

УДК 616.65-007.61-089.87:616-089.844

МЕТОДИКИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЛОЖА ПРОСТАТИ ПРИ ВИКОНАННІ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ПРОСТАТЕКТОМІЇ У ХВОРИХ НА ДОБРОЯКІСНУ ГІПЕРПЛАЗІЮ ПРОСТАТИ

Р.П. Морару-Бурлеску¹, В.І. Горовий², А.М. Кравченко², В.О. Шапринський³, Р.Г. Церковнюк⁴, О.М. Чайка⁵, С.К. Ліваковський³, М.А. Верба³

¹ КНП «Клінічний центр онкології, гематології, трансплантології та паліативної допомоги Черкаської обласної Ради», м. Черкаси, Україна

² КНП «Вінницька обласна клінічна лікарня імені М.І. Пирогова Вінницької обласної Ради», м. Вінниця, Україна

³ Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, м. Вінниця, Україна

⁴ Товариство з обмеженою відповідальністю «ІННОМЕД-ЦЕНТР ЕНДОХІРУРГІЇ», м. Вінниця, Україна

⁵ Одеський національний медичний університет, м. Одеса, Україна

Конфлікт інтересів: відсутній.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ. Представити та обґрунтувати методики реконструкції ложа простати при виконанні лапароскопічної простатектомії у хворих на доброякісну гіперплазію простати (ДГП), спрямовані на профілактику стриктури шийки сечового міхура, покращення гемостазу, зменшення об'єму ложа простати та прискорення його регенерації, а також провести порівняльну оцінку безпосередніх і віддалених результатів відкритої та лапароскопічної залобкової простатектомії у пацієнтів із ДГП великих розмірів.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ. У дослідження включено 320 пацієнтів із ДГП об'ємом понад 80 мл, які перебували на лікуванні у 2021–2026 роках. Лапароскопічну екстраперитонеальну трансапсулярну простатектомію виконано 200 хворим, відкриту залобкову простатектомію — 120 хворим. Розроблено та застосовано декілька варіантів реконструкції ложа простати залежно від анатомічних особливостей гіперплазованих вузлів, розмірів ложа простати та діаметра шийки сечового міхура. Використовували тригонізацію шийки сечового міхура П-подібними та V-подібними швами, формування широкого міхурово-уретрального анастомозу, а також методики звуження ложа простати при його значних розмірах. Усім пацієнтам проводили стандартне клініко-лабораторне та інструментальне обстеження з оцінкою уродинамічних показників. Інтраопераційні та післяопераційні ускладнення оцінювали за класифікацією Clavien-Dindo. Статистичну обробку результатів виконували із застосуванням критеріїв Стьюдента та Манна-Уїтні.

РЕЗУЛЬТАТИ. Середня тривалість лапароскопічної простатектомії становила $117,4 \pm 10,8$ хв., відкритої — $81,1 \pm 17,4$ хв. Водночас середня інтраопераційна крововтрата була достовірно меншою після лапароскопічного втручання ($117,5 \pm 30,6$ мл проти $520,5 \pm 67,4$ мл; $p < 0,05$). Післяопераційний ліжко-день склав $6,0 \pm 1,2$ та $9,8 \pm 2,9$ доби відповідно. Переливання компонентів крові знадобилося 7,5% пацієнтів після відкритої простатектомії та не проводилося після лапароскопічної. Частота безпосередніх ускладнень становила 3,5% після лапароскопічного втручання та 33,3% після відкритої операції. Відновлення сечовипускання за показником максимальної швидкості потоку сечі було однаково ефективним в обох групах. При аналізі віддалених результатів упродовж трьох років спостереження частота ускладнень після лапароскопічної простатектомії становила 2,6%, після відкритої — 8,0% ($p < 0,05$). Запропоновані методики реконструкції ложа простати дозволили ефективно профілакувати розвиток стриктур шийки сечового міхура, зменшити ризик інфекційно-запальних ускладнень та покращити умови загоєння післяопераційної рани.

ВИСНОВКИ. Лапароскопічна екстраперитонеальна залобкова простатектомія із застосуванням диференційованих методик реконструкції ложа простати є ефективним і безпечним методом хірургічного лікування ДГП великих розмірів. Запропоновані способи реконструкції сприяють покращенню гемостазу, зменшенню ложа простати, профілактиці стриктури шийки сечового міхура та забезпечують меншу частоту безпосередніх і віддалених ускладнень порівняно з відкритою залобковою простатектомією.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: доброякісна гіперплазія простати, лапароскопічна простатектомія, залобкова простатектомія, реконструкція ложа простати, тригонізація шийки сечового міхура, міхурово-уретральний анастомоз, післяопераційні ускладнення.

© Р.П. Морару-Бурлеску, В.І. Горовий, А.М. Кравченко, В.О. Шапринський, Р.Г. Церковнюк, О.М. Чайка, С.К. Ліваковський, М.А. Верба, 2026

© R.P. Moraru-Burlesku, V.I. Gorovyi, A.M. Kravchenko, V.O. Shaprynskiy, R.G. Tserkovniuk, O.M. Chaika, S.K. Livakovskiy, M.A. Verba, 2026

Ліцензовано (C) Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY)
Licensed (C) by Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY)

METHODS OF PROSTATE BED RECONSTRUCTION DURING LAPAROSCOPIC PROSTATECTOMY IN PATIENTS WITH BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA

R.P. Moraru-Burlesku¹, V.I. Gorovyi², A.M. Kravchenko², V.O. Shaprynskyi³,
R.G. Tserkovniuk⁴, O.M. Chaika⁵, S.K. Livakovskiy³, M.A. Verba³

¹ CNE «Clinical Center of Oncology, Hematology, Transplantology and Palliative Care of Cherkasy Regional Council», Cherkasy, Ukraine

² CNE «Vinnytsia Regional Clinical Hospital named after M.I. Pirogov Vinnytsia Regional Council», Vinnytsia, Ukraine

³ National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia, Ukraine

⁴ «INNOMED-ENDOSURGERY CENTRE» Limited Liability Company, Vinnytsia, Ukraine

⁵ Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

Conflict of interest: none.

