

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

**ДУБЧЕНКО ВОЛОДИМИР СЕРГІЙОВИЧ**

УДК 617.55:616-007.43(043.3)

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**ОБГРУНТУВАННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ  
ПРЕПЕРІТОНЕАЛЬНОЇ ГЕРНІОПЛАСТИКИ В ХІРУРГІЧНОМУ  
ЛІКУВАННІ ВЕНТРАЛЬНИХ ГРИЖ НИЖНЬОЇ ТА СЕРЕДНЬОЇ  
ЛОКАЛІЗАЦІЇ**

222 «Медицина»

Подається вперше на здобуття наукового ступеня доктор філософії.

Дисертація містить результати власних досліджень.

Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

\_\_\_\_\_ Володимир ДУБЧЕНКО

Науковий керівник: Кришень Валерій Павлович,  
доктор медичних наук, професор.

Дніпро – 2022

## АНОТАЦІЯ

*Дубченко В. С.* Обґрунтування та удосконалення лапароскопічної преперітонеальної герніопластики в хірургічному лікуванні вентральних гриж нижньої та середньої локалізації – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії, галузь знань – 22 «Охорона здоров'я», спеціальність – 222 «Медицина» – Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро, 2022 р.

У дисертації наведено результати проспективного аналізу клінічних результатів хірургічного лікування 440 пацієнтів з вентральними грижами нижньої та середньої локалізації, в тому числі із післяопераційними вентральними грижами, де застосовувалась класичні «Sublay», «TAPP» і модифікована нами «TAPP» методики.

Збільшення кількості операцій, набуття певного досвіду, удосконалення і оптимізація технічних підходів і тактики хірургічного лікування, оптимізація методів анестезіологічного супроводу дозволили досягти суттєвих позитивних результатів оперативних втручань, покращення і підвищення ефективності хірургічної допомоги пацієнтам. Одночасно із цим з року в рік спостерігається збільшення числа оперованих і повторно оперованих пацієнтів з рецидивом вентральних гриж. Пошук технічних прийомів, спрямованих на удосконалення хірургічної техніки, використання малоінвазивних методик та новітніх матеріалів для протезування черевної стінки, профілактику ускладнень є актуальними і практично значущими питаннями сучасної герніології.

Науково-дослідна робота була виконана на базі кафедри загальної хірургії Дніпровського державного медичного університету та хірургічного відділення Державного закладу «Спеціалізована багатопрофільна лікарня №1 Міністерства охорони здоров'я України». За період з 2013 по 2020 роки прооперовано 440 пацієнтів, які були розділені на 3 групи за методом

оперативного втручання. Під час виконання наукової роботи оперативні втручання виконувались трьома основними способами – відкритим з преапоневротичним ретромусклярним розміщенням імплантату («Sublay»), лапароскопічним трансабдомінальним з преперитонеальним розміщенням сітчастого протезу («TAPP») та удосконаленим нами методом «TAPP». Методом «Sublay» оперовані 139 пацієнтів (104 (74,8%) жінок, 35 (25,2%) чоловіків), методом «TAPP» були оперовані 231 пацієнт (148 (64,1%) жінок, 83 (35,9%) чоловіків), модифікованим «TAPP» методом було прооперовано 70 пацієнтів (50 (71,4%) жінок, 20 (28,6%) чоловіків) при  $P=0,26$ . Середній вік прооперованих становив 58.0 [45.8;67.0] років при  $P=0,15$ .

