

©К. Ю. ЯЦУК

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0820-6703>

©А. М. ПРОДАН

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6052-192X>*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна*

Модифікація герніопластики за методом Desarda з інтеграцією сітчастого фрагмента у пацієнтів із пахвинними грижами

Мета роботи: підвищити ефективність хірургічного лікування пахвинних гриж шляхом концептуальної модифікації методу герніопластики за Desarda з інтеграцією сітчастого фрагмента, спрямованої на поєднання переваг аутотканинної пластики та алопластичного зміцнення з метою зниження частоти рецидивів, післяопераційного болю та ускладнень.

Матеріали і методи. Проведено проспективне порівняльне когортне дослідження з трьома паралельними групами спостереження: I групу склали 45 пацієнтів, яким виконано пластику за Desarda, II група нараховувала 46 осіб із гібридною методикою за Desarda та інтеграцією сітчастого фрагмента, III групу становили 46 пацієнтів із герніопластиком за Lichtenstein. У дослідженні взяли участь пацієнти віком ≥ 18 років, яким було заплановано хірургічне втручання з приводу пахвинної грижі. Критерії включення: наявність первинної односторонньої пахвинної грижі, що відповідає коду К40.9 за МКХ-10. Критерії виключення: ускладнені варіанти пахвинних гриж, рецидивні пахвинні грижі, а також наявність інфекційного процесу в ділянці запланованого операційного втручання.

Результати. Ключовими концептуальними акцентами модифікованої методики були поєднання динамічного аутотканинного підсилення та статичної алопластичної стабілізації; ізоляція сітки під апоневротичним клаптом; мінімальна фіксація імпланту; збереження анатомії пахвинного каналу. Критерії вибору методу герніопластики – Desarda vs Desarda + mesh. Метод хірургічного лікування вибирали за доопераційними та інтраопераційними ознаками. Модифікована методика, яку ми запропонували, ґрунтується на поєднанні динамічної аутотканинної реконструкції зі статичною алопластичною підтримкою. Сітчастий імплант розміщується в глибині пахвинного каналу та ізолюється апоневротичним клаптом, який виконує функцію захисного бар'єра, зменшуючи контакт сітки з нервовими структурами та підшкірною клітковиною. Фіксація імпланту є мінімальною чи обмеженою, що сприяє зниженню ризику хронічного болю та фіброзних ускладнень. При цьому зберігається природна анатомія й біомеханіка пахвинного каналу.

Висновки. Запропонована модифікована методика герніопластики за Desarda + mesh розширює можливості класичної тканинної пластики за Desarda при складніших клінічних сценаріях, забезпечуючи баланс між біологічною адаптацією тканин і механічною надійністю реконструкції, що потенційно сприяє зниженню частоти ускладнень та поліпшенню віддалених результатів лікування пахвинних гриж.

Ключові слова: герніопластика; пахвинна грижа; пластика Desarda; сітчастий імплант; герніопластика за методом Desarda + mesh; Lichtenstein-пластика.

Постановка проблеми й аналіз останніх досліджень. Пахвинні грижі залишаються однією з найпоширеніших патологій у загальній хірургії [1, 9], а їх операційне лікування є однією з найчастіших операцій у світі. Незважаючи на значний прогрес у розвитку герніології та широке впровадження сітчастих імплантів [11], проблема вибору оптимального методу герніопластики дотепер залишається дискусійною [14, 18]. Це зумовлено неоднорідністю клінічних форм пахвинних гриж [16], різною якістю власних тканин передньої черевної стінки, наявністю супутньої патології, віковими особливостями пацієнтів, а також ризиком розвитку післяопераційних ускладнень та, найголовніше, рецидиву [17].

З одного боку, застосування сітчастих імплантів суттєво знизило частоту рецидивів пахвинних

гриж і стало золотим стандартом у більшості клінічних рекомендацій [2]. Водночас накопичені дані свідчать, що універсальне використання сітки не завжди є оптимальним рішенням. Імплантація сітчастих матеріалів асоціюється з ризиком розвитку хронічного післяопераційного болю [4], інфекційних ускладнень [21], відчуття стороннього тіла [6], фіброзних змін [8], а також може бути небажаною у певних категоріях пацієнтів. Це актуалізує інтерес до безсітчастих або гібридних методик та пошуку раціональних показань до їх застосування.

Безсітчаста герніопластика за Desarda, що базується на використанні власних тканин пацієнта без натягу, останніми роками знову привертає увагу дослідників як потенційна альтернатива класичним методам у вибраних клінічних ситуаціях

[7]. Водночас обмеженість даних щодо її віддалених результатів, а також відсутність чітких критеріїв відбору пацієнтів, стримують широке впровадження цієї методики у повсякденну практику [13].

