

©І. Ю. ЛАВРЕНЮК^{1,2}ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9439-229X>©А. М. ПРОДАН¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6052-192X>©Ю. В. ЛАВРЕНЮК²ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8043-5113>¹Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна²КНП «Волочиська багатoproфільна лікарня», Волочиськ, Хмельницька область, Україна

Результати виконання та ускладнення після ТАРР-пластики пахвинних гриж у пацієнтів похилого та старечого віку

Мета роботи: оцінити перебіг та частоту ускладнень під час і після лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної пластики пахвинних гриж у пацієнтів похилого та старечого віку.

Матеріали і методи. Проведено ретроспективне порівняльне дослідження проспективно зібраних даних на базі КНП «Волочиська багатoproфільна лікарня» та КНП «Луцька міська клінічна лікарня», у яке включили 56 пацієнтів чоловічої статі з діагнозом пахвинної грижі (K40 за МКХ-10). Середній вік хворих склав $(69,8 \pm 5,8)$ року, що відповідало віковим критеріям похилого та старечого віку. Пацієнтів поділили на дві групи залежно від методу імплантації сітки: група А (з фіксацією сітки, $n=28$) і група Б (без фіксації, $n=28$). Усім хворим виконували лапароскопічну трансабдомінальну преперитонеальну пластику (ТАРР). Пневмоперитонеум створювали до 12 мм рт. ст. Використовували 3 троакари: один 10-міліметровий (пупковий) та два 5-міліметрові (правий і лівий здухвинні). Усіх пацієнтів оперували під інгалаційним наркозом зі штучною вентиляцією легень. Біль оцінювали за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) через 2–6 год, на наступну добу, в день виписки, через 1 тиждень і 1 місяць. Хронічний біль і парестезії – за шкалою CPSP (Chronic Post-Surgical Pain) у віддалені терміни. Усі пацієнти підписали поінформовану згоду на участь у дослідженні та обробку персональних даних в наукових цілях.

Результати. Середня тривалість операцій у пацієнтів із групи А (з фіксацією сітки) становила $(64,3 \pm 12,5)$ хв, тоді як з групи Б (без фіксації сітки) – $(51,4 \pm 10,8)$ хв, що приблизно на 20 % є меншою, ніж у групі А, й узгоджується з даними світових дослідників, які вказують на скорочення операційного часу при безфіксаційній техніці через відсутність потреби в додаткових маніпуляціях із фіксацією сітки. Інтраопераційних ускладнень під час виконання лапароскопічних втручань не було. Частота ранніх та пізніх післяопераційних ускладнень – в 9 пацієнтів: у групі А (з фіксацією сітки) – в 7, у групі Б (без фіксації сітки) – в 2. Тромбоемболії легеневої артерії та післяопераційних пневмоній не відмічено в жодному випадку. Після повної десуфляції та контролю за правильним розташування сітки завершували процедуру. Порти ушивали відповідними швами.

Висновки. Результати дослідження показали, що ТАРР-пластика пахвинних гриж у пацієнтів похилого та старечого віку є ефективною як при фіксаційному, так і при безфіксаційному методах імплантації сітки. Застосування безфіксаційного методу дозволило достовірно знизити рівень післяопераційного болю та сприяло більш швидкому відновленню функціональної активності без наявності рецидивів.

Ключові слова: пахвинна грижа; ТАРР-пластика; пацієнти похилого та старечого віку; імплантація сітки.

Постановка проблеми й аналіз останніх досліджень та публікацій. Пахвинні грижі є найпоширенішим видом гриж черевної стінки, становлять близько 75 % серед усіх випадків. Їх частота зростає з віком, сягаючи максимуму в похилому та старечому віці. За даними епідеміологічних досліджень, у популяції загалом поширеність пахвинних гриж становить 3–7 %, однак серед осіб віком понад 65 років вона сягає 25–40 %. Зокрема, у чоловіків старших вікових груп ризик розвитку пахвинної грижі є в 4–5 разів вищим, ніж у жінок. В Україні щорічно виконується близько 40 тис. операцій з приводу цієї патології, і значна частка втручань припадає саме на пацієнтів похилого та старечого віку.

Зростання тривалості життя та старіння населення зумовлюють збільшення кількості пацієнтів цієї вікової категорії, які потребують хірургічного лікування пахвинних гриж. Це підкреслює важливість пошуку найбільш безпечних, ефективних й економічно доцільних методів лікування у даній популяції.