AIM. To present and substantiate techniques for reconstruction of the prostatic bed during laparoscopic prostatectomy in patients with benign prostatic hyperplasia (BPH), aimed at preventing bladder neck stricture, improving hemostasis, reducing the volume of the prostatic bed, and accelerating its regeneration, as well as to compare the immediate and long-term outcomes of open and laparoscopic retropubic prostatectomy in patients with large BPH.

MATERIALS AND METHODS. The study included 320 patients with BPH and prostate volume greater than 80 mL treated between 2021 and 2026. Laparoscopic extraperitoneal transcapsular prostatectomy was performed in 200 patients, while 120 patients underwent open retropubic prostatectomy. Several techniques for prostatic bed reconstruction were developed and applied according to the anatomical characteristics of hyperplastic prostatic nodules, the size of the prostatic bed, and the diameter of the bladder neck. Reconstruction methods included bladder neck trigonization using U-shaped and V-shaped sutures, formation of a wide vesicourethral anastomosis, and techniques for reducing the size of large prostatic bed. All patients underwent comprehensive clinical, laboratory, and instrumental evaluation, including assessment of urodynamic parameters. Intraoperative and postoperative complications were classified according to the Clavien-Dindo system. Statistical analysis was performed using Student's t-test and the Mann-Whitney U test.

RESULTS. The mean operative time was 117.4 ± 10.8 minutes for laparoscopic prostatectomy and 81.1 ± 17.4 minutes for open surgery. However, mean intraoperative blood loss was significantly lower in the laparoscopic group (117.5 ± 30.6 mL vs. 520.5 ± 67.4 mL; $p < 0.05$). The average postoperative hospital stay was 6.0 ± 1.2 days and 9.8 ± 2.9 days, respectively. Blood transfusion was required in 7.5% of patients after open prostatectomy and in none of the patients after laparoscopic surgery. The rate of in-hospital complications was 3.5% following laparoscopic intervention compared with 33.3% after open surgery. Restoration of voiding function, assessed by maximum urinary flow rate, was equally effective in both groups. During a three-year follow-up period, long-term complications occurred in 2.6% of patients after laparoscopic prostatectomy and in 8.0% after open surgery ($p < 0.05$). The proposed reconstruction techniques effectively prevented bladder neck stricture formation, reduced the risk of infectious and inflammatory complications, and improved postoperative healing.

CONCLUSIONS. Laparoscopic extraperitoneal retropubic prostatectomy combined with differentiated techniques of prostatic bed reconstruction is an effective and safe surgical treatment for large BPH. The proposed reconstructive methods improve hemostasis, reduce the size of the prostatic bed, prevent bladder neck stricture, and are associated with lower rates of both early and long-term complications compared with open retropubic prostatectomy.

KEYWORDS: benign prostatic hyperplasia, laparoscopic prostatectomy, retropubic prostatectomy, prostatic bed reconstruction, bladder neck trigonization, vesicourethral anastomosis, postoperative complications.

ВСТУП

Доброякісна гіперплазія простати (ДГП) є одним із найбільш частих захворювань серед чоловіків після 50 років, на яку страждає більше 210 мільйонів осіб чоловічої статі у світі [1]. Згідно із рекомендаціями Американської асоціації урологів (AUA, 2023) [2] при ДГП великих розмірів (більше 80 см³) та дуже великих розмірів (більше 150 см³) операцією першого вибору є відкрита, лапароскопічна чи робот-асистована простатектомія, а також лазерна

гольмієва чи тулієва енуклеація простати. Відкриті простатектомії є травматичним втручанням для пацієнтів і супроводжуються значним відсотком інтра- та післяопераційних кровотеч із ложа простати із необхідністю виконання гемотрансфузій та повторних операцій, значним больовим синдромом у післяопераційній рані, можливістю нагноєння післяопераційної рани, великим післяопераційним ліжко-днем, значним відсотком післяопераційних ускладнень [3]. Для зменшення та уникнення цих ускладнень впро-

ваджена в практику урологів спочатку лапароскопічна простатектомія у 2002 році, а згодом — лапароскопічна робот-асистована простатектомія у 2008 році [4, 5]. Ці малоінвазивні простатектомії почали використовувати і урологи України [6, 7].

Лапароскопічну простатектомію з приводу ДГП виконують трансперитонеальним або ж екстраперитонеальним доступом. Більшість урологів (80–90%) віддають перевагу екстраперитонеальній простатектомії, тому що вона дозволяє уникнути потрапляння сечі у черевну порожнину, ушкоджень органів черевної порожнини та спайкової хвороби [8, 9]. При лапароскопічній екстраперитонеальній простатектомії енуклеацію (видалення) гіперплазованих вузлів простати проводять шляхом поперечного розсічення шийки сечового міхура (міхурово-простатичного з'єднання, так звана трансцервікальна простатектомія), поздовжнього розсічення передньої стінки сечового міхура та капсули простати (міхурово-капсулярний розріз), або ж поперечного розсічення капсули простати (на 1 см дистальніше міхурово-простатичного з'єднання). Останній доступ називають залобковим (транскапсулярним) і він є найбільш популярним серед урологів світу [1, 10].

При лапароскопічній екстраперитонеальній транскапсулярній простатектомії після енуклеації гіперплазованих вузлів та виконання гемостазу ложа простати у сечовий міхур встановлюють балонний катетер Фоллі та зашивають капсулу простати подібно класичній відкритій залобковій простатектомії за Т. Millin (1945) [13]. Для профілактики стриктури шийки сечового міхура, посилення гемостазу ложа простати та зменшення його розмірів виконують фіксацію нижнього півкола шийки сечового міхура вікриловими швами до перетинчастої уретри (при невеликих розмірах ложа простати) або ж до задньої стінки ложа простати (при великих розмірах ложа простати) [11, 12].