Перспективним напрямком є розробка та оцінка гібридних підходів, зокрема модифікацій методики за Desarda з використанням сітчастого імплантата, що потенційно поєднують переваги тканинної пластики та протезуючого підсилення задньої стінки пахвинного каналу. Особливої уваги потребує питання інтраопераційної оцінки стану апоневрозу, якості місцевих тканин та анатомічних особливостей пахвинної ділянки, які можуть слугувати ключовими критеріями для індивідуалізації хірургічної тактики [12, 19].

Мета роботи: підвищити ефективність хірургічного лікування пахвинних гриж шляхом концептуальної модифікації методу герніопластики за Desarda з інтеграцією сітчастого фрагмента, спрямованої на поєднання переваг аутоотканинної пластики та алопластичного зміцнення з метою зниження частоти рецидивів, післяопераційного болю та ускладнень.

Матеріали і методи. Проведено проспективне порівняльне когортне дослідження з трьома паралельними групами спостереження: I групу склали 45 пацієнтів, яким виконано пластику за Desarda (tissue repair), II група нараховувала 46 осіб із гібридною методикою за Desarda та інтеграцією сітчастого фрагмента, III групу становили 46 пацієнтів із герніопластиком за Lichtenstein.

Основний науковий акцент було зосереджено на порівнянні класичної аутоотканинної методики за Desarda та її модифікованого варіанта з додаванням сітчастого компонента. Вибір між цими двома техніками здійснювався інтраопераційно відповідно до наперед визначених стандартизованих критеріїв. Методику за Lichtenstein використовували як контрольну групу «класичного» алопластичного стандарту. Такий дизайн дослідження дозволив реалізувати принцип персоналізованого хірургічного підходу та обґрунтувати доцільність застосування гібридної техніки залежно від конкретного клінічного сценарію.

У дослідження включено пацієнтів віком ≥ 18 років, яким було заплановано хірургічне лікування з приводу пахвинної грижі. Критерії включення: наявність первинної одnobічної пахвинної грижі, що відповідала коду K40.9 за МКХ-10 (одnobічна або неуточнена пахвинна грижа без ознак кишкової непрохідності чи гангрени). Критерії виключення: ускладнені варіанти пахвинних гриж (зокрема ущемлені, обтураційні та інші фор-

ми з порушенням пасажу), рецидивні пахвинні грижі, а також наявність інфекційного процесу в ділянці запланованого операційного втручання.

Поділ пацієнтів за типами пахвинних гриж за класифікацією L. Nyhus у трьох дослідних групах демонстрував чіткі відмінності щодо анатомічних варіантів гриж і відображав принципи вибору методу герніопластики. У I групі (Desarda, n=45) переважали косі грижі без розширення внутрішнього кільця (тип I) – 30 (66,7 %) випадків. Косі грижі з розширенням внутрішнього кільця (тип II) були в 10 (22,2 %) пацієнтів, а прямі грижі (тип III) – у 5 (11,1 %) хворих. Така структура вказує на те, що тканинну пластику за методом Desarda застосовували переважно при менш складних анатомічних варіантах пахвинних гриж, коли апоневроз мав достатню міцність, а внутрішнє кільце не було значно розширеним. У II групі (гібридна модифікація за Desarda з використанням сітчастого імплантата, n=46) спостерігали значну частку прямих гриж (тип III) – 28 (60,9 %) випадків, що свідчить про більшу анатомічну складність та виражене ослаблення задньої стінки пахвинного каналу в цих пацієнтів. Косі грижі з розширенням внутрішнього кільця (тип II) були в 14 (30,4 %) пацієнтів, тоді як тип I зустрічався лише у 4 (8,7 %) хворих. Саме в цій групі цілеспрямовано акцентували увагу на застосуванні розробленої модифікації герніопластики за Desarda у складних клінічних випадках, що характеризувалися значними дефектами задньої стінки пахвинного каналу та істотним розширенням пахвинного кільця. У III групі (пластика за Lichtenstein, n=46) домінували прямі грижі (тип III) – 24 (52,2 %) випадки, косі з розширенням внутрішнього кільця (тип II) – у 16 (34,8 %) пацієнтів, а тип I становив лише 6 (13,0 %) випадків.

Результати. Ключові концептуальні акценти модифікованої методики: поєднання динамічного аутоотканинного підсилення та статичної алопластичної стабілізації; ізоляція сітки під апоневротичним клаптом; мінімальна фіксація імплантата; збереження анатомії пахвинного каналу.

Критерії вибору методу герніопластики – Desarda vs Desarda + mesh. Вибір методу хірургічного лікування здійснювали за доопераційними та інтраопераційними ознаками.

Розміри та тип грижового дефекту. Невеликі та середні дефекти задньої стінки, первинні косі або прямі грижі → Desarda. Широкі медіальні дефекти, множинні слабкі зони задньої стінки → Desarda + mesh (рис. 1).

