком наведено в таблиці 1.

За місцем проживання переважну більшість становили мешканки міста: в ОГ — 70,4%, у ГП — 68,3%, у КГ — 70,0%. Вік настання менархе: в ОГ — $13,4 \pm 1,2$ року, у ГП — $13,8 \pm 1,9$ року, у КГ — $12,9 \pm 0,7$ року. Не виявлено достовірної різниці щодо термінів встановлення менструальної функції у вагітних обох груп ($p > 0,05$).

Середній вік початку статевого життя серед жінок у дослідженні дорівнював $19 \pm 2,6$ року. У пацієнток ОГ та ГП в анамнезі були внутрішньоматкові втручання. Привертає увагу, що причиною цих втручань стали:

- завмерлі вагітності - у 4 (6,2%) жінок;
- самовільні викидні до 12 тижнів — у 19 (29,2%) жінок;
- штучні аборти — у 16 (24,6%) жінок.

У жінок КГ не виявлено внутрішньоматкових втручань (табл 2).

У структурі гінекологічних захворювань переважали: порушення вагінальної мікрофлори — частіше за типом неспецифічного вагініту або бактеріального вагінозу, однак статистично ці порушення в групах дослідження не відрізнялися ($p > 0,05$). Частота аномальних маткових кровотеч (АМК) була незначно вищою в обох групах, де наявні лейоміоматозні вузли, — 8,1% в ОГ проти 7,1% у ГП і 5,9% у КГ ($p > 0,05$).

Розподіл вагітних жінок за кількістю вагітностей і пологів в анамнезі наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Розподіл вагітних жінок за кількістю вагітностей та пологів в анамнезі, абс. (%)

Кількість вагітностей і пологів в анамнезі	Група			P _{1,2}	P _{1,3}
	основна (n ₁ =37)	порівняння (n ₂ =28)	контрольна (n ₃ =17)		
Уперше вагітні	14 (37,8)	6 (21,4)	7 (23,5)	>0,05	>0,05
Повторно вагітні	23 (62,2)	22 (78,6)	10 (76,5)	>0,05	>0,05
Перші пологи	20 (54,1)	15 (53,6)	6 (35,3)	>0,05	>0,05
Повторні пологи	17 (45,9)	13 (46,4)	11 (64,7)	>0,05	>0,05

Примітки: p_{1,2} — порівняння показників між ОГ і ГП; p_{1,3} — порівняння показників між ОГ і КГ.

Середній термін вагітності в групах дослідження не відрізнявся і становив: в ОГ — 38 тижнів \pm 5,4 дня; у ГП — 38 тижнів \pm 4,1 дня; у КГ — 38 тижнів \pm 2,3 дня ($p > 0,05$).

Особливу увагу становить спосіб розродження, методи профілактики післяпологової кровотечі і проведення КМЕ під час КР у вагітних із ЛМ.

Різниця в тривалості операції насамперед обумовлена методиками виконання гемостазу в досліджуваних групах та проведенням КМЕ. Загальна тривалість операції в ОГ становила $53,2 \pm 3,16$ хв (від 48 до 65 хв), у ГП — $68,4 \pm 4,21$ хв (від 54 до 83 хв), у КГ — $42,6 \pm 3,02$ хв (від 36 до 51 хв). За даними рисунка 2, слід зазначити, що тривалість хірургічного втручання в ГП була достовірно довшою відносно ОГ ($p_{1,2} < 0,05$).

Завдяки застосуванню аргоноплазмової коагуляції (АПК) тканин провели швидкий та надійний гемостаз, зменшуючи затрати часу на електрокоагуляцію судин та накладання додаткових гемостатичних швів. Саме цим обумовлене зменшення загальної тривалості КР в ОГ, а також застосуванням сучасних медикаментозних препаратів (ТК, карбетоцину та терліприсину). Відомо, що подовження часу хірургічного втручання негативно позначається на репаративних процесах міометрія, а це пов'язано з гемодинамічними порушенням у матці,

збільшенням величини крововтрати та мікробного забруднення рани.