Недоліки таких тригонізацій шийки сечового: 1) при великих розмірах гіперплазованих вузлів простати та ложа простати виконати фіксацію нижнього півкола шийки сечового міхура до перетинчастої уретри неможливо через значну відстань між цими анатомічними структурами; 2) залишення лігатур у просвіті (порожнині) ложа простати призводить до запалення порожнини ложа, дизурії та утворення каменів ложа у післяопераційному періоді; 3) прошивання задньої стінки ложа простати при її витонченні може сприяти прошиванню передньої стін-

ки прямої кишки із утворенням у подальшому міхурово-прямокишкової нориці.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Представити та обґрунтувати методики реконструкції ложа простати при виконанні лапароскопічної простатектомії у хворих на ДГП, спрямовані на профілактику стриктури шийки сечового міхура, покращення гемостазу, зменшення об'єму ложа простати та прискорення його регенерації, а також провести порівняльну оцінку безпосередніх і віддалених результатів відкритої та лапароскопічної залобкової простатектомії у пацієнтів із ДГП великих розмірів.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Ми поставили завдання на основі власного досвіду представити методики реконструкції ложа простати при виконанні лапароскопічної екстраперитонеальної транскапсулярної простатектомії залежно від тричасткової чи двочасткової будови гіперплазованих вузлів простати, розмірів ложа простати та діаметру отвору шийки сечового міхура. Для цього ми використали наші методики тригонізації шийки сечового у ложе простати при виконанні відкритої залобкової простатектомії [13].

При виконанні відкритої транскапсулярної простатектомії її автор Millin Т. не використовував реконструкцію ложа простати. Ми ж при відкритих транскапсулярних простатектоміях у переважній більшості випадків використовували як методики тригонізації шийки сечового міхура у ложе простати з гемостатичною метою і для профілактики стриктури шийки сечового міхура [13].

При лапароскопічних операціях чудова візуалізація ложа простати та джерел кровотечі із нього дозволяє успішно виконувати гемостаз ложа, а реконструкцію доводиться виконувати для зменшення його розмірів, профілактику запалення у ньому, утворення стриктури шийки сечового міхура та «перед міхура».

У випадках наявності лише двох часток простати намагаємось виконати екстрауретральну (уретрозберігаючу) простатектомію. Дана методика дозволяє зберегти шийку сечового міхура та простатичний відділ уретри, що сприяє утриманню сечі після операції та профілактує запалення ложа простати з можливим розвитком епідидимоорхіту. На жаль, це не завжди вдається зробити через тонку стінку уретри та спайковий процес із гіперплазованими вузлами простати.

Після видалення гіперплазованих вузлів простати разом із простатичною уретрою оглядаємо

ложе простати з метою видалення всіх можливих часточок вузлів, а також шийку сечового міхура. Якщо її діаметр менше 1 см та має місце рубцевозмінений отвір — необхідно видалити рубцеві тканини шийки та забезпечити огляд вічок сечоводів з метою уникнення їх захоплення у тригонізаційні шви подібно відкритим простатектоміям. За наявності середньої частки простати її видаляють.

Для профілактики утворення стриктури шийки сечового міхура, гемостазу ложа простати, зменшення його розмірів та пришвидшення регенерації, профілактиці запалення у ньому виконуємо тригонізацію шийки сечового міхура у ложе простати шляхом накладання двох П-подібних вікрилових швів (2-0) на нижнє півколо шийки сечового міхура із проведенням швів на бічні поверхні капсули простати та зав'язуванням кінців лігатур. Особливість цих швів полягає у тому, що перетинка П-подібного шва знаходиться не в просвіті сечових шляхів, а із зовнішнього боку шийки сечового міхура. Вузли та кінці П-подібних швів також знаходяться поза сечовими шляхами — на бічних стінках капсули простати. Це профілактує запалення ложа простати, дизурію та утворення каменів ложа простати. По-друге, при великих розмірах ложа простати виконуємо проксимальну тригонізацію шийки сечового міхура у ложе простати (низводимо шийку не глибоко у порожнину ложа), при невеликих — дистальну (низводимо шийку глибоко у порожнину ложа — ближче до перетинчастого відділу уретри). Це дає можливість виконати тригонізацію шийки сечового міхура без натягу та звуження вічок сечоводів (що призведе до порушення відтоку сечі із нирок та розвитку пієлонефриту).

У випадках каменів сечового міхура (більше 1 см), які важко видалити через шийку його, використовуємо трансцервікальну простатектомію шляхом поперечного розтину шийки сечового міхура (міхурово-простатичного з'єднання). Лапароскопічну трансцервікальну простатектомію запропонував Sotelo R. та співавтори у 2005 р. [15]. Через шийку сечового міхура оглядають його порожнину та легко видаляють камені, при цьому не розтинають передню стінку сечового міхура та уникають його травми. У подальшому трансцервікальна простатектомія у виконанні подібна трансапсулярній.

Для пришвидшення тригонізації шийки сечового у ложе простати при виконанні лапароскопічної екстраперитонеальної залобкової (транскапсулярної) та трансцервікальної простатектомій за наявності добре вираженого м'язового

шару шийки ми замість двох П-подібних лігатур використовуємо два V-подібні вікрилові шви на нижнє півколо шийки сечового міхура із проведенням швів на бічні поверхні капсули простати та зав'язуванням кінців лігатур.

При невеликих розмірах ложа простати та незначного діастазу між шийкою сечового міхура і перетинчастою уретрою ми запропонували виконувати накладання широкого циркулярного міхурово-уретрального анастомозу без натягу. Для цього ми спочатку накладасмо анастомозу між нижнім півколом шийки сечового міхура та нижнім півколом перетинчастої уретри безперервним самофіксуючим вікриловим швом (V-Loc, 2-0), а потім верхнє півколо уретри та шийки сечового міхура зшивасмо вузловими вікриловими (2-0) швами (рис. 1–6). Операцію закінчуємо фіксацією передньої стінки капсули простати до передньої стінки сечового міхура безперервним швом (V-Loc, 2-0).