Стан внутрішнього пахвинного кільця. Внутрішнє кільце збережене або помірно розширене →

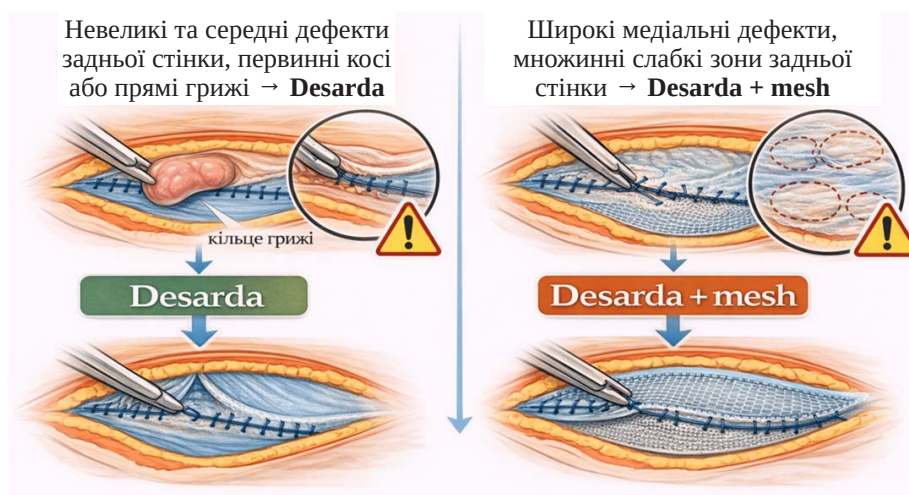


Рис. 1. Розміри та тип грижового дефекту.

Desarda. Значне розширення внутрішнього пахвинного кільця (>2,5–3,0 см) → Desarda + mesh (рис. 2).

Наявність факторів підвищеного ризику рецидиву: похилий та старечий вік; ожиріння (ІМТ ≥ 30 кг/м²); хронічний кашель або закрепи; повторні грижі. За наявності ≥ 2 факторів → Desarda + mesh.

Оцінка якості апоневрозу. Апоневроз вважали задовільним, якщо він мав такі ознаки, які зображені на рисунку 3.

Апоневроз вважали ослабленим, якщо спостерігали зміни, які зображені на рисунку 4.

Розпрацьована гібридна методика герніопластики, що поєднує аутоканінне відновлення та сітчасте підсилення, відображає сучасну концепцію персоналізованої та диференційованої хірургії пахвинних гриж. Вона дозволяє інтегрувати біологічні та механічні принципи відновлення задньої стінки пахвинного каналу, забезпечуючи одночасно міцність та функціональність.

Основна перевага гібридної методики полягає у подвійній системі укріплення: сітчастий імплант забезпечує статичну механічну міцність, тоді як аутоканінні структури створюють динамічну підтримку, скорочуючись разом із м'язами живота. У глибині пахвинного каналу розташовується сітчастий імплант, який працює як статичний каркас – він рівномірно розподіляє внутрішньоочеревний тиск і запобігає розходженню тканин у зоні дефекту.

Поверх сітки формується та фіксується аутоканінний апоневротичний клапот, який створює другий динамічний рівень захисту (рис. 5). Під час скорочення м'язів передньої черевної стінки цей клапот напружується синхронно з ними, підсилюючи задню стінку пахвинного каналу в моменти максимального навантаження. Такий підхід забезпечує фізіологічну реконструкцію задньої стінки порівняно з традиційними «чистими» mesh-методами.

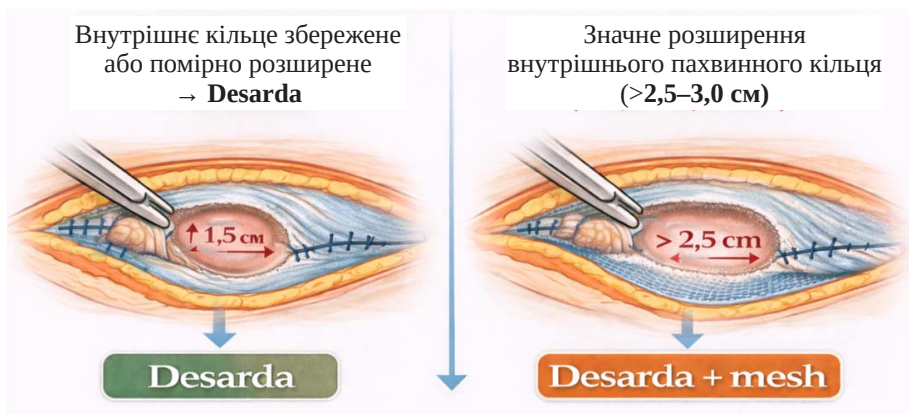


Рис. 2. Стан внутрішнього пахвинного кільця.