Основні переваги застосування аргоноплазмової коагуляції

Безконтактний вплив високочастотного струму АПК на тканину практично повністю виключає ймовірність «прилипання» інструмента до тканини, тим самим дає змогу уникнути перегріву та обуглювання тканин (карбонізації).

Безперервне подавання газу знижує температуру на поверхні біологічної тканини, унаслідок чого формується мінімальна ділянка некрозу, а потік аргону дає змогу зробити ефективну коагуляцію на глибину до 3 мм.

Нагріта аргонова плазма знищує мікроорганізми, тому ризик інфекційних ускладнень є мінімальним.

Після застосування АПК активується репарація тканин, зростання нових кровоносних судин (неоангіогенез).

Тому АПК тканин є безпечною і має переваги перед іншими видами енергій, які застосовують під час хірургічних втручань. АПК дає змогу зберегти еластичність стінки органа, уникнути грубих рубців, практично зменшує ризик кровотечі та інфікування.

За даними рисунка 3, рівень післяпологової кровотечі був значно нижчим в ОГ відносно ГП, різниця була достовірною ($p_{1,2} < 0,01$).

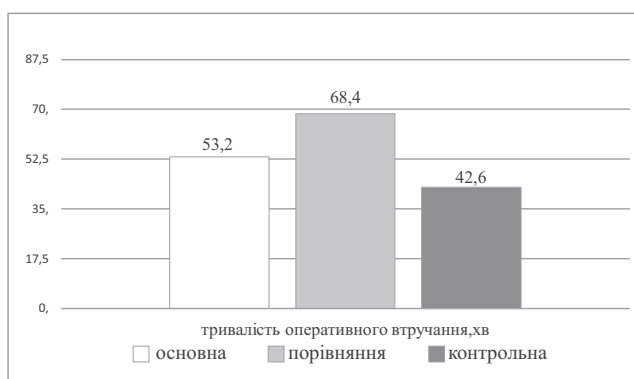


Рис. 2. Тривалість операції кесаревого розтину в досліджуваних групах (хв)

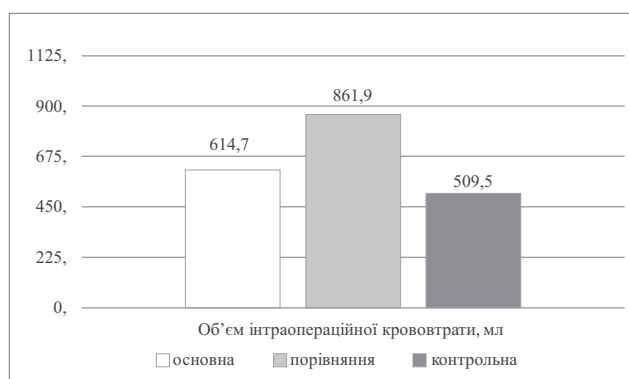


Рис. 3. Об'єм інтраопераційної крововтрати в групах дослідження (мл)

Таблиця 4
Ускладнення перебігу післяопераційного періоду в основній групі та групі порівняння, абс. (%)

Симптоми та стани	Група		p
	основна (n ₁ =37)	порівняння (n ₂ =28)	
Порушення інволюції матки	3 (8,1)	14 (50,0)	<0,05
Залишки плацентарної тканини	0	1 (3,6)	>0,05
Наявність інфільтрації у швах на матці	2 (5,4)	9 (32,1)	<0,05
Гематоми передміхурової клітковини	0	4 (14,3)	<0,05
Гематоми передньої черевної стінки	0	2 (7,1)	>0,05
Серома післяопераційного шва	0	1 (3,6)	>0,05

Таблиця 5
Особливості інволюції матки після операції на третю добу післяпологового періоду за даними ультразвукового дослідження

Розмір матки	Група			p _{1,2}	p _{1,3}
	основна (n ₁ =37)	порівняння (n ₂ =28)	контрольна (n ₃ =17)		
Довжина (мм)	121,3±1,2	127,1±1,6	117,5±3,2	<0,05	>0,05
Ширина (мм)	96,4±7,5	107,9±5,9	81,6±6,1	>0,05	>0,05
Передньо-задній розмір (мм)	77,2±1,8	83,8±2,1	73,2±3,2	<0,05	>0,05
Об'єм (см ³)	569,3±23,1	695,3±54,7	523,7±28,5	<0,05	>0,05

Примітки: p_{1,2} — порівняння показників між ОГ і ГП; p_{1,3} — порівняння показників між ОГ і КГ.