При великих розмірах ложа простати з метою зменшення його розмірів, тригонізації шийки

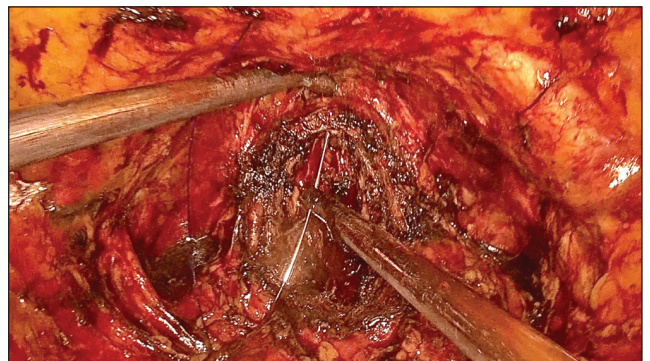


Рис. 1. Підвищення розсіченої передньої стінки капсули простати для кращої візуалізації ложа простати та перетинчастого відділу уретри

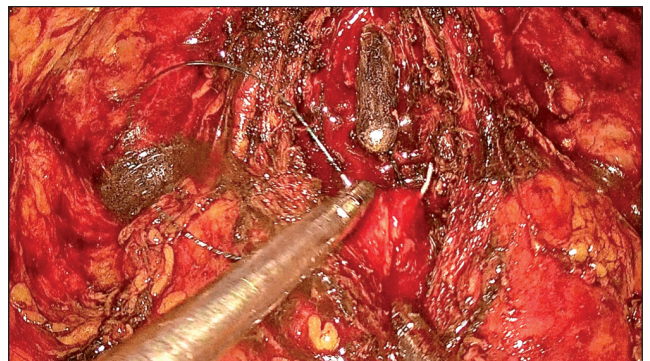


Рис. 2. Початок накладання анастомозу між нижнім півколом уретри та нижнім півколом шийки сечового міхура безперервним самофіксуючим вікриловим швом (V-Loc, 2-0). Через уретру у ложе простати заведено металевий катетер для візуалізації уретри та покращення умов накладання анастомозу

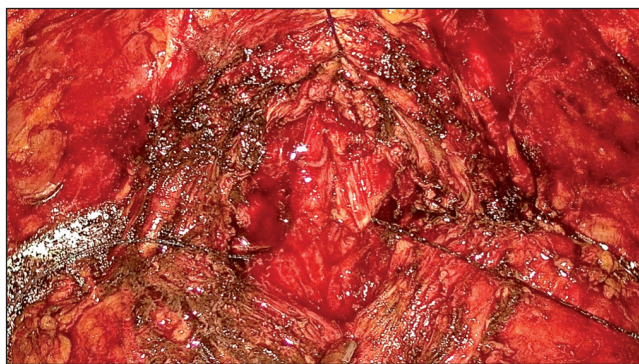


Рис. 3. Накладання анастомозу між нижнім півколом уретри та нижнім півколом шийки сечового міхура безперервним вікриловим швом (V-Loc, 2-0)

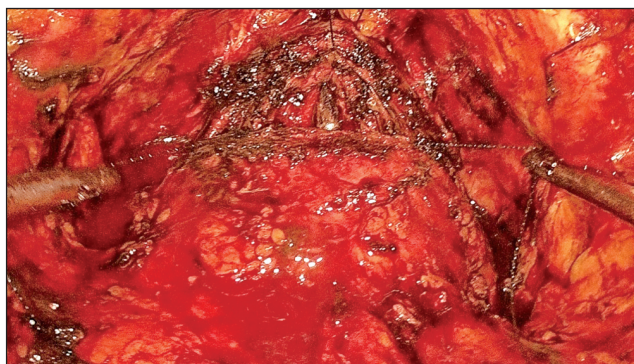


Рис. 4. Накладання анастомозу між нижнім півколом уретри та нижнім півколом шийки сечового міхура завершено. Металевий катетер в отворі перетинчастої уретри

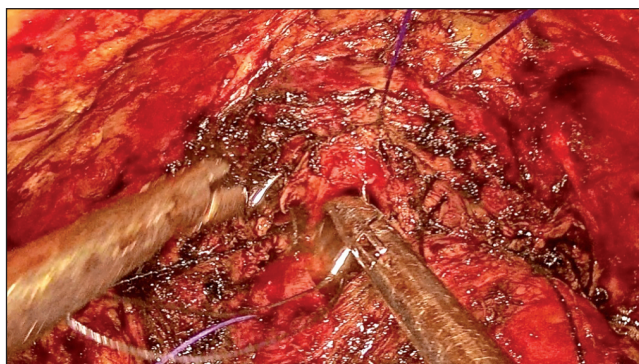


Рис. 5. Зшивання верхнього півкола перетинчастої уретри із верхнім півколом шийки сечового міхура вузловими вікриловими швами (2-0) для створення широкого анастомозу



Рис. 6. Початок зшивання передньої стінки капсули простати із передньою стінкою сечового міхура безперервним вікриловим швом (V-Loc, 2-0) з правого боку

сечового у ложе простати ми використовуємо наступну реконструкцію ложа (рис. 7–11). Спочатку накладаємо два вікрилових шви (V-Loc, 3-0, 30 см) на нижнє півколо шийки сечового міхура (без захоплення слизової — ретротри-

гональний шар сечового міхура подібно радикальній простатектомії) із проведенням швів через внутрішні бічні поверхні капсули простати парауретральної ділянки, а далі цими ж швами звужуємо ложе простати та зшиваємо ними пе-

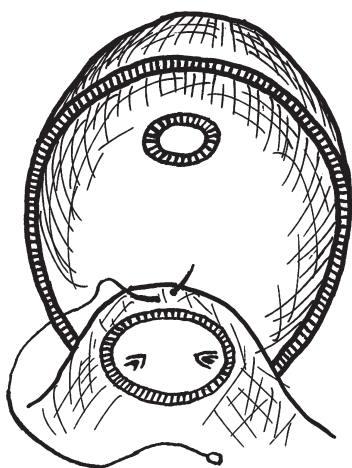


Рис. 7. Накладання шву V-Loc (3-0) на ретротригональний шар лівої нижньої половини шийки сечового міхура без захоплення його слизової

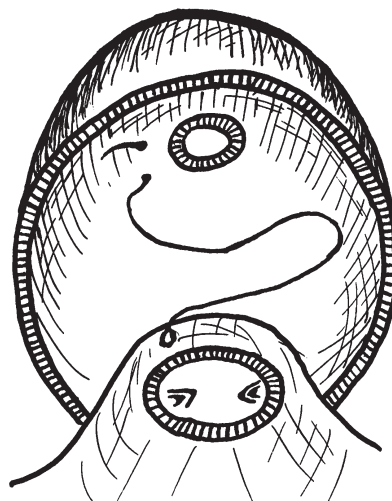


Рис. 8. Прошивання швом V-Loc внутрішньої бічної поверхні капсули простати парауретральної ділянки з лівого боку