Діагностика вентральних гриж проводилася на підставі комплексного підходу до обстеження пацієнта. Діагноз ставився на основі скарг пацієнта, анамнезу захворювання та життя, загального огляду, фізикального обстеження, УЗ дослідження передньої черевної стінки. Результати лікування оцінювалися на 3-5 добу (ранні результати) та через 1-3 роки після оперативного втручання (віддалені результати). В ранньому післяопераційному періоді проводилися збір скарг, термометрія тіла, анкетування хворих за шкалою визначення інтенсивності болю ВАШ(VAS), визначалися тривалість температурних реакцій організму, ліжко-день, час відновлення роботи шлунково-кишкового тракту, тривалість больового синдрому, що потребував медикаментозної корекції. У віддаленому періоді проводилося визначення наявності хронічного больового синдрому, анкетування хворих за шкалою оцінки якості життя SF-36. У всі періоди спостереження за хворими фіксувалися наявні післяопераційні ускладнення.

До інструментальних досліджень входили дослідження зони оперативного втручання за допомогою УЗД у 2D режимі з оцінкою товщини рубця в зоні сітчастого протезу та визначенням товщини м'язового фіброзу, асоційованого з імплантатом. Швидкість кровотоку в артеріях в зоні оперативного втручання визначалася при доплерівському дослідженні судини, діаметром  $3,5\pm 0,4$  мм, які знаходились в басейнах аа. Epagastrica

inferior, Superior epigastric artery, Deep circumflex artery. За допомогою еластографії визначалась жорсткість рубця та функціонально-анатоміний стан тканин в зоні розташування сітчастого імплантата. Статистичну обробку даних та статистичний аналіз проводили за допомогою пакетів програм LibreOffice та R (версія 3.6.3). Тип розподілу кількісних даних визначали за допомогою критерію Шапіро-Уїлка. Кількісні показники з параметричним типом розподілу були представлені у вигляді середньої арифметичної  $\pm$  стандартне відхилення ( $M \pm SD$ ). Порівняння кількісних показників з параметричним типом розподілу в незалежних вибірках проводили за допомогою тесту ANOVA. Кількісні показники, тип розподілу яких був відмінний від параметричного, були представлені у вигляді медіани та 25-го і 75-го перцентилів ( $Me [25\%;75\%]$ ). Порівняння кількісних показників з непараметричним типом розподілу в незалежних вибірках проводили з використанням критерію Краскела-Уолеса. Порівняння кількісних показників між залежними вибірками проводили за допомогою критерію Вілкоксона. Якісні показники були представлені у вигляді  $n$  (%), а їх порівняння проводили за допомогою критерію Хі-квадрат Пірсона без поправки Йейтса на безперервність. Пропущені дані не враховувалися при виконанні обчислень. Критичний рівень  $p$  при перевірці статистичних гіпотез був прийнятий  $<0.05$

Накопиченим клінічним досвідом доведено, що техніка «Sublay» в результаті дозволяє досягти певної функціональної активності передньої черевної стінки та займає своє місце в хірургічному лікуванні вентральних гриж. Суттєвим позитивом методу «Sublay» є можливість проведення оперативного втручання під спинномозковою анестезією, що при необхідності дозволяє використовувати необхідні хірургічні прийоми для пластичної реконструкції передньої черевної стінки та надійно фіксувати сітчастий протез. Проте, недоліком методу є значна травматичність оперативного втручання. Фіксація протезу по контуру якірними швами до зовнішнього листка апоневрозу деформує м'язовий шар, при наявності швів прорізуються та при відповідному скороченні м'язів, призводить до зморщення та зміщення

протезу і як наслідок може виникнути рецидив грижі. Крім того, в ряді випадків, більший натяг при зшиванні внутрішнього листка, ніж зовнішнього може спричинити розрив внутрішнього листка із наступним формуванням внутрішньої грижі в передній черевній стінці в післяопераційному періоді.