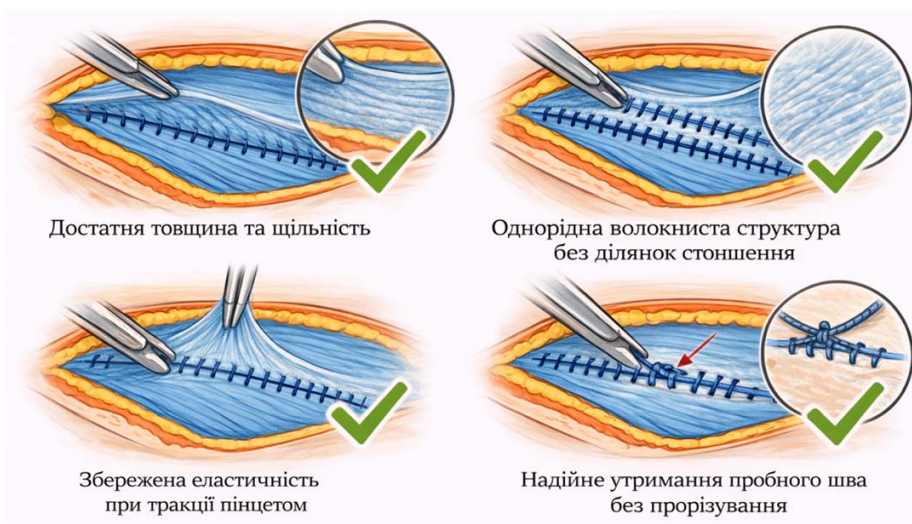


Рис. 3. Варіанти апоневрозу із задовільними характеристиками.

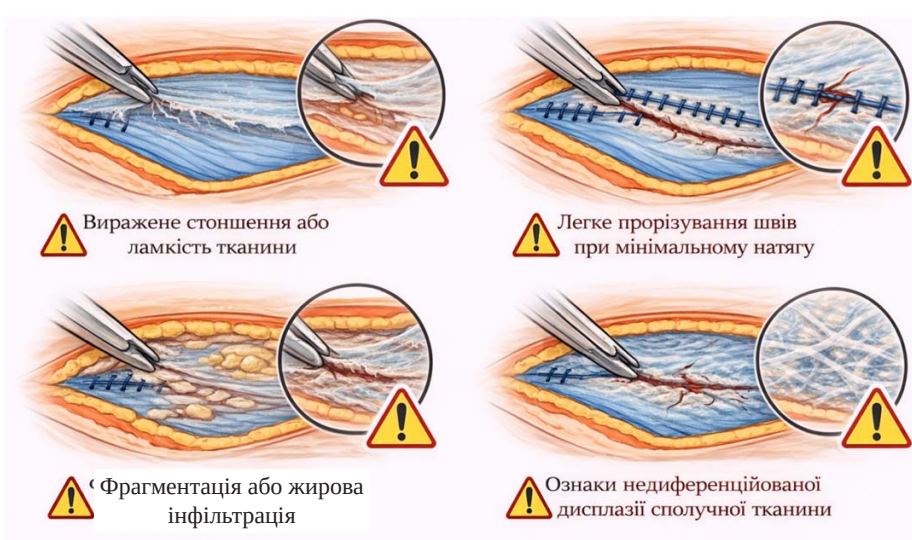


Рис. 4. Варіанти апоневрозу із незадовільними характеристиками.

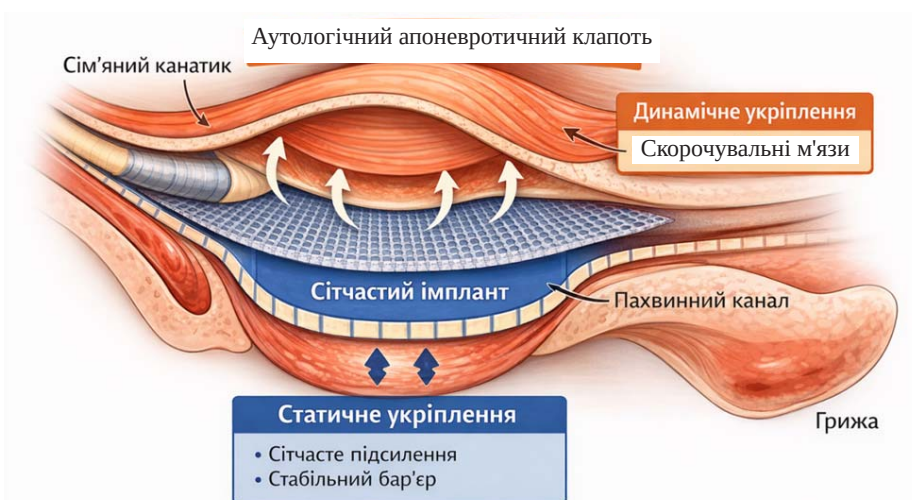


Рис. 5. Схематичне зображення подвійного механізму укріплення задньої стінки пахвинного каналу при гібридній герніопластичі (Desarda + mesh).