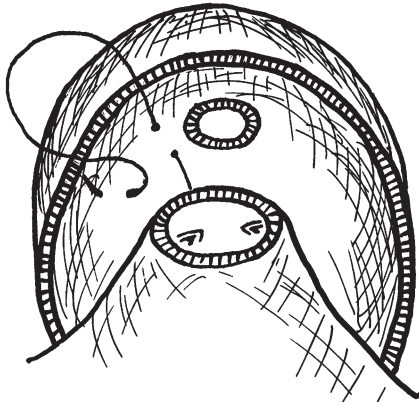


Рис. 9. Накладання обвивного шва внутрішньої поверхні капсули простати з лівого боку метою зменшення ложа простати

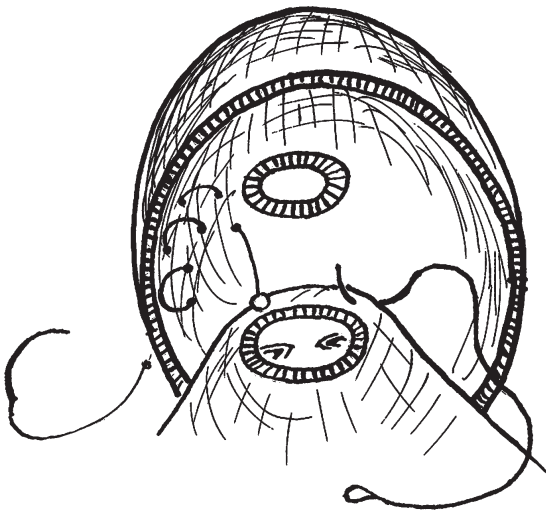


Рис. 10. Ложе простати зменшене обвивним швом з лівого боку. Накладання шва V-Loc (3-0) на ретротригональний шар правої нижньої половини шийки сечового міхура без захоплення його слизової з наступним зменшенням ложа простати з правого боку



Рис. 11. Зшивання передньої поверхні капсули простати з шийкою сечового міхура із наступним зв'язуванням кінців лігатур на передній поверхні капсули простати

редню поверхню капсули простати та шийки сечового міхура.

У Центрі пластичної, реконструктивної та малоінвазивної онкоурології КНП «Клінічний центр онкології, гематології, трансплантології та паліативної допомоги Черкаської обласної Ради», урологічних відділеннях Вінницької обласної клінічної лікарні ім. М.І. Пирогова та Одеської міської лікарні № 1 у 2021–2026 рр. було виконано 200 лапароскопічних екстраперитонеальних залобкових простатектомій у хворих на ДГП. За цей же період часу в урологічному відділенні Вінницької обласної клінічної лікарні ім. М.І. Пирогова було виконано 120 відкритих залобкових простатектомій.

Показаннями до операції у хворих були: гостра (у тому числі і повторна) затримка сечі; виражена симптоматика захворювання за відсутністю ефекту від консервативної терапії; повторна гематурія, яка обумовлена ДГП; камінь (камені сечового міхура); рецидивні інфекції сечових шляхів (цистит, пієлонефрит) на ґрунті ДГП. Хворі з раком простати та на його підозру виключались із дослідження.

Всім хворим проводили опитування із визначенням індексів IPSS та якості життя (QoL) Міжнародного опитувальника симптомів при захворюваннях простати, пальцеве ректальне обстеження, лабораторні дослідження (загальний аналіз крові та сечі, засів сечі, сечовина та креатин крові, визначення рівня простатспецифічного антигену сироватки крові — ПСА), урфлуометрію у хворих із збереженим сечовипусканням, ультразвукове дослідження нирок та сечового міхура із визначенням залишкової сечі, ультразвукове трансректальне дослідження простати для визначення об'єму простати, при необхідності — МРТ простати та цистоскопію (для виключення пухлини простати та сечового міхура). Додатково проводили обстеження серцево-легеневої системи (ультразвукове дослідження серця, електрокардіографію з консультацією кардіолога) та ультразвукове дослідження вен нижніх кінцівок для виключення тромбоутворення у них. Передопераційну оцінку фізичного стану хворих проводили за класифікаційною системою Американського товариства анестезіологів (ASA) [1, 3, 13].

Техніка лапароскопічної екстраперитонеальної залобкової простатектомії представлена нами у попередніх публікаціях [1, 6], а техніка одномоментної відкритої залобкової простатектомії — у навчальному посібнику [13]. Лапароскопічну екстраперитонеальну залобкову прос-

татектомію проводили під інтубаційним наркозом, відкриту залобкову — під спинномозковою анестезією. Капсулу простати при обох втручаннях розтинали поперечним розрізом. Інтраопераційну крововтрату визначали ваговим методом [3, 13]. Оцінку інтра- та післяопераційних ускладнень після операції проводили за класифікацією Clavien-Dindo [16].

Статистичну обробку отриманих даних проводили із використанням методів варіаційної статистики. Достовірність відмінності визначали із використанням t-критерію Стьюдента та U-критерію Манна-Уїтні. Для проведення статистичних розрахунків було використано інтегральну систему STATISTICA (США).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ
ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Результати обстеження хворих, які перенесли одномоментну лапароскопічну та відкриту залобкову простатектомії представлено в *табл. 1*.

Згідно з *табл. 1* середній об'єм простати (см³) у хворих, яким виконана лапароскопічна транскapsулярна простатектомія переважав над об'ємом простати у хворих, яким виконана відкрита транскapsулярна простатектомія (117,3±27,3 см³ проти 94,4±42,3 см³). Незважаючи на це, середня інтраопераційна крововтрата виявилась нижчою у хворих після лапароскопічної простатектомії (117,5±30,6 мл проти 520,5±67,4 мл).