Середній об'єм крововтрати за КР у жінок ОГ становив 614,7±21,2 мл і був в 1,5 раза нижчим відносно жінок ГП (861,9±33,5 мл; p_{1,2}<0,01) і статистично незначущим із КГ (509,5±53,7 мл; p_{1,3}>0,05).

Інтраопераційна крововтрата залежить від методики проведення й тривалості операції, коагуляційного потенціалу крові. Зменшення інтраопераційної крововтрати в ОГ обумовлене застосуванням карбетоцину та профілактичним введенням ТК і використанням АПК тканин, що дає змогу виконати швидко ефективно зупинення кровотечі зі зменшенням витрат часу на проведення додаткового гемостазу. Дія карбетоцину має швидкий і тривалий утеротонічний ефект, зменшує величину периопераційної крововтрати та профілактує атонічну кровотечу.

Встановлено достовірне зменшення об'єму крововтрати в ОГ відносно ГП (p_{1,2}<0,01). Також виявлено відмінності перебігу післяпологового періоду в ОГ порівняно з породіллями ГП. Профілактика капілярної кровотечі в рані та пряма антисептична дія факелу аргонної плазми на мікробний агент вплинули на зниження кількості інфекційних ускладнень (субінволюція матки, лохіометра, нагноєння операційної рани).

У ГП у післяпологовому періоді значно частіше виявляли інфільтрацію і/або рідинні гіпоехогенні включення по ходу шва на матці та особливо в передміхуровій клітковині. За даними

УЗД, у 2 (2,9%) жінок ОГ виявили інфільтрацію швів на матці, тоді як у ГП — у 9 (22,0%) жінок (p<0,05). Це можна пояснити дією АПК на тканини, що приводило до зменшення об'єму ранового ексудату, набряку та запалення розсічених тканин, швидшої нормалізації мікроциркуляції, що знижувало ризик інфекційно-запальних ускладнень [33].

Результати оцінювання перебігу післяопераційного періоду в групах дослідження наведено в таблиці 4. Порушення інволюції матки виявили в 3 (8,1%) породіль ОГ та в 14 (50,0%) породіль ГП, тобто в 6 разів частіше (p<0,05). Унаслідок цих ускладнень 3 (10,7%) породіль ГП у післяопераційному періоді виконали вакуум-аспірацію вмісту порожнини матки (p>0,05).

У жодної пацієнтки ОГ не було ускладнень у післяопераційному періоді з боку лапаротомної рани, на відміну пацієнток ГП, у яких розвинулися ускладнення з боку післяопераційного шва, — 3 (10,7%). В 1 (3,6%) пацієнтки ГП відзначили формування гематоми передміхурової клітковини, яка потребувала повторного хірургічного втручання, евакуації гематоми, ушивання та дренирування підапоневротичного простору. Ще в 1 (3,6%) пацієнтки ГП виявили гематому в підшкірно-жировій клітковині, яка потребувала її евакуації. Заживлення післяопераційної рани в усіх випадках відбулося первинним натягом. Лікування ускладнень післяопераційно-

го періоду провели згідно з чинними рекомендаціями і наказами МОЗ України.

В ОГ виявили відмінності перебігу післяпологового періоду порівняно з породіллями ГП. На третю добу післяопераційного періоду всім породіллям провели трансабдомінальне УЗД для оцінювання темпів інволюції матки.

За даними таблиці 5, довжина тіла матки на третю добу в породіль ОГ порівняно з ГП достовірно менша і наближалася до показників ГК. Такі самі дані отримали щодо передньо-заднього розміру та об'єму матки в ОГ відносно ГП і різниця була достовірно значущою ($p < 0,05$).