Основним методом лікування пахвинних гриж залишається операційне втручання. В останні десятиліття лапароскопічні методи, зокрема трансабдомінальна преперитонеальна пластика (ТАРР), продемонстрували суттєві переваги над відкритими втручаннями: менший післяопераційний біль, коротший період госпіталізації, швидше відновлення активності. Для пацієнтів похилого та ста-

речого віку ці аспекти мають особливе значення, оскільки дозволяють знизити ризик післяопераційних ускладнень і сприяють швидшій соціальній реабілітації.

У Міжнародних рекомендаціях Європейської асоціації герніологів (European Hernia Society (EHS)) зазначено, що методики TAPP та тотальна екстраперитонеальна пластика (TEP) є ефективними при лікуванні як однобічних, так і двобічних пахвинних гриж, зокрема в пацієнтів старшого віку. В дослідженнях Bittner та співавт. (2019) і Lau та співавт. (2021) зазначається, що застосування лапароскопічних методик у пацієнтів похилого віку асоціюється з меншою частотою хронічного болю та післяопераційних ускладнень порівняно з відкритою герніопластикой. Метааналіз із «Annals of Surgery» (2022), який охоплював понад 10 тис. випадків, підтвердив переваги лапароскопічних втручань щодо зниження частоти рецидивів та скорочення терміну госпіталізації.

Водночас питання вибору оптимального способу фіксації сітчастого імплантату в осіб похилого та старечого віку залишається дискусійним. Використання металевих тачерів асоціюється з підвищенням вартості операції та зростанням частоти хронічного болю. Альтернативою є нефіксація сітки, яка, за даними сучасних досліджень, не збільшує ризику рецидиву, але сприяє скороченню тривалості втручання та зменшенню післяопераційного больового синдрому.

Таким чином, попри значний обсяг світових даних потребує подальшого вивчення питання оптимізації хірургічної тактики при TAPP-пластиці пахвинних гриж саме у пацієнтів похилого та старечого віку з урахуванням особливостей перебігу післяопераційного періоду, частоти ускладнень і якості життя.

Мета роботи: оцінити перебіг та частоту ускладнень під час і після лапароскопічної транспабдомінальної преперитонеальної пластики пахвинних гриж у пацієнтів похилого та старечого віку.

Матеріали і методи. Проведено ретроспективне порівняльне дослідження проспективно зібраних даних на базі КНП «Волочиська багатопрофільна лікарня» та КНП «Луцька міська клінічна лікарня». У дослідження включили 56 пацієнтів чоловічої статі з діагнозом пахвинної грижі (K40 за МКХ-10). Середній вік хворих склав $(69,8 \pm 5,8)$ року, що відповідало віковим критеріям пацієнтів похилого та старечого віку. Осіб поділили на дві групи залежно від методу імплантації сітки: група А ($n=28$) – поліпропіленові сітки 10×15 см із фіксацією 4–6 розсмоктувальними та-

керами; група Б ($n=28$) – поліпропіленові сітки аналогічного розміру без фіксації. Частота операційного ризику за ASA-класом ≥ 3 була подібною в обох групах (29,8 проти 32,3 %).

Усім пацієнтам виконали TAPP-пластику. Пневмоперитонеум створювали до 12 мм рт. ст. Використовували 3 троакари: один 10-міліметровий (пупковий) та два 5-міліметрових (правий і лівий здухвинні). Очеревину над гризовим дефектом відсепаровували, гризовий мішок виділяли з елементів сім'яного канатика. Ліпому пахвинного каналу видаляли обов'язково. При прямих грижах виконували ушивання внутрішнього пахвинного кільця лігатурою V-lock для запобігання формуванню «псевдогрижі». Після розташування сітки відновлювали цілісність парієтальної очеревини безперервним швом вікриловою ниткою. У групі А сітку фіксували розсмоктувальними скобами (медіально – на зв'язці Купера, латерально – поблизу передньої верхньої клубової ості). У групі Б фіксацію не виконували.

Усіх пацієнтів прооперували під інгальційним наркозом зі штучною вентиляцією легень. Профілактично перед втручанням вводили 1 г амоксициклаву внутрішньовенно. Після повної десуфляції та контролю за правильним розташуванням сітки завершували процедуру. Порти ушивали відповідними швами. Надалі рекомендували ранню мобілізацію; уникнення підняття тяжких предметів та інтенсивних фізичних навантажень упродовж 6–8 тижнів.