У літературі ми знайшли лише 1 роботу, подібну нашій, в якій Mendes G. та співав. (2024) [17] із Португалії порівнювали результати виконання 80 лапароскопічних залобкових простатектомій із 125 відкритими залобковими простатектоміями, які були виконані у 2019–2022 роках. При цьому об'єм простати в обох групах хворих був статистично однаковим — 115,9 см³ у групі лапароскопічних операцій та 109,4 см³ — відкритих операцій. Але середня крововтрата при лапароскопічній залобковій простатектомії склала 194±210 мл проти 477±389 мл — при відкритій залобковій простатектомії. Час виконання лапароскопічної залобкової простатектомії склав 109,9±33,4 хвилини, відкритої залобкової — 68,7 хвилин.

Класифікація хірургічних ускладнень після лапароскопічної та відкритої залобкової простатектомій за Clavien-Dindo на етапі стаціонарного лікування представлена в *табл. 2*. Випадків інтраопераційних кровотеч, повторних операцій через кровотечу із ложа простати та летальних випадків у обох групах хворих не спостерігали.

Mendes G. та співав. (2024) [17] при виконанні 80 лапароскопічних транскapsулярних простатектомій також жодному хворому не виконали гемотрансфузію (подібно наших даних), а при виконанні 125 відкритих залобкових простатектомій — 8 (6,4%) хворим. Загальна кількість

Таблиця 1. **Результати обстеження та лікування хворих, які перенесли одномоментну лапароскопічну та відкриту залобкову простатектомії**

Показники	Лапароскопічна залобкова простатектомія (n=200)	Відкрита залобкова простатектомія (n=120)
Середній вік хворих	68,6±4,4	68,0±7,2
Середній індекс маси тіла, кг/м ²	28,4±2,3	28,8±3,5
Середній об'єм простати, см ³	117,3±27,3	94,4±42,3*
Середній показник ПСА (простат специфічний антиген)	4,1±1,3	4,0±1,2
Середній індекс шкали ASA	1,8± 0,2	1,8±0,2
Хворі із уретральним катетером	59 (29,5%)	40 (33,3%)
Максимальна швидкість сечовипускання до операції (Q _{max}), мл/с (у хворих із збереженим сечовипусканням)	7,3±1,2	7,1±0,8
Максимальна швидкість сечовипускання після операції (Q _{max}), мл/с	25,4±1,4	25,1±1,5
Камінь (камені) сечового міхура	5 (2,5%)	13 (10,8%)*
Середня тривалість операції, хв	117,4 ±10,8	81,1±17,4*
Середня інтраопераційна крововтрата, мл	117,5±30,6	520,5±67,4*
Середній післяопераційний ліжко-день	6,0±1,2	9,8±2,9*

Примітка: * p<0,05.

Таблиця 2. Класифікація хірургічних ускладнень після лапароскопічної та відкритої залобкової простатектомії за Clavien-Dindo на етапі стаціонарного лікування

Ступінь ускладнення	Ускладнення у хворих після лапароскопічної залобкової простатектомії (n=200)	Ускладнення у хворих після відкритої залобкової простатектомії (n=120)	Лікування ускладнень
I	Гіпертермія після видалення уретрального дренажу (2–1%)	Гіпертермія після видалення уретрального дренажу (7–5,8%)	Повторне встановлення катетера Фолі, антибактеріальна, жарознижуюча, протизапальна терапія
	—	Виділення сечі через надлобкову рану (1–0,8%)	Повторне встановлення катетера Фолі, антибактеріальна терапія
	Гостра затримка сечі (1–0,5%)	Гостра затримка сечі (1–0,8%)	Повторне встановлення катетера Фолі, антибактеріальна терапія
	—	Паравезикальна гематома (1–0,8%)	Перев'язки із використанням місцевих антисептичних розчинів
	Стресове нетримання сечі (1–0,5%)	Стресове нетримання сечі (2–1,7%)	Вправи за Кегелем, дулоксетин
	Епідидимоорхіт 1 (0,5%)	Епідидимоорхіт 1 (0,8%)	Антибактеріальна, жарознижуюча, протизапальна терапія
	Гіпертонічний криз (1–0,5%)	Гіпертонічний криз (2–1,7%)	Гіпотензивна терапія
	—	Дискінезія шлунка із больовим синдромом (1–0,8%)	ФЕГДС, спізмолітична, знеболююча терапія
	Гострий чи загострення хронічного пієлонефриту (1–0,5%)	Гострий чи загострення хронічного пієлонефриту (1–0,8%)	Антибактеріальна, протизапальна, жарознижуюча, дезінтоксикаційна терапія
	—	Гострий психоз (1–1,71%)	Антипсихотичні препарати
	—	Загострення подагричного артриту колінного суглобу (1–1,7%)	Протизапальна, жарознижуюча, антибактеріальна терапія
II	—	Кровотеча із ложа простати (9–7,5%)	Гемостатична терапія, переливання компонентів крові та кровозамінників
	—	Післяопераційна анемія (4–3,3%)	Переливання компонентів крові
IIIa	—	—	—
IIIb	—	—	—
IVa	—	Післяопераційна гіпотонія (6–5%)	Лікування у відділенні інтенсивної терапії
	—	Гострий коронарний синдром (1–0,8%)	Лікування у відділенні інтенсивної терапії
	—	Тромбоемболія дрібних гілок легеневої артерії (2–1,7%)	Лікування у відділенні інтенсивної терапії
IVb	—	—	—
V	—	—	—
Разом	7 (3,5%)	40 (33,3%)*	

Примітка: * — $p < 0,05$.

ускладнень за Clavien-Dindo після лапароскопічної за лобкової простатектомії склала 18,8%, відкритої — 36,8%, подібно до наших даних.

Спостереження (повторний огляд та стаціонарне лікування, телефонне опитування) за хворими провели на протязі перших 3-х років після операцій з метою виявлення віддалених усклад-

нень обох хірургічних втручань. Віддалені ускладнення лапароскопічної та відкритої залобкових простатектомій представлені в табл. 3. Не всіх хворих вдалось повторно оглянути та опитати через різні чинники.