Використання розпрацьованого гібридного методу особливо виправдане у пацієнтів з ослабленими тканинами, зокрема для осіб похилого віку, хворих із дисплазією сполучної тканини, великими або медіальними дефектами. Аутотканинна пластика в цих випадках може бути недостатньо надійною, а додавання сітки компенсує біологічну слабкість тканин і значно знижує ймовірність рецидиву.

Крім того, гібридна методика зменшує ризик хронічного післяопераційного болю. Сітка ізольована апоневротичним клаптом, що зменшує контакт із нервовими структурами, а також дозволяє мінімальну або навіть безфіксаційну фіксацію. Це сприяє кращій переносимості операції пацієнтами та зменшує післяопераційні ускладнення.

Ще однією важливою перевагою є збереження анатомії та біомеханіки пахвинного каналу. Гібридна методика не руйнує природну будову задньої стінки, зберігає її рухомість і забезпечує

функціональну адаптацію до змін внутрішньочеревного тиску. Такий аспект особливо цінний для фізично активних пацієнтів і чоловіків працездатного віку.

Гібридний підхід також забезпечує високу гнучкість та індивідуалізацію лікування. Об'єм втручання може бути скоригований інтраопераційно, залежно від якості тканин, що дозволяє уникнути як надмірного використання сітки («over-mesh»), так і недостатньої пластики. Це принципово відрізняє гібридну методику від стандартних «one-size-fits-all»-підходів.

Раціональне використання сітчастого імплантата зменшує площу контакту з тканинами, що знижує ризик сером, інфекції та фіброзу, і є особливо важливим у пацієнтів із підвищеним інфекційним ризиком. На основі проведеного аналізу факторів та розробленої модифікації ми розпрацьовали алгоритм (рис. 6).

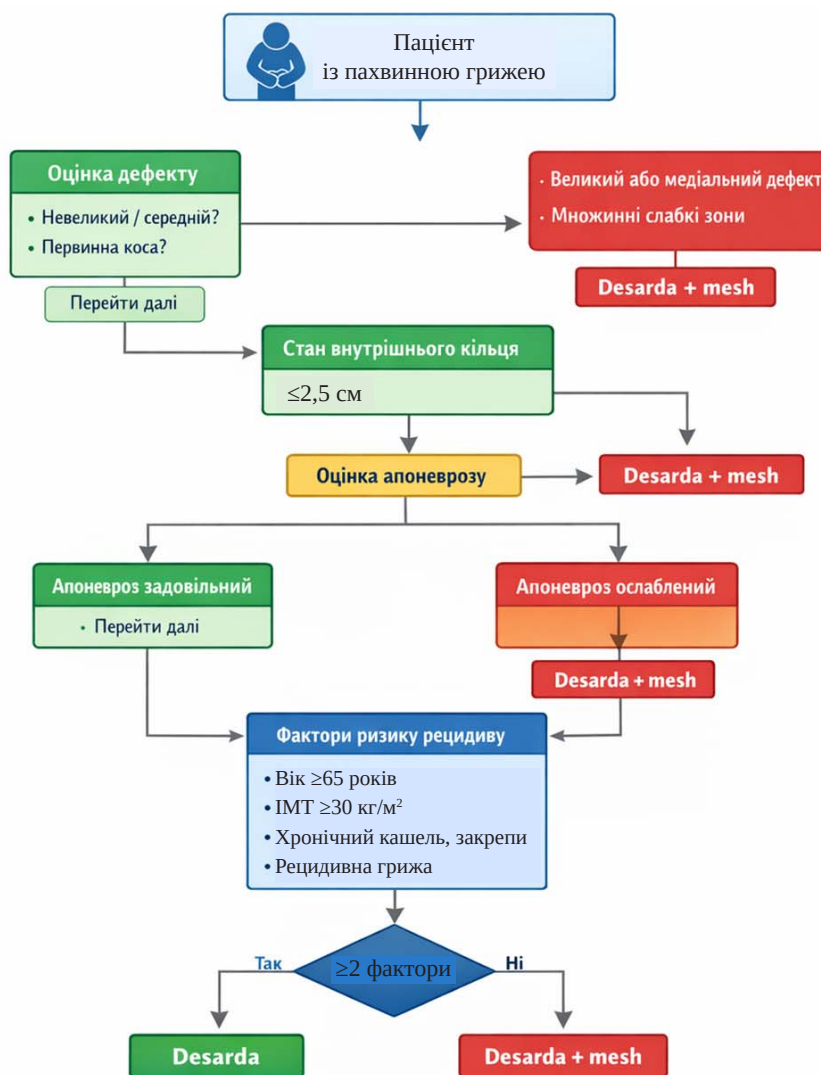


Рис. 6. Алгоритм вибору тканинної чи гібридної методики за Desarda.