Слід зазначити, що термічний вплив факела аргонної плазми на міометрій при КМЕ в ділянці ложа міоматозного вузла приводить до скорочення колагенових волокон, при цьому зменшується розмір дефекта міометрію та ущільнюються його краї, що полегшує накладання швів і поліпшує інволюцію матки (табл. 5).

Висновки

Запропонований нами алгоритм дій проведення КМЕ під час КР, що поєднує в собі часткову деваскуляризацію матки (перев'язування маткових судин та анастомозу з яєчниковими судинами) із використанням ТК і карбетоцину, а також застосування технічного супроводу хірургічного втручання з АПК тканин, дає змогу мінімізувати інтраопераційну крововтрату в ОГ ($p_{1,2} < 0,01$), зменшити ризик виникнення неконтрольованої кровотечі і необхідності проведення гістеректомії.

У породіль ОГ (проведення КР і КМЕ за наведеною нами методикою) виявлено достовірно швидші темпи інволюції матки в перші три доби післяпологового періоду і зменшення гнійно-запальних ускладнень відносно групи порівняння ($p_{1,2} < 0,05$).

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

- Akbas M, Mihmanli V, Bulut B, Temel Yuksel I, Karahisar G, Demirayak G. (2017). Myomectomy for intramural fibroids during caesarean section: A therapeutic dilemma. *J Obstet Gynaecol.* 37(2): 141–145. <https://doi.org/10.1080/01443615.2016.1229272>.
- Antypkin YH, Kaminskiy VV, Tatarchuk TF. (2017). Optymizatsiia sluzhby planuvannia simi v Ukraini v realizatsii suchasnoi stratehii zberezhennia zdorovia zhinky. *Reproduktyvna endokrynolohiia.* 3(35): 7–10. [Антипкін ЮГ, Камінський ВВ, Татарчук ТФ. (2017). Оптимізація служби планування сім'ї в Україні в реалізації сучасної стратегії збереження здоров'я жінки. *Репродуктивна ендокринологія.* 3(35): 7–16.]
- Bateman BT, Berman MF, Riley LE, Leffert LR. (2010). The epidemiology of postpartum hemorrhage in a large, nationwide sample of deliveries. *Anesth Analg.* 110(5): 1368–1373. <https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e3181d74898>.
- Burton C.A., Grimes D.A., March C.M. (1989). Surgical management of leiomyomata during pregnancy. *Obstet Gynecol.* 74:707–709.
- Calvert C, Thomas SL, Ronsmans C, Wagner KS, Adler AJ, Filippi V. (2012). Identifying regional variation in the prevalence of postpartum haemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 7(7): e41114. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0041114>.
- Cooper NP, Okolo S. (2005). Fibroids in pregnancy — common but poorly understood. *Obstet Gynecol Surv.* 60: 132–138.
- Cunningham FG, Leveno KL, Bloom SL et al. (2005). Abnormalities of the reproductive tract. In: *Williams Obstetrics*, 22st edition. Mcgraw-Hill Medical Publishing Division.
- Dai Y, Xia L, Lin J, Xu R, You W. (2021). Study on the method of enucleation of anterior uterine fibroids by transverse incision of the lower uterine segment during cesarean section. *BMC Pregnancy Childbirth.* 21(1): 744. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-04226-1>.
- Darai E, Deval B, Darles C et al. (2010). Myomectomy: laparoscopy or laparotomy. *Contracept Fertil Sex.* 24(10): 751–756.
- Dobrokhotova YuE, Dzhokhadze LS. (2019). The use of tranexamic acid to prevent bleeding in the early postpartum period. *RMJ. Mother and child.* 2(1): 34–38.
- Dobrokhotova YuE, Makarov OV. (2011). Posthysterectomy syndrome: educational manual. *Syndrome posthysterectomii.* M: 14.
- Friedman A., Tomas P. (2010). Does low-dose combination oral contraceptive use affect uterine size or menstrual flow in premenopausal women with leiomyomas. *Obst. Gyn.* 85(4): 631–635.
- Eim J. (2010). LAVH after treatment by GnRH analogs. 5th Congress of the European Society for Gynaecological Endoscopy. Bratislava: 89.
- Exacoustos C, Rosati P. (1993). Ultrasound diagnosis of uterine myomas and complications in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 82: 97–101.
- Glukhov TA, Oboskalova OV, Butunov KYu, Anisimov. (2010). Modern electrosurgical technologies in obstetrics. *Women's doctor.* 27(1): 10–14.
- Golianovskiy O. (2017). Masyvni akusherski krvotechi: kluchovi pytannia profilaktyky i terapii. *Medychni aspekty zdorov'ia zhinky.* 7–8: 112–113. [Голянєвський ОВ. (2017). Масивні акушерські кровотечі: ключові питання профілактики і терапії. *Медичні аспекти здоров'я жінки.* 7–8: 112–113].
- Goyal M, Dawood AS, Elboholy SB, Abbas AM, Singh P, Melana N, Singh S. (2021). Cesarean myomectomy in the last ten years; A true shift from contraindication to indication: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 256: 145–157. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.11.008>.
- Hasan F, Arumugam K, Sivanesaratnam V. (1991). Uterine leiomyomata in pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet.* 34: 45–48.