Критерії включення: пацієнти похилого та старечого віку з плановими пахвинними грижами. Виключення: ускладнені грижі (ущемлені, обструкційні), рубці по нижній серединній лінії, рецидивні грижі.

У післяопераційному періоді обов'язково виконували ультразвукове дослідження (УЗД) ділянки пахвинного каналу для виявлення ускладнень та рецидивів. Пацієнтів спостерігали протягом 18 місяців із контрольними візитами через 6 та 12 місяців.

За візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) через 2–6 год, на наступну добу, в день виписки, через 1 тиждень та 1 місяць оцінювали результати болю. Хронічний біль і парестезії визначали за шкалою CPSP (Chronic Post-Surgical Pain) у віддалені терміни. Клінічне опитування та неврологічний огляд – через 1, 3 та 6 місяців. Відновлення пацієнтів оцінювали за тривалістю госпіталізації та часом їх повернення до повсякденного життя. Інші параметри: частота загальних і локальних ускладнень, частота рецидивів. Усі пацієнти під-

писали інформовану згоду на участь у дослідженні та обробку персональних даних у наукових цілях.

Результати. Середня тривалість операцій у групі А (з фіксацією сітки) становила ($64,3 \pm 12,5$) хв, тоді як у групі Б (без фіксації сітки) – ($51,4 \pm 10,8$) хв, що приблизно на 20 % є меншою й узгоджується з даними світових авторів, які вказують на скорочення операційного часу при безфіксаційній техніці через відсутність потреби в додаткових маніпуляціях із фіксацією сітки. Інтраопераційних ускладнень під час виконання лапароскопічних втручань не зафіксовано. Технічні труднощі при виділенні грижового мішка та його відділенні від елементів сім'яного канатика спостерігали у 6 (10,7 %) пацієнтів. Загальна частота ранніх та пізніх післяопераційних ускладнень була в 9 (16,1 %) хворих. У групі А (з фіксацією сітки) – ускладнення виникли в 7 (23,3 %) пацієнтів. У групі Б (без фіксації сітки) ускладнення зафіксовано у 2 (7,7 %).

Розподіл ускладнень за групами: група А (з фіксацією сітки):

– 1 (3,3 %) пацієнт – кровотеча при введенні бокового троакара (інтраопераційне ускладнення);

– 2 (6,7 %) хворих – гематома / серома у пахвинній ділянці та в місці постановки троакарів;

– 1 (3,3 %) пацієнт – затримка сечі у післяопераційному періоді; 2 (6,7 %) пацієнти – біль та па-

рестезії у пахвинній ділянці, що тривали до 1 місяця;

– 1 (3,3 %) хворий – хронічний післяопераційний біль, який зберігався до 5 місяців.

Група Б (без фіксації сітки):

– 1 (3,8 %) пацієнт – гематома / серома у пахвинній ділянці та в місці постановки троакарів;

– 1 (3,8 %) хворий – затримка сечі у післяопераційному періоді (табл. 1).

В післяопераційному періоді загальні ускладнення спостерігали у 5 (8,9 %) пацієнтів:

– 3 пацієнти мали дихальні розлади на тлі хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ);

– 2 пацієнти – на тлі ішемічної хвороби серця (ІХС) та серцевої недостатності (СН) ІІА стадії.

Тромбоемболій легеневої артерії (ТЕЛА) та післяопераційних пневмоній не відмічено в жодному випадку.

Середня тривалість перебування у стаціонарі в групі А (з фіксацією сітки) склала ($2,3 \pm 0,8$) доби. У групі Б (без фіксації сітки) цей показник становив ($2,1 \pm 0,8$) доби.

Інтенсивність післяопераційного болю оцінювали за ВАШ у динаміці: через 2–6 год, на наступний ранок, у день виписки, через 1 тиждень та 1 місяць після операції (табл. 2). Середній бал ВАШ у групі А (з фіксацією сітки) склав 3,2. У групі Б (без фіксації сітки) – 2,0.