Обговорення. Методика за Desarda є сучасною безсітчастою технікою герніопластики, яку використовують при хірургічному лікуванні пахвинних гриж, і базується на реконструкції задньої стінки пахвинного каналу виключно власними тканинами пацієнта без створення надмірного натягу [15]. Передбачає вона формування нової задньої стінки шляхом виділення неперервної смужки апоневрозу зовнішнього косоного м'яза живота зі збереженням його анатомічної безперервності та функціональної активності. На відміну від традиційних тканинних методик, де ушивання структур супроводжується натягом, цей підхід мінімізує ішемізацію тканин і сприяє зменшенню інтенсивності післяопераційного болю [5].

Проведений аналіз анатомічних варіантів пахвинних гриж та структурні відмінності між клінічними групами, які виявили, засвідчили, що ізольована тканинна пластика за Desarda є оптимальною за умов збереженої анатомії та належної якості апоневрозу [20]. Водночас при прямих грижах, значному розширенні внутрішнього пахвинного кільця або морфологічній неспроможності тканин ефективність виключно аутоканінної реконструкції може бути обмеженою.

Класична методика за Desarda та її модифікація Guarnieri + Desarda [3] демонструють високу ефективність при більшості первинних пахвинних гриж малого та середнього розмірів, однак їх потенціал знижується при великих медіальних дефектах (тип III–IV за L. Nyhus або III–IV за European Hernia Society). У таких випадках апоневроз зовнішнього косоного м'яза може бути недостатньо міцним для формування стабільної безнатяжної задньої стінки, що підвищує ризик рецидиву. Аналогічні складнощі виникають при рецидивних грижах, коли рубцеві зміни та фіброз погіршують пластичні властивості тканин. Обмежувальними чинниками також є вікові дегенеративні зміни, дисплазія сполучної тканини, великі пахово-каліткові чи комбіновані дефекти, ожиріння, значне фізичне навантаження, а також коморбідні стани (цукровий діабет, імуносупресія, хронічні інфекції), що негативно впливають на репаративні процеси [10].

Модифікована методика, яку ми запропонували, ґрунтується на поєднанні динамічної аутоканінної реконструкції зі статичною алопластичною підтримкою. Сітчастий імплант розміщується в глибині пахвинного каналу та ізолюється апоневротичним клаптом, який виконує функцію захисного бар'єра, зменшуючи контакт сітки з нервовими структурами та підшкірною клітковиною. Фіксація імпланта є мінімальною або обмеженою,

що сприяє зниженню ризику хронічного болю та фіброзних ускладнень. При цьому зберігається природна анатомія й біомеханіка пахвинного каналу: апоневротичний клапоть працює синхронно з м'язами передньої черевної стінки, забезпечуючи фізіологічну динамічну підтримку, тоді як сітка виконує роль внутрішнього каркаса, який підсилює, але не замінює природну структуру задньої стінки.

Вибір між класичною тканинною пластикою за Desarda, її модифікованим варіантом із сітчастим підсиленням (Desarda + mesh) та алопластичною методикою за Lichtenstein здійснювали на підставі комплексної до- та інтраопераційної оцінки анатомічних і клінічних параметрів. Тканинну герніопластику за Desarda застосовували при первинних косих або невеликих прямих грижах із дефектами малого чи середнього розміру, помірним розширенням внутрішнього пахвинного кільця (до 2,5–3,0 см) та задовільною якістю апоневрозу за відсутності або мінімальної кількості факторів ризику рецидиву.

Модифіковану герніопластику за Desarda + mesh обирали при широких медіальних дефектах, множинних слабких зонах задньої стінки, значному розширенні внутрішнього пахвинного кільця (>3,0 см), зниженій міцності апоневрозу або за наявності двох і більше факторів ризику (похилий вік, ожиріння, хронічний кашель, рецидивна грижа), коли виключно тканинна реконструкція могла бути недостатньо надійною, однак зберігалася можливість функціонального аутоканінного відновлення.

Класичну Lichtenstein-пластику застосовували переважно при анатомічно складних, рецидивних чи комбінованих грижах із вираженою тканинною неспроможністю, коли формування задньої стінки лише апоневротичним клаптом було технічно або біомеханічно недоцільним. Отже, запропонований модифікований підхід займає проміжну, патогенетично обґрунтовану позицію між «чистою» тканинною пластикою та повністю алопластичною реконструкцією, забезпечуючи індивідуалізований баланс між біологічною адаптацією тканин і механічною стабільністю.

Важливо підкреслити, що запропонований алгоритм вибору методики ґрунтується на індивідуалізованій до- та інтраопераційній оцінці анатомічних і клінічних чинників. Такий підхід відповідає сучасним тенденціям персоналізованої хірургії, де ключову роль відіграє не лише тип грижі, а й якість тканин, наявність факторів ризику рецидиву та загальний соматичний статус пацієнта.