Визначальною перевагою TAPP-методу є незначна травматичність оперативного втручання, повноцінна ревізія органів черевної порожнини, ліпша візуалізація анатомічних структур передньої черевної стінки. Зазначимо, що активізація хворого після операції відбувається якнайшвидше, поряд із поновленням роботи кишківника, а також менше виражені запальні реакції в організмі хворого, скорочується термін знаходження хворого в стаціонарі, та наявний кращий естетичний результат хірургічного втручання. Ускладнення, які виникають в післяопераційному періоді незначні та легко піддаються корекції. Недоліками методу є технічна складність, а також іноді неможливість здійснення оперативного втручання при великих та гігантських вентральних грижах. Окрім того, одним зі специфічних ризиків при «TAPP» є можливі пошкодження кишківника у пацієнтів, які мають велику кількість злук кишківника з парієтальною очеревиною або з грижовим мішком, особливо при післяопераційних вентральних грижах.

Ранній післяопераційний період при використанні лапароскопічних методів («TAPP» та модифікованої «TAPP») характеризувався швидшою активізацією хворих, приблизно через 2-3 години. Больовий синдром був виражений помірно, за ВАШ (VAS) він складав 4.0 [3.0;5.0] бали в обох групах. Хворі, прооперовані «Sublay» методом, не рідко перші 1-3 доби раннього періоду, проводили у відділенні інтенсивної терапії. Больовий синдром був виражений значно більше в порівнянні з лапароскопічними методиками і становив за ВАШ (VAS) в середньому 5.0 [4.0;6.5] балів при  $P < 0,01$ , що пов'язано з більшою операційною травмою. Больовий синдром, що потребував медикаментозної корекції у оперованих лапароскопічно хворих тривав в середньому 6.0 [5.0;7.0] діб, тоді як у хворих, оперованих «Sublay» методом 11.0 [10.0;12.0] діб. Диспепсичні явища у хворих оперованих

класичною і модифікованою «ТАРР» методиками в середньому зберігалися 47.0 [41.0;55.5] годин та 42.0 [35.0;56.0] години відповідно, тоді як у хворих, оперованих «Sublay» методом вони зберігалися в середньому 96.0 [81.0;110.5] годин. Також показовою була менш тривала температурна реакція організму, яка у хворих оперованих класичною «ТАРР» та модифікованою «ТАРР» методикою тривала в середньому 27.0 [21.0;35.5] годин та 30.0 [25.5;36.5] годин, при максимальних показниках  $37,0-37,2^{\circ}\text{C}$ , тоді як у хворих оперованих «Sublay» температурна реакція зберігалася в середньому 91.0 [85.0;99.0] години з максимальними показниками  $37,2-37,5^{\circ}\text{C}$ . при  $P<0,01$ . Було встановлено статистично достовірну різницю (при  $P<0,01$ ) за кількістю діб, проведених в стаціонарі, як для загальної вибірки пацієнтів, так і для груп за статтю серед хворих оперованих лапароскопічно. Пацієнти з вентральними грижами, незалежно від статі, проводили в стаціонарі менше часу при використанні методики класичної та модифікованої «ТАРР» 3.0 [2.0;5.0] доби та 4.0 [3.0;5.8] доби, середній ліжко-день у чоловіків в обох групах склав 3.0 [2.0;4.0] доби, коли серед жінок у групі оперованих класичною «ТАРР» він становив 3.0 [3.0;5.0] доби, а у групі жінок оперованих модифікованою «ТАРР» ліжко-день склав 4.0 [3.0;6.0] доби при  $P=0,01$ , в порівнянні з методикою «Sublay», де середній ліжко-день склав 5.0 [4.0;7.0] діб, при чому достовірної різниці за статтю виявлено не було. Серед чоловіків оперованих відкритим методом цей показник склав в середньому 5.0 [3.0;7.0] діб, а серед жінок 5.0 [4.0;7.0] діб, при  $P=0,17$ .