Таблиця 1. Порівняльна характеристика післяопераційних ускладнень у пацієнтів із груп А (з фіксацією сітки) і Б (без фіксації сітки)

Група	Ускладнення				
	кровотеча	гематома або серома у пахвинній ділянці	затримка сечі	біль, парестезії	хронічний біль
А (з фіксацією сітки), n=28	1	2	1	2	1
Б (без фіксації сітки), n=28	0	1	1	0	0

Таблиця 2. Оцінка післяопераційного болю за візуально-аналоговою шкалою

Група	2 год після операції	6 год після операції	Наступний ранок	День виписки	Через 1 тиждень	Через 1 місяць
А (з фіксацією сітки), n=28	7	5	3	3	1	0
Б (без фіксації сітки), n=28	5	4	2	1	0	0

Примітка. Оцінка болю – від 0 (немає) до 10 (максимальний біль). У таблиці подане середнє значення для кожної із груп.

Для оцінки хронічного післяопераційного болю застосовували шкалу оцінки хронічного післяопераційного болю CPSP, яка включала такі параметри: наявність, інтенсивність, тривалість та частоту болю, вплив на якість життя, а також наявність парестезій і дискомфорту.

У групі А (з фіксацією сітки) хронічний біль відмічено лише в 1 (3,3 %) пацієнта. Він тривав до 5 місяців після операції та за шкалою CPSP склав 7 балів, що відповідає помірному хронічному післяопераційному болю. Для контролю за симптомами застосовували немедикаментозні методи – фізіотерапію та лікувальну фізичну культуру, що дало позитивну динаміку. В групі Б (без фіксації сітки) випадків хронічного післяопераційного болю не відзначалося. Також у цій групі спостерігали нижчу частоту парестезій, що, ймовірно, пов'язано з меншою травматизацією нервових структур при безфіксаційному методі.

Пацієнти з групи Б повернулися до нормальної фізичної активності швидше, ніж із групи А. Рецидивів протягом 18 місяців спостереження в обох групах не зафіксовано. Отримані результати вказують на те, що алогерніопластика пахвинних гриж безфіксаційним методом асоціюється з дещо коротшим терміном перебування у стаціонарі, меншою частотою післяопераційних ускладнень, відсутністю випадків хронічного болю, нижчою частотою парестезій. Водночас вибір методу має ґрунтуватися на досвіді хірурга та комплексній оцінці індивідуальних чинників, пов'язаних із пацієнтом і гризовим дефектом, включно з когнітивним, функціональним, харчовим, соціально-економічним і психоемоційним статусами.

При плануванні операційного втручання у пацієнтів похилого та старечого віку необхідно дотримуватись стратегії зменшення ризику ускладнень, що передбачає ретельну передопераційну оцінку ризиків, оптимізацію супутніх захворювань, використання сучасних сітчастих протезів, раціональний вибір хірургічної техніки, профілактику тромбоемболічних ускладнень, ефективний контроль за післяопераційним боєм, мультидисциплінарний підхід у післяопераційному веденні пацієнта.

Обговорення. ТАРР-пластика пахвинних гриж є ефективною як при прямих, так і при косих грижах, забезпечуючи раннє відновлення, короткий стаціонарний період і кращі косметичні результати. Наші дані показали, що безфіксаційний варіант ТАРР є технічно здійсненним і клінічно безпечним методом. Частота післяопераційних ускладнень, зокрема хронічного болю та парестезій, була достовірно нижчою у групі без фіксації.

Це узгоджується з результатами рандомізованих досліджень [3–5], які пов'язують механічну фіксацію (такери, степлери) з підвищеним ризиком ураження нервових структур і розвитком хронічного післяопераційного болю.

У нашій когорті відсутність фіксації не супроводжувалася зростанням рецидивів. Це підтверджує ефективність адекватного формування преперитонеального простору та правильного позиціонування сітки. Подібні висновки наведені у метааналізах [10, 11], де зазначено, що при перекритті дефекту на 3–4 см ризик рецидиву мінімальний, незалежно від способу фіксації.

Додатковими перевагами нефіксації є скорочення тривалості операції, менший післяопераційний біль у ранньому періоді, короткий час госпіталізації та нижча вартість втручання. У нашому дослідженні група без фіксації швидше поверталася до повсякденної активності.

Водночас метод має обмеження. Він менш придатний при великих грижах (L3 за EHS), рецидивних дефектах чи ослабленій задній стінці пахвинного каналу, де вищий ризик зміщення сітки. Обережності потребують пацієнти з ожирінням та після абдомінальних операцій.