Висновки. Запропонована модифікована методика герніопластики за Desarda + mesh є патогенетично обґрунтованим підходом, що поєднує динамічну аутоканинну реконструкцію зі статичною алопластичною стабілізацією та дозволяє індивідуалізувати вибір хірургічної тактики залежно від анатомічних особливостей і факторів ризику рецидиву. Вона розширює можливості класичної тканинної пластики за Desarda при складніших клінічних сценаріях, забезпечуючи баланс між біологічною адаптацією тканин і механічною надійністю реконструкції, що потенційно сприяє зниженню частоти ускладнень та поліпшенню віддалених результатів лікування пахвинних гриж.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Не було використано зовнішніх джерел фінансування.

Внесок авторів. Яцук К. Ю. – збір клінічного матеріалу, обробка матеріалу, написання тексту, аналіз та обговорення, підготовка до друку. Продан А. М. – ідея та концепція дослідження.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження доцільно спрямувати на проведення багатоцентрових рандомізованих контрольованих випробувань із тривалим періодом спостереження для оцінки віддалених результатів, частоти рецидивів та хронічного больового синдрому при застосуванні гібридної методики за Desarda + mesh. Перспективним є також вивчення морфологічних і біомеханічних характеристик апоневрозу як предикторів вибору оптимальної техніки герніопластики, аналіз якості життя пацієнтів, фармакоеконічна оцінка методики та розробка стандартизованого алгоритму персоналізованого вибору хірургічного втручання залежно від анатомічних і клінічних чинників.

REFERENCES

1. Abebe MS, Tareke AA, Alem A, Debebe W, Beyene A. Worldwide magnitude of inguinal hernia: Systematic review and meta-analysis of population-based studies. *SAGE Open Medicine*. 2022; 10:20503121221139150.
2. Alabi A, Haladu NU, Scott NW, Imamura M, Ahmed I, Ramsay G, Brazzelli M. Mesh fixation techniques for inguinal hernia repair: an overview of systematic reviews of randomised controlled trials. *Hernia*. 2022; 26(4):973-87.
3. Ali M, Dangol RB, El-Marzouky MS. The value of combining both Guarnieri and Desarda nonmesh repair of inguinal hernia: A novel technique. *The Egyptian Journal of Surgery*. 2024; 43(4):1285-91.
4. Chu Z, Zheng B, Yan L. Incidence and predictors of chronic pain after inguinal hernia surgery: a systematic review and meta-analysis. *Hernia*. 2024; 28(4):967-87.
5. Desarda MP. No-mesh inguinal hernia repair with continuous absorbable sutures: a dream or reality? (A study of 229 patients). *Saudi Journal of Gastroenterology*. 2008; 14(3):122-27.
6. Gram-Hanssen A, Laursen J, Zetner D, Rosenberg J. Postoperative outcomes that matter to patients undergoing inguinal hernia repair: A qualitative study. *Surgery Open Science*. 2022; 10:76-82.
7. Gurgendize M, Datuashvili G. Desarda technique for inguinal hernia repair. *Georgian Med News*. 2018; 280(281):7-10.
8. Liang NE, Griffin MF, Berry CE, Parker JB, Downer MA, Wan DC, Longaker MT. Attenuating chronic fibrosis: decreasing foreign body response with acellular dermal matrix. *Tissue Engineering Part B: Reviews*. 2023; 29(6):671-80.
9. McBee PJ, Walters RW, Fitzgibbons RJ. Current status of inguinal hernia management: A review. *International Journal of Abdominal Wall and Hernia Surgery*. 2022; 5(4):159-64.
10. Mohamedahmed AYY, Ahmad H, Abdelmabod AA, Sillah AK. Non-mesh Desarda technique versus standard mesh-based Lichtenstein technique for inguinal hernia repair: a systematic review and meta-analysis. *World journal of surgery*. 2020; 44(10):3312-21.
11. Öberg S, Andresen K, Rosenberg J. Etiology of inguinal hernias: a comprehensive review. *Frontiers in surgery*. 2017; 4:52.
12. Olsson A, Sandblom G, Franneby U, Sondén A, Gunnarsson U, Dahlstrand U. Do postoperative complications correlate to chronic pain following inguinal hernia repair? A prospective cohort study from the Swedish Hernia Register. *Hernia*. 2023; 27(1):21-9.
13. Philipp M, Leuchter M, Lorenz R, Grambow E, Schafmayer C, Wiessner R. Quality of life after desarda technique for inguinal hernia repair – a comparative retrospective multicenter study of 120 patients. *Journal of Clinical Medicine*. 2023; 12(3):1001.
14. Pyptiuk OV, Pylypchuk VI, Bogush AE, Zhabrovets DD. Inguinal hernias. modern approach to surgical management. *Art of Medicine*. 2024; 75-9.
15. Sanna A, Felicioni L, Cola R, Polistina F. Desarda repair for incarcerated groin hernia: a case series analysis. *Indian Journal of Surgery*. 2021; 83(1):87-91.
16. Shaprynskyi VO, Khimich VI, Gorovy SD, Kostyuk OG, Formanchuk AM, Verba MA. Inguinal hernias: modern principles of classification. *Kharkiv Surgical School*. 2024; (4):117-22.
17. Shkaraban VP, Bulyk II, Vasyliuk SM, Prudnikov OV, Labyak IR, Bitska SV, Pavliuk NM. Modern approach to inguinal hernia surgery. *Kharkiv Surgical School*. 2023; (1-2):151-56.
18. Tran HM, MacQueen I, Chen D, Simons M. Systematic review and guidelines for management of scrotal inguinal hernias. *Journal of Abdominal Wall Surgery*. 2023; 2:1195.
19. Van Hout L, Bökkerink WJV, Vriens PWHE. Clinical feasibility of the Q1. 6 Inguinal Hernia application: a prospective cohort study. *Hernia*. 2023; 27(2): 449-58.
20. Vupputuri HA. Comparative Study of Use of External Oblique Aponeurosis for Strengthening of Posterior Wall of Inguinal Canal (No Mesh Desarda's Technique) Vs Conventional Hernia Repair with Mesh (Lichtensteins Repair) (Master's thesis, Rajiv Gandhi University of Health Sciences (India)). 2016.