Лапароскопічна трансапсулярна простатектомія дозволяє досягти кращих результатів

Таблиця 3. Віддалені ускладнення після лапароскопічної та відкритої залобкової простатектомії

Ускладнення	Кількість ускладнень	
	Лапароскопічна залобкова простатектомія (n=150)	Відкрита залобкова простатектомія (n=100)
Стриктурна шийки сечового міхура	1 (0,6%)	1 (1%)
Стриктурна уретри	—	1 (1%)
Гострий епідидимоорхіт	2 (1,3%)	3 (3%)
Камінь сечового міхура	—	1 (1%)
Загострення хронічного пієлонефриту	—	1 (1%)
Стресове нетримання сечі	1 (0,6%)	1 (1%)
Всього	4 (2,6%)	8 (8%)*

Примітка: * — $p < 0,05$.

лікування та меншу кількість безпосередніх та віддалених ускладнень, ніж відкрита транскапсулярна простатектомія.

ВИСНОВКИ

Лапароскопічна та відкрита залобкові простатектомії є ефективними операціями для лікування хворих із доброякісною гіперплазією простати великих розмірів (більше 80 мл) із задовільними безпосередніми та віддаленими результатами,

а також відновленням акту сечовипускання за даними урофлоуметрії. В руках досвідченого лапароскопічного хірурга лапароскопічна залобкова простатектомія дозволяє досягти кращих результатів лікування та меншу кількість стаціонарних та віддалених ускладнень, ніж відкрита залобкова простатектомія. Це дає можливість рекомендувати лапароскопічну залобкову простатектомію в практику урологів України, які мають лапароскопічне оснащення клініки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Gorovyi VI, Petrushenko VV, Shaprynskyi VO, Tserkovniuk RH, Sosnin MD, Moraru-Burlesku RP, et al., editors. Maloinvazyvna prostatektomiia (laparoskopichna ta robot-asystovana) v khirurhii dobroiakisnoi hiperplazii prostaty. Vinnytsia: TVORY; 2025. 385 p.

2. Sandhu JS, Bixter BR, Dahm P, et al. Management of lower urinary tract symptoms attributed to benign prostatic hyperplasia (BPH): AUA Guideline Amendment 2023. *J Urol.* 2024;211:11–9. <https://doi.org/10.1097/JU.0000000000003698>

3. Gorovyi VI, Shaprynskyi VO, Kapshuk OM, Tserkovniuk RH, Moraru-Burlesku RP, Yatsyna OI, editors. Khirurhichne likuvannia dobroiakisnoi hiperplazii prostaty velykykh rozmiriv: cherezmykhurova prostatektomiia (vidkryta, laparoskopichna, robot-asystovana). Vinnytsia: TVORY; 2023. 380 p.

4. Mariano MB, Graziottin TM, Tefilli MV. Laparoscopic prostatectomy with vascular control for benign prostatic hyperplasia. *J Urol.* 2002;167:2528–9.

5. Sotelo R, Clavijo R, Carmona O, et al. Robotic simple prostatectomy. *J Urol.* 2008;179:513–5. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2007.09.065>

6. Moraru-Burlesku RP, Shaprynskyi VO, Gorovyi VI, Kapshuk OM, Balatskyi OR, Dovhan II, Tageiev VR. Pershyi dosvid vykonannia laparoskopichnoi ekstraperytonealnoi zalobkovoï (transkapsuliarnoi) prostatektomii u khvorykh na dobroiakisnu hiperplaziiu prostaty. *Shpytalna Khirurhiia. Zhurnal imeni L Ya Kovalchuka.* 2023;(1):25–7. <https://doi.org/10.11603/2414-4533.2023.1.13543>

7. Tserkovniuk RH, Gorovyi VI, Shaprynskyi VO, Sosnin MD, Moraru-Burlesku RP, Kapshuk OM, et al. Pershyi dosvid vykonannia laparoskopichnoi robot-asystovanoi prostatektomii u khirurhichnomu likuvanni dobroiakisnoi hiperplazii prostaty. Vinnytsia: TVORY; 2021. 336 p.

8. Autorino R, Zargar H, Mariano MB, et al. Perioperative outcomes of robotic and laparoscopic simple prostatectomy: a European-American multi-institutional analysis. *Eur Urol.* 2015;68:86–94. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2014.11.044>

9. Amenta M, Oliva F, Barone B, et al. Minimally invasive simple prostatectomy: robotic-assisted versus laparoscopy. A comparative study. *Arch Ital Urol Androl.* 2022;94:37–40. <https://doi.org/10.4081/aiua.2022.1.37>

10. Gorovyi VI, Shaprynskyi VO, Kapshuk OM, Moraru-Burlesku RP, Dovhan II, Balatskyi OR, et al. Suchasni khirurhichni dostupy do prostaty ta metodyky prostatektomii u khvorykh na dobroiakisnu hiperplaziiu prostaty (ohliad literatury). *Visnyk Vinnytskoho Natsionalnoho Medychnoho Universytetu.* 2024;28(2):360–8. [https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2024-28\(2\)-30](https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2024-28(2)-30)

11. Smith JA, editors. Hinman's Atlas of Urologic Surgery. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2018. 982 p.

12. Asimakopoulos AD, Mugnier C, Hoepffner JL, et al. Surgery illustrated — surgical atlas laparoscopic treatment of benign prostatic hyperplasia (BPH): overview of the current techniques. *BJU Int.* 2011;107:1768–82. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2011.10157.x>

13. Gorovyi VI, Shaprynskyi VO, Baralo IV, Kapshuk OM, editors. Zalobkova prostatektomiia v khirurhichnomu likuvanni dobroiakisnoi hiperplazii prostaty. Vinnytsia: TVORY; 2021. 336 p.