Наші результати узгоджуються з даними літератури і свідчать, що нефіксація сітки не підвищує ризик рецидиву, але дозволяє уникнути потенційного ушкодження нервів і зменшує витрати.

Висновки. ТАРР-пластика пахвинних гриж у пацієнтів похилого та старечого віку є ефективною як при фіксаційному, так і при безфіксаційному методах імплантації сітки. Застосування безфіксаційного методу дозволило достовірно знизити рівень післяопераційного болю та сприяло більш швидкому відновленню функціональної активності без наявності рецидивів. Отримані результати вказують на доцільність використання безфіксаційної техніки як безпечної, менш травматичної та ефектної альтернативи фіксаційному методу при ТАРР-пластиці у пацієнтів похилого віку.

Конфлікт інтересів. Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Дана робота є фрагментом планової науково-дослідної роботи «Мініінвазивні ендovasкулярні та лапароскопічні методи діагностики та лікування основної хірургічної патології в умовах поліморбідності» (№ держреєстрації 0125U000107), яка виконується на кафедрі хірургії факультету післядипломної освіти Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, зовнішні джерела фінансування не залучали.

Внесок авторів. Лавренюк І. Ю – огляд літератури, статистична обробка даних, написання тексту. Продан А. М. – ідея, концепція та дизайн

дослідження. Лавренюк Ю. В. – аналіз та обговорення, статистична обробка даних.

REFERENCES

1. Amirzargar MA, Mohseni M, Poorolajal J. Mesh fixation compared with nonfixation in transabdominal preperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair. *Surg Technol Int*. 2013; 23:122-25.
2. Awad SS, Qahtani FH, Alsulaimani FS, et al. Perioperative outcome and cost-utility of mesh fixation vs non-fixation in laparoscopic transabdominal preperitoneal inguinal hernioplasty: a prospective randomized controlled trial. *World J Lap Surg*. 2023; 16(3):169-72.
3. Garg P, Nair S, Shereef M, Thakur JD, Nain N, Menon GR, Ismail M. Mesh fixation compared to non-fixation in total extraperitoneal inguinal hernia repair: a randomized controlled trial. *Surg Endosc*. 2011 Oct.; 25(10):3300-06.
4. Kaul A, Hutfless S, Le H, Hamed SA, Tymitz K, Nguyen H, Marohn MR. Staple versus fibrin glue fixation in laparoscopic total extraperitoneal repair of inguinal hernia: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc*. 2012 May; 26(5):1269-78.
5. Kobayashi F, Watanabe J, Koizumi M, Sata N. Efficacy and safety of mesh non-fixation in patients undergoing laparo-endoscopic repair of groin hernia: a systematic review and meta-analysis. *Hernia*. 2023; 27(6):1415-27.
6. Kochar S, Kakkar D, Singh DP. Evaluation of mesh fixation versus non-fixation in laparoscopic mesh hernioplasty in inguinal hernias. *Int Surg J*. 2020; 7(10):3354-59.
7. Naveenraj R, Patel B, Kavathiya J, Samdani S. Comparative study of mesh fixation versus without mesh fixation in laparoscopic inguinal hernia repair by TAPP approach. *Int Surg J*. 2024; 11(5):744-47.
8. Koch CA, Greenlee SM, Larson DR, Harrington JR, Farley DR. Randomized Prospective Study of Totally Extraperitoneal Inguinal Hernia Repair: Fixation Versus No Fixation of Mesh. *JSLs*. 2006 Oct.-Dec.; 10(4):457-60.
9. Buyukasik K, Ari A, Akce B, Tatar C, O Segmen O, Bektas H. Comparison of mesh fixation and non-fixation in totally extraperitoneal hernia repair. *Hernia*. 2017 Aug.; 21(4):543-48. DOI: 10.1007/s10029-017-1590-2.
10. Teng YJ, Pan SM, Liu YL, Yang KH, Zhang YC, Tian JH, Han JX. A meta-analysis of randomized controlled trials of fixation versus non-fixation of mesh in laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair. *Surg Endosc*. 2011 Sep.; 25(9):2849-58.
11. Wei K, Lu C, Ge L, Pan B, Yang H, Tian J, Cao N. Different types of mesh fixation for laparoscopic repair of inguinal hernia: protocol for systematic review and network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Apr.; 97(16):e0423.
12. Garg P, Nair S, Shereef M, Thakur JD, Nain N, Menon GR, et al. Mesh fixation compared to non-fixation in total extraperitoneal inguinal hernia repair: a randomized controlled trial. *Surg Endosc*. 2011 Oct.; 25(10):3300-06.