19. Hatirnaz Ş, Güler O, Başaranoğlu S, Tokgöz C, Kılıç GS. (2018). Endometrial myomectomy: a novel surgical method during cesarean section. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 31(4): 433–438. <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1286320>.
20. Kaminskyi VV, Potapov VO, Medvediev MV. (2012). Suchasni pryntsyry orhanozberihaiuchoho likuvannia zhinok z leiomiomoiu matky. *Metodychni rekomendatsii zatverdzeni MOZ Ukrainy*: 32. [Камінський ВВ, Потапов ВО, Медведєв МВ. (2012). Сучасні принципи органозберігаючого лікування жінок з лейоміомою матки. Методичні рекомендації затверджені МОЗ України. Дніпропетровськ: 32].
21. Katz VL, Dotters DJ, Droegemueller W. (1989). Complications of uterine leiomyomas in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 73: 593–596.
22. Kim YS, Choi SD, Bae DH. (2010). Risk factors for complications in patients undergoing myomectomy at the time of cesarean section. *J Obstet Gynaecol Res.* 36(3): 550–554. <https://doi.org/10.1111/j.1447-0756.2010.01195.x>.
23. Kramer MS, Berg C, Abenhaim H, Dahhou M, Rouleau J, Mehrabadi A et al. (2013). Incidence, risk factors, and temporal trends in severe postpartum hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol.* 209(5): 449.e1–7. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2013.07.007>.
24. Kulakov VI, Shmakov GS. (2001). *Myomectomy and pregnancy*. MED-press: 344.
25. Kwawukume EY. (2002). Cesarean myomectomy. *Afr J Reprod Health.* 6(3): 38–43. PMID: 12685407.
26. Kwon JY, Byun JH, Shin I, Hong S, Kim R, Park IY. (2021). Risk factors for intraoperative hemorrhage during cesarean myomectomy. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 60(1): 41–44. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2020.11.007>.
27. Lee JH, Cho DH. (2011). Myomectomy using pursestring suture during cesarean section. *Arch Gynecol Obstet.* 283; Suppl 1: 35–67. <https://doi.org/10.1007/s00-40-4-010-1760-2>.
28. Liu CH, Chang WH, Yeh CC, Wang PH. (2021). Simultaneous myomectomy during cesarean section. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 60(3): 397–398. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2021.03.002>.
29. Makarenko MV, Govsiev DO, Sysa OM, Tian OV. (2015). Osoblyvosti perebihu vahitnosti, polohiv ta pisliapohovoho periodu u vahitnykh z leiomiomoiu matky. *Zdorove zhenshchynu.* 6(102): 111–113. [Макаренко МВ, Говсєєв ДО, Сиса ОМ, Тянь ОВ. (2015). Особливості перебігу вагітності, пологів та післяпологового періоду у вагітних з лейоміомою матки. *Здоров'я жінки.* 6(102): 111–113].
30. Prapas Y, Zikopoulos A, Petousis S, Xiromeritis P, Tinelli A, Ravanos K et al. (2020). Single layer suturing in intracapsular myomectomy of intramural myomas is sufficient for a normal wound healing. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 248: 204–210. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.03.042>.