Ускладнення при використанні методики «Sublay» зустрічалися достовірно частіше у жінок, що складало 95.2% проти 4.8% у чоловіків при  $P=0,02$  і складали в групі оперованих цією методикою 15,1%. Ускладнення при використанні класичної методики «ТАРР» були зафіксовані у 10,0% від загальної кількості пацієнтів, оперованих таким способом, проте достовірної різниці за кількістю ускладнень серед пацієнтів-чоловіків (34,8%) та у пацієнтів-жінок (35,2%) ми не виявили ( $P=0,90$ ). Також ми не виявили достовірної різниці, при  $P=0,66$ , серед пацієнтів-чоловіків (20,0%) та

пацієнтів-жінок (80,0%) у хворих оперованих модифікованою «ТАРР» методикою. Загальна кількість ускладнень у пацієнтів оперованих таким способом склала 7,1%.

В структурі ускладнень найбільшу частку займали сероми, як за використання методики «Sublay» (61,9 % від загальної кількості ускладнень у пацієнтів оперованих цією методикою та 9,4% від загальної кількості пацієнтів з ускладненнями цієї групи), так і за використання класичної методики «ТАРР» (82,6% від загальної кількості ускладнень у пацієнтів оперованих таким способом та 8,2% від загальної кількості пацієнтів з ускладненнями цієї групи). Серед оперованих модифікованою «ТАРР» методикою зустрічалися лише сероми у всіх випадках ускладнень. Рання злукова тонкокишкова непрохідність зустрічалася в 1 (0,7%) випадку серед хворих оперованих «Sublay» методом та у 2(0,9%) випадках, серед оперованих класичною «ТАРР» методикою. Специфічними для класичної «ТАРР» методики були такі ускладнення, як некроз шкіри пупка внаслідок опіку монополярною коагуляцією у 2(0,9%) хворих. У групі хворих, оперованих «Sublay» методикою були специфічними ускладнення такі, як тромбофлебіт поверхневих вен нижніх кінцівок у 3(2,2%) пацієнтів, ТЕЛА дрібних гілок легеневої артерії у 1(0,7%) пацієнта, в той час відторгнення протезу спостерігалось у 2(1,4%) хворих, а рецидив грижі у 1(0,7%) хворого.

Для ряду клінічних, функціональних, апаратних методів дослідження у ранньому та пізньому післяопераційних періодах, анкетування хворих специфічними і неспецифічними опитувальниками було виділено групу хворих 105, серед яких 35 пацієнтів оперованих «Sublay», 35 хворих оперованих класичним «ТАРР» та 35 хворих оперованих модифікованим «ТАРР» методом. Зазначимо, що групи порівняння співставні за віком ( $P=0,86$ ), статтю ( $P=0,26$ ), діагнозами ( $P=0,26$ ), ІМТ ( $P=0,44$ ).

При УЗД області оперативного втручання у 2D режимі було встановлено статистично достовірну різницю (при  $p<0,01$ ) в товщині очеревини-протез-апоневрозу при використанні різних методик. Товщина була більшою на 0,7

мм (на 18,4%) та складала  $3.8 \pm 0.2$  мм на 3-5 добу при використанні методики «Sublay» в порівнянні з класичною та модифікованою «TAPP» методиками, де цей показник складав відповідно  $3.1 \pm 0.3$ . В пацієнтів, прооперованих лапароскопічними методиками швидкість кровотоку визначалася як знижена за даними доплерівського дослідження. Вона дорівнювала  $45.7 \pm 4.1$  см/с при класичному «TAPP» та  $45.5 \pm 4.2$  см/с при модифікованому «TAPP» методі, що було достовірно більше (при  $p < 0,01$ ) на 8,1% та 7,7% відповідно, в порівнянні з швидкістю кровотоку в пацієнтів, прооперованих за методикою «Sublay». В останньому випадку це значення дорівнювало  $42.0 \pm 4.8$  см/с та визначалася також, як знижене. Показники еластографії в ранньому післяопераційному періоді при використанні будь-якого методу були не показові із-за наявності рідинних утворень навколо сітчастого імплантату.