Отримано 25.08.2025

Електронна адреса для листування: lavrendoc@gmail.com

I. YU. LAVRENIUK^{1,2}, A. M. PRODAN¹, YU. V. LAVRENIUK²

¹I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine

²Volochysk Multidisciplinary Hospital, Volochysk, Khmelnytskyi region, Ukraine

RESULTS AND COMPLICATIONS AFTER TAPP-PLASTY OF INGUINAL HERNIAS IN ELDERLY AND SENILE PATIENTS

The aim of the work: to assess the course and frequency of complications during and after laparoscopic transabdominal preperitoneal plasty of inguinal hernias in elderly and senile patients.

Materials and Methods. A retrospective comparative study of prospectively collected data was conducted on the basis of the Volochysk Multi-Profile Hospital and the Lutsk City Clinical Hospital, which included 56 male patients diagnosed with inguinal hernia (K40 according to ICD-10). The average age of the patients was (69.8±5.8) years, which corresponded to the age categories of elderly and senile age. The patients were divided into two groups depending on the method of mesh implantation: group A (with mesh fixation, n=28) and group B (without fixation, n=28). All patients underwent laparoscopic transabdominal preperitoneal plasty (TAPP). Pneumoperitoneum was created up to 12 mm Hg. 3 trocars were used: one 10-mm (umbilical) and two 5-mm (right and left iliac). All patients were operated on under inhalation anesthesia with artificial ventilation. Pain was assessed using a visual analog scale (VAS) after 2–6 h, the next day, on the day of discharge, after 1 week and 1 month. Chronic pain and paresthesias were assessed using the CPSP (Chronic Post-Surgical Pain) scale in the long term. All patients signed an informed consent to participate in the study and to process personal data for scientific purposes.

Results. The average duration of operations in patients from group A (with mesh fixation) was (64.3±12.5) min, while in group B (without fixation) – (51.4±10.8) min, which is approximately 20 % less than in group A, and is consistent with the data of world

researchers, who indicate a reduction in operating time with a fixation-free technique due to the lack of need for additional manipulations with mesh fixation. There were no intraoperative complications during laparoscopic interventions. The total frequency of early and late postoperative complications was recorded in 9 patients: in group A (with mesh fixation) – in 7, in group B (without mesh fixation) – in 2. Pulmonary artery thromboembolism and postoperative pneumonia were not observed in any case. After complete desufflation and control of the correct location of the mesh, the procedure was completed. The ports were sutured with appropriate sutures.

Conclusions. The results of the study showed that TAPP-plasty of inguinal hernias in elderly and senile patients is effective in both fixation and non-fixation methods of mesh implantation. The use of the non-fixation method allowed to significantly reduce the level of postoperative pain and contributed to a faster restoration of functional activity without recurrence.

Key words: inguinal hernia; TAPP-plasty; elderly and senile patients; mesh implantation.

Відомості про авторів

Лавренюк І. Ю. – аспірант кафедри хірургії факультету післядипломної освіти закладу вищої освіти, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна, e-mail: lavrendoc@gmail.com.

Продан А. М. – доктор медичних наук, доцент, завуч кафедри хірургії факультету післядипломної освіти закладу вищої освіти, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна, e-mail: prodan@tdmu.edu.ua.

Лавренюк Ю. В. – лікар-хірург КНП «Волочиська багатoproфільна лікарня», Волочиськ, Хмельницька область, Україна, e-mail: lavrenyuk.vl.vl@gmail.com.

Information about the authors

Lavreniuk I. Yu. – Graduate Student (PhD Candidate) of the Department of Surgery, Faculty of Postgraduate Education, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine, e-mail: lavrendoc@gmail.com.

Prodan A. M. – DSc (Medicine), Associate Professor, Head of the Department of Surgery, Faculty of Postgraduate Education, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine, e-mail: prodan@tdmu.edu.ua.

Lavreniuk Yu. V. – Surgeon, Volochysk Multidisciplinary Hospital, Volochysk, Khmelnytskyi region, Ukraine, e-mail: lavrenyuk.vl.vl@gmail.com.