21. Wilson RB, Farooque Y. Risks and prevention of surgical site infection after hernia mesh repair and the predictive utility of ACS-NSQIP. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2022; 26(4):950-64.

Надійшла до редакції / Received for editorial office on: 16.01.2026
Прийнята після рецензування / Accepted after review on: 03.02.2026
Подана до друку / Submitted for printing on: 19.02.2026

Електронна адреса для листування: yacuk_ky@tdmu.edu.ua

K. YU. YATSUK, A. M. PRODAN

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine

MODIFICATION OF THE DESARDA HERNIOPLASTY METHOD WITH THE INTEGRATION OF A MESH FRAGMENT IN PATIENTS WITH INGUINAL HERNIAS

The aim of the work: to increase the effectiveness of surgical treatment of inguinal hernias by conceptual modification of the Desarda hernioplasty method with mesh fragment integration, aimed at combining the advantages of autologous tissue plasticity and alloplastic reinforcement in order to reduce the frequency of recurrences, postoperative pain and complications.

Materials and Methods. A prospective comparative cohort study was conducted with three parallel observation groups: group I consisted of 45 patients who underwent Desarda plasticity, group II consisted of 46 people with the hybrid Desarda method and mesh fragment integration, group III consisted of 46 patients with Lichtenstein hernioplasty. The study included patients aged ≥ 18 years who were scheduled for surgical intervention for inguinal hernia. Inclusion criteria: the presence of primary unilateral inguinal hernia, corresponding to the code K40.9 according to ICD-10. Exclusion criteria: complicated variants of inguinal hernias, recurrent inguinal hernias, as well as the presence of an infectious process in the area of the planned surgical intervention.

Results. Key conceptual emphases of the modified technique: combination of dynamic autotissue reinforcement and static alloplastic stabilization; mesh isolation under the aponeurotic flap; minimal implant fixation; preservation of inguinal canal anatomy. Criteria for choosing the hernioplasty method – Desarda vs Desarda + mesh. The choice of surgical treatment method was made based on preoperative and intraoperative characteristics. The modified technique that we proposed is based on a combination of dynamic autotissue reconstruction with static alloplastic support. The mesh implant is placed deep in the inguinal canal and isolated by an aponeurotic flap, which acts as a protective barrier, reducing the contact of the mesh with nerve structures and subcutaneous tissue. Implant fixation is minimal or limited, which helps reduce the risk of chronic pain and fibrotic complications. At the same time, the natural anatomy and biomechanics of the inguinal canal are preserved.

Conclusions. The proposed modified Desarda + mesh hernioplasty technique expands the capabilities of the classic Desarda tissue plastic surgery in more complex clinical scenarios, providing a balance between biological tissue adaptation and mechanical reliability of reconstruction, which potentially contributes to a decrease in the frequency of complications and an improvement in the long-term results of inguinal hernia treatment.

Key words: hernioplasty; inguinal hernia; Desarda plastic; mesh implant; Desarda + mesh hernioplasty; Lichtenstein plastic.

Відомості про авторів

Яцук К. Ю. – аспірантка кафедри хірургії факультету післядипломної освіти закладу вищої освіти, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна, e-mail: yacuk_ky@tdmu.edu.ua.

Продан А. М. – доктор медичних наук, доцент 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.

Information about authors

Yatsuk K. Yu. – PhD Student, Department of Surgery, Faculty of Postgraduate Education, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine, e-mail: yacuk_ky@tdmu.edu.ua.

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