31. Romanenko TH, Zhaloba HM, Staselovych Llu, Sulimenko OM. (2019). Profilyaktyka pisliapohovoykh matkovykh krvotech pry bahatoplidnii vahitnosti. *Imunolohiia ta alerholohiia: nauka i praktyka.* 1: 85–91. [Романенко ТГ, Жалоба ГМ, Стасєлович ЛЮ, Суліменко ОМ. (2019). Профілактика післяпологових кровотеч при багатоплідній вагітності. *Імунологія та алергологія: наука і практика.* 1: 85–91].
32. Senturk MB, Polat M, Doğan O, Pulatoğlu Ç, Yardımcı OD, Karakuş R, Tayyar AT. (2017). Outcome of Cesarean Myomectomy: Is it a Safe Procedure? *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 77(11): 1200–1206. <https://doi.org/10.1055/s-0043-120918>.
33. Slobodian YuV, Golianovskiy OV. (2018). Kliniko-morfologichni osoblyvosti provedennia povtornoho kesareva roztynu. [Internet]. V: Zaporozhan VM, redaktor. *Zb. nauk. prats Asotsiatsii akusheriv-hinekolog. Ukrainy.* 2(42). Rivne: PP Estero: 157–163. [Слободян ЮВ, Голянєвський ОВ. (2018). Клініко-морфологічні особливості проведення повторного кесарева розтину. *Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України.* 2(42): 157–163].
34. Tatarchuk TF, Kosei NV. (2008). Orhanosokhraniiaushchaia terapiya leiomyomu matky (dyferentsiiivani pidkholdy). *Liky Ukrainy.* 9(125–126): 36–40. [Татарчук ТФ, Коєєй НВ. (2008). Органозберігаюча терапія лейоміоми матки (диференції овані підходи). *Ліки України.* 9(125–126): 36–40].
35. Tinelli A, Malvasi A, Mynbaev OA, Barbera A, Perrone E, Guido M et al. (2014). The surgical outcome of intracapsular cesarean myomectomy. A match control study. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 27(1): 66–71. <https://doi.org/10.3109/14767058.2013.804052>
36. Topçu HO, İskender CT, Timur H, Kaymak O, Memur T, Danişman N. (2015). Outcomes after cesarean myomectomy versus cesarean alone among pregnant women with uterine leiomyomas. *Int J Gynaecol Obstet.* 130(3): 244–246. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2015.03.035>.
37. Vdovychenko YP, Golianovskiy OV, Lopushan IV. (2012). Leiomioma matky: etiopatohenez, profilyaktyka, diahnostyka ta likuvannia (ohliad literatury). *Zdorove zhenshchynu.* 13(69): 52–61. [Вдовиченко ЮП, Голянєвський ОВ, Лопушин ІВ. (2012). Лейоміома матки: етіопатогенез, профілактика, діагностика та лікування. *Здоров'я жінки.* 13(69): 52–61].

Відомості про авторів:

Голянєвський Олег Володимирович — д.мед.н., проф., зав. каф. акушерства та гінекології № 1 НУОЗ України ім. П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9; тел.: +38 (044) 489-35-64. <https://orcid.org/0000-0002-5524-4411>.

Супрунюк Катерина Вікторівна — аспірант каф. акушерства та гінекології № 1 НУОЗ України ім. П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9; тел.: +38 (044) 489-35-64. <https://orcid.org/0000-0002-1363-311X>.

Стаття надійшла до редакції 07.03.2024 р.; прийнята до друку 15.06.2024 р.