Аналіз результатів досліджень якості життя за неспецифічним опитувальником «SF-36 Health Status Survey» у віддаленому післяопераційному періоді показав, що значення показника фізичного компонента здоров'я в групі пацієнтів, оперованих за методикою «Sublay» складали  $47.0 [43.5; 50.5]$  бали та були достовірно (при  $P = 0,01$ ) нижчими на 8,7% та 4,1% в порівнянні з пацієнтами, оперованими за класичною та модифікованою «TAPP» методиками ( $51.5 [48.3; 56.0]$  бали та  $49.0 [48.2; 53.9]$  бали відповідно); показника психологічного компонента здоров'я в групі пацієнтів, оперованих за методикою «Sublay» дорівнювали  $44.3 [38.5; 46.8]$  бали та були достовірно (при  $p < 0,01$ ) нижчими на 11,6% та 5,7% в порівнянні з пацієнтами, оперованими за класичною методикою «TAPP» ( $50.1 [42.7; 53.3]$  бали) та модифікованою методикою «TAPP» ( $47.0 [44.5; 51.9]$  бали). Також достовірно (при  $P = 0,01$ ) менші значення в групі з методикою «Sublay» в порівнянні з класичною та модифікованою «TAPP» методиками були встановлені для показників життєвої активності та соціального функціонування – на 14,3% та 16,7% відповідно; показник фізичного функціонування в групі пацієнтів, оперованих за методикою «Sublay» був достовірно (при  $p < 0,01$ ) нижчим - на 15,8% в порівнянні з пацієнтами,



оперованими за класичною методикою TAPP та на 11,1% в порівнянні з пацієнтами оперованими модифікованою методикою «TAPP»; показник інтенсивності болю в групі пацієнтів, оперованих за методикою «Sublay» був достовірно (при  $p < 0,01$ ) нижчими на 16,2% в порівнянні з пацієнтами, оперованими за класичною (74.0 [62.0;100.0]) та модифікованою (74.0 [62.0;84.0]) методиками «TAPP». Втім показники загального стану здоров'я в групі оперованих за методикою «Sublay» були достовірно меншими (при  $p < 0,01$ ) на 16,7% і 10,4%, відповідно, в порівнянні з лапароскопічними методиками; показник психічного здоров'я в групі пацієнтів, оперованих за методикою «Sublay» були достовірно (при  $P < 0,01$ ) нижчим на 15,8% в порівнянні з пацієнтами, оперованими за класичною (76.0 [72.0;84.0]) та модифікованою (76.0 [72.0;82.0]) методиками «TAPP». В той же час у показнику рольове функціонування ми достовірної різниці між групами не отримали ( $P=0.22$ ), він складав в середньому 66.7 [33.3;66.7] серед усіх прооперованих хворих в групах порівняння. Окремо ми визначали наявність хронічного болю у віддаленому післяопераційному періоді і цей показник був достовірно меншим (при  $P < 0,01$ ) у хворих, оперованих класичною (2,7%) та модифікованою (3,2%) «TAPP» методиками, проти 6,9% хворих оперованих «Sublay» методикою.

Аналіз віддалених післяопераційних результатів, за даними апаратних методів дослідження, показав статистично достовірну різницю (при  $p < 0,01$ ) в показнику товщини очеревина-протез-апоневроз. Вона була більшою на 1,0 мм (на 38,5%) через 1-3 роки після оперативних втручань у всій групі пацієнтів при використанні методики «Sublay» в порівнянні з класичною та модифікованою методиками «TAPP», де цей показник складав 1.6 [1.4;1.8] мм та 1.6 [1.5;1.8] мм відповідно, що ми вважаємо більш фізіологічним. Слід зазначити, що збільшення товщини комплексу у хворих оперованих відкритою методикою відбувалось в тому числі і за рахунок м'язового фіброзу, асоційованого з сітчастим імплантатом, товщина якого становила в середньому  $1.0 \pm 0.4$  мм, що є гіршим з анатомо-фізіологічної точки зору.