14. Gorovyi VI, Shaprynskyi VO, Kapshuk OM, Moraru-Burlesku RP, Tserkovniuk RH, Balatskyi OR, et al. Sposib tryhonizatsii (nyzvedennia) shyiky sechovoho mikhura u erplazii prostaty velykykh rozmiriv (bilshe 80 cm³). *Visnyk Vinnytskoho Natsionalnoho Medychnoho Universytetu.* 2025;29(2):269–75. [https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2025-29\(2\)-16](https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2025-29(2)-16)

- lozhe prostaty pry vykonanni laparoskopichnoi zalobkvoi prostatektomii u khvorykh na dobroiakisnu hiperplaziiu prostaty. *Klinichna Anatomiia ta Operatyvna Khirurhiia*. 2024;23(1):121–9. <https://doi.org/10.24061/1727-0847.23.1.2024.17>
15. Sotelo R, Spaliviero M, Garcia-Segui A, et al. Laparoscopic retropubic simple prostatectomy. *J Urol*. 2005;173: 757–60. <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000152651.27143.b0>
16. Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, et al. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg*. 2009;250(2):187–96. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181b13ca2>
17. Mendes G, Rocha A, Teixeira BL, et al. Laparoscopic vs transcapsular adenomectomy (Millin): a comparative study of perioperative outcomes and complications. *Cent European J Urol*. 2024;77:256–61. <https://doi.org/10.5173/cej.2023.223>

■ ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ / INFORMATION ABOUT AUTHORS

МОРАРУ-БУРЛЕСКУ Роман Петрович, завідувач центру пластичної, реконструктивної та малоінвазивної онкоурології КНП «Черкаський обласний онкологічний диспансер Черкаської обласної ради». Лікар-уролог, онкохірург, трансплантолог. 7, вул. Святителя-хірурга Луки, м. Черкаси, 18009, Україна. E-mail: RBurlesku@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6364-0959>

ГОРОВИЙ Віктор Іванович, лікар-уролог урологічного відділення Вінницької обласної клінічної лікарні імені М.І. Пирогова. Кандидат медичних наук. 46, вул. Пирогова, м. Вінниця, 21000, Україна. E-mail: gorovijvictor@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4911-5151>

КРАВЧЕНКО Артем Миколайович, завідувач урологічного відділення Вінницької обласної клінічної лікарні імені М.І. Пирогова. Кандидат медичних наук. 46, вул. Пирогова, м. Вінниця, 21000, Україна. E-mail: kravchartnik@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0002-8692-1128>

ШАПРИНСЬКИЙ Володимир Олександрович, завідувач кафедри хірургії № 1 з курсом урології Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова. Доктор мед. наук, професор. 56, вул. Пирогова, м. Вінниця, 21018, Україна. E-mail: surgery1@vnmu.edu.ua. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3890-6217>

ЦЕРКОВНИЮК Руслан Георгійович, лікар-уролог, завідувач урологічного відділення ТОВ «ІННОМЕД-ЦЕНТР ЕНДО-ХІРУРГІЇ». Кандидат мед. наук. 96 Г, вул. Хмельницьке шосе, м. Вінниця, 21000, Україна. E-mail: ruslan.urology@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-7015-2696>

ЧАЙКА Олександр Михайлович, доцент кафедри хірургії з післядипломною освітою Одеського національного медичного університету. Канд. мед. наук. 2, пров. Валіховський 2, м. Одеса, 65026, Україна. E-mail: urolog.chaika@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7540-143X>

ЛІВАКОВСЬКИЙ Сергій Костянтинович, лікар-уролог, аспірант кафедри хірургії №1 з курсом урології Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова. 56, вул. Пирогова, м. Вінниця, 21018, Україна. E-mail: s.livakovskiy@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0000-5451-5649>

ВЕРБА Михайло Анатолійович, лікар-інтерн за спеціальністю «Хірургія» Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова. 56, вул. Пирогова, м. Вінниця, 21018, Україна. E-mail: mykhailoverba.vnmu@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-7789-4027>

MORARU-BURLESCU Roman, Head of the Center of Plastic, Reconstructive and Minimally Invasive Oncourology at the Clinical Center of Oncology, Hematology, Transplantation and Palliative Care of Cherkasy Regional Council, Cherkasy, Ukraine. Urologist, oncosurgeon, transplantologist. 7, Surgeon Luke Str., Cherkasy, 18009, Ukraine. E-mail: RBurlesku@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6364-0959>

GOROVYI Viktor, Urologist of the Urology Department of the Vinnytsia Regional Clinical Hospital named after M.I. Pirogov. PhD. 46, Pirogov Str., Vinnytsia, 21000, Ukraine. E-mail: gorovijvictor@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4911-5151>

KRAVCHENKO Artem, Head of the Urology Department of the Vinnytsia Regional Clinical Hospital named after M.I. Pirogov. PhD. 46, Pirogov Str., Vinnytsia, 21000, Ukraine. E-mail: kravchartnik@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0002-8692-1128>

SHAPRYNSKYI Volodymyr, Head of the Department of Surgery № 1 with a Urology Course, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia. MD, PhD, Professor. 56, Pirogov Str., Vinnytsia, 21018, Ukraine. E-mail: surgery1@vnmu.edu.ua. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3890-6217>

TSERKOVNIUK Ruslan, Urologist, Head of the Urological Department of LLC «INNO-MED-CENTER OF ENDOSURGERY». MD, PhD. 96G, Khmelnytskyi Hwy Str., Vinnytsia, 21000, Ukraine. E-mail: ruslan.urology@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-7015-2696>

CHAIKA Oleksandr, Associate Professor of the Department of Surgery with Postgraduate Education of Odessa National Medical University. PhD. 2, Valikhovskiy lane, Odessa, 65026, Ukraine. E-mail: urolog.chaika@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7540-143X>

LIVAKOVSKYI Serhii, Urologist, Postgraduate Student of the Department of Surgery № 1 with a Urology Course, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia. 56, Pirogov Str., Vinnytsia, 21018, Ukraine. E-mail: s.livakovskiy@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0000-5451-5649>

VERBA Mykhailo, Intern in Surgery, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia. 56, Pirogov Str., Vinnytsia, 21018, Ukraine. E-mail: mykhailoverba.vnmu@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-7789-4027>

■ КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ / CORRESPONDENCE TO

ВЕРБА Михайло, 56, вул. Пирогова, м. Вінниця, 21018, Україна. E-mail: mykhailoverba.vnmu@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-7789-4027>

Рукопис надійшов
Manuscript was received

20.07.2026

Отримано після рецензування
Received after review

17.08.2026

Прийнято до друку
Accepted for printing

11.09.2026