Результати проведення доплерографії судин в зоні розміщення сітчастого імплантата, діаметром  $3,5 \pm 0,4$  мм, не показали статистично достовірну різницю (при  $P=0,06$ ) через 1-3 роки після оперативних втручань у всіх групах пацієнтів при використанні різних методик, показники наближалися до нормальних. Середній показник серед усіх прооперованих хворих склав 47.0 [45.0;49.0]. У групі хворих прооперованих класичною «ТАРР» методикою швидкість кровотоку склала 47.0 [45.0;49.5] см/с, модифікованою «ТАРР» методикою - 48.0 [45.0;49.5] см/с, в групі хворих оперованих «Sublay» методикою - 46.0 [41.0;48.0].

Результати еластографії, дослідження жорсткості та функціональності рубця, через 1-3 роки після оперативних втручань показали достовірну різницю ( $p < 0,01$ ) для всіх груп пацієнтів в залежності від використаної методики. При використанні методики «Sublay» значення жорсткості рубця були меншими на 29,8 кПа (22,4%) та 30,4 кПа (22,7%) в порівнянні з класичною та модифікованою методиками «ТАРР», відповідно. Це свідчить про те, що при використанні лапароскопічних методик формується більш рівномірний за товщиною, щільністю та жорсткістю рубець, який є більш анатомічним і функціональним.

Паралельно при дослідженні зони оперативного втручання ми звертали увагу на характер розміщення протезу, а саме наявність чи відсутність його зморщення та міграції, а також на наявність злукового процесу в зоні оперативного втручання. При достовірній різниці  $P < 0,01$  зморщення протезу, в групі хворих оперованих «Sublay» методом, було у 20% пацієнтів, проти 8,5% та 5,7% у групах хворих оперованих класичною та модифікованою «ТАРР» методиками. Також, серед оперованих хворих «Sublay» методом, наявність злукового процесу в зоні оперативного втручання діагностовано у 91,4% хворих, проти 17,1% та 14,2%, у яких були проведені класична «ТАРР» та модифікована «ТАРР» методики операцій, при  $P < 0,01$ .

При порівнянні класичної та лапароскопічної методики «ТАРР» ми не отримали достовірної різниці по таких показниках, як тривалість перебування

у стаціонарі (P=0.18), ВАШ(VAS) (P=0.82), температурна реакція (P=0.15), відновлення роботи кишківника (P=0.44), ширина шару очеревина-протез-апоневроз (P=0.86), швидкість кровотоку (P=0.89), жорсткість рубця (P=0.13), показників SF-36 (P=0.54), біль у віддаленому періоді (P=0.55). Тим не менш, вважаємо розроблену методику «TAPP» більш перспективною в хірургічному лікуванні вентральних гриж нижньої та серединної локалізації, особливо післяопераційних вентральних гриж, з огляду на більші технічні та технологічні можливості виконання надійної преперитонеальної герніопластики та кращі в цілому показники раннього та віддаленого післяопераційного періодів з урахуванням показників клінічних і інструментальних методів досліджень хворих.

*Ключові слова:* вентральна грижа, преперитонеальна пластика, лапароскопічна герніопластика, TAPP, Sublay.

## Список публікацій здобувача

### *Наукові праці в яких опубліковані основні наукові результати дисертації*

1. Дубченко ВС Порівняльний аналіз безпосередніх результатів лікування вентральних гриж нижньої та серединної локалізації методиками «sublay» і «TAPP» Вісник морської медицини. 2021; doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.5593332> (*Особистий внесок здобувача: організація проведення дослідження, інтерпретація результатів, написання та підготовка статті до друку*).
2. Дубченко ВС, Кошарний АВ, Кудрявцев АВ, Мушнін ВА. Оригінальний метод лапароскопічного лікування двосторонніх пахових гриж. Шпитальна хірургія. Журнал ім. Л. Я. Ковальчука. 2021;(2):87–91. doi: [10.11603/2414-4533.2021.2.12304](https://doi.org/10.11603/2414-4533.2021.2.12304) (*Особистий внесок здобувача: розробка методології дослідження, обробка та узагальнення результатів, підготовка статті до друку; співавтори Кошарний А.В., Кудрявцев А.В., Мушнін В.А. обгрунтували загальний дизайн дослідження*).
3. Дубченко ВС, Кришень В.П. Безпосередні та віддалені результати оперативного лікування вентральних гриж серединної та нижньої локалізації методом трансабдомінальної преперитонеальної герніопластики та особливості його застосування у клінічній практиці. Вісник проблем біології і медицини. 2021;2(1): 96-100. doi: [10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100](https://doi.org/10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100) (*Особистий внесок здобувача: розробка методології дослідження, обробка та узагальнення результатів, підготовка статті до друку; співавтор Кришень В. П.. обгрунтував загальний дизайн дослідження*).
4. Dubchenko VS, Krishen VP. Peculiarities of Pre-Peritoneal Hernioplasty in Surgical Treatment of Ventral Hernias of Lower and Median Localization. International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences, 2021, 10(1): doi: <https://doi.org/10.51847/HIAzTF0Q1U> (*Особистий внесок здобувача: розробка методології дослідження, обробка та узагальнення результатів,*

*підготовка статті до друку; співавтор Кришень В. П. обґрунтував загальний дизайн дослідження).*

5. Dubchenko VS. Analysis of immediate and long-term results of sublay and TAPP techniques in the treatment of ventral hernias. *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*, 2021, 3: doi: 10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100 (*Особистий внесок здобувача: розробка методології дослідження, обробка та узагальнення результатів, підготовка статті до друку*)

6. Дубченко В.С., Макаренко А.М., Крячкова Л.В. Сравнительный результат отдаленных результатов хирургического лечения вентральных грыж нижней и срединной локализацией методикой «SUBLAY» и «TAPP». *Georgian Medical News*, №9 (318). 2021. С. 7-12. (*Особистий внесок здобувача: розробка методології дослідження, обробка та узагальнення результатів, підготовка статті до друку*)

***Наукові праці які засвідчують апробацію матеріалів дисертації***

7. Кудрявцев АВ, Кришень ВП, Дубченко ВС. Доплерівське картування та еластографія у оцінці результатів герніопластики. Матеріали XXIV з'їзду хірургів України 26-28 вересня 2018; Київ. Міністерство охорони здоров'я України, Національна академія медичних наук України, ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова» НАМН України, Асоціація хірургів України. 2018; 1-с: 578–579. (*Особистий внесок здобувача: обробка матеріалів дослідження, узагальнення результатів, написання тез*).

8. Kryshen V, Dubchenko V, Vashuk K, Kudryavtsev A. Laparoscopic method for insional hernia repair. In: 68<sup>th</sup> Congress of the Polish Association of Surgery & 21st Annual Meeting of European Society of Surgery; Sep 27-30 2017; Cracow. 2017; 1-p.: 514. (*Особистий внесок здобувача: визначення мети, узагальнення результатів, написання тез*).

9. Kudryavtsev A, Kryshen V, Dubchenko V. Postoperative results of laparoscopic hernioplasty at incisional hernia. In: 68<sup>th</sup> Congress of the Polish Association of Surgery & 21st Annual Meeting of European Society of Surgery; 2017 Sept 27-30; Cracow. 2017; 1-p.: 515. (*Особистий внесок здобувача:*

*визначення мети дослідження, збір та аналіз первинного матеріалу, написання тез).*

10. Kryshen V, Kudriavtsev A, Dubchenko V. Abdominal wall function after miniinvasive incisional hernia repair. XXII Annual Meeting of the European Society of Surgery – ESS. IV Congress of Armenian Association of Surgeons. III European Meeting of Residents and PhD in Surgery; 2018 Sep 26-28; Yerevan, Armenia. 2018; 2-р.: 143-144. *(Особистий внесок здобувача: визначення мети дослідження, збір та аналіз первинного матеріалу, написання тез).*

11. Dubchenko V. Kudryavtsev A. Kryshen V. Features of wide separation of the peritoneum together with the bladder of the lower parts of the abdominal wall in the treatment of ventral and inguinal hernias. Spring congress Israeli Surgical Association; May 12- 15, Jerusalem, Israel 2021 *(Особистий внесок здобувача: визначення мети дослідження, збір та аналіз первинного матеріалу, написання тез).*

12. Dubchenko V. Futures of the early and late postoperative periods after laparoscopic interventions for ventral hernias in comparison with open methods. Spring congress Israeli Surgical Association; May 12- 15, Jerusalem, Israel 2021 *(Особистий внесок здобувача: визначення мети дослідження, збір та аналіз первинного матеріалу, написання тез).*

## ANNOTATION

*Dubchenko V. S.* Substantiation and improvement of laparoscopic preperitoneal hernioplasty in surgical treatment of ventral hernias of lower and middle localization.

Dissertation for degree of Doctor of Philosophy (Ph.D.) 222 - Medicine – Dnipro State Medical University, Dnipro, 2022.

The thesis presents the outcome of a prospective analysis of clinical results of surgical treatment of 440 patients with ventral hernias of lower and middle

localization, including postoperative ventral hernias, where the classic "Sublay", "TAPP" and our modified "TAPP" methods were used.

Increasing the number of surgical interventions, gaining some experience in improving and optimizing technical approaches and tactics of surgical treatment, optimizing the methods of anesthesia support have allowed achieving significant positive results of surgical interventions, improving and enhancing the effectiveness of surgical care for patients. At the same time, from year to year, there is an increase in the number of operated and re-operated patients with recurrence of ventral hernias. The search for techniques aimed at improving surgical techniques, the use of minimally invasive techniques, and the latest materials for abdominal wall prosthetics, prevention of complications are relevant and practically considerable issues of modern herniology.

The research work was performed on the basis of the Department of General Surgery of the Dnipro State Medical University and the surgical department of the State Institution "Specialized Multidisciplinary Hospital №1 of the Ministry of Health of Ukraine". During the period from 2013 to 2020, 440 patients were operated on and divided into 3 groups by the method of surgical intervention. During the scientific work, surgical interventions were performed in three main ways - open with preaneurotic retromuscular implant placement ("Sublay"), laparoscopic transabdominal with the preperitoneal placement of the mesh prosthesis ("TAPP") and our improved method "TAPP". 139 patients underwent the "Sublay" method (104 (74.8%) women, 35 (25.2%) men), TAPP operated on 231 patients (148 (64.1%) women, 83 (35.9 %) men), 70 patients (50 (71.4%) women, 20 (28.6%) men) were operated with the modified "TAPP" method at  $P=0.26$ . The average age of the operated was 58.0 [45.8; 67.0] years at  $P=0.15$ .

Diagnosis of ventral hernias was performed on the basis of a comprehensive approach to the examination of the patient. The diagnosis was made on the basis of patient complaints, medical history, and life, general examination, physical examination, ultrasound examination of the anterior abdominal wall. The results of treatment were evaluated for 3-5 days (early results) and in 1-3 years after surgery

(long-term results). In the early postoperative period, complaints, body thermometry results were collected, patients were surveyed on the scale of pain intensity (VAS), the duration of temperature reactions, duration of hospitalization, time of recovery of the gastrointestinal tract, the duration of pain requiring medication were also defined. In the remote period, the presence of chronic pain was determined; patients were surveyed on the SF-36 quality of life assessment scale. Existing postoperative complications were recorded in all periods of observation of patients.

Instrumental studies included 2D ultrasound examination of the study of the area of surgical intervention with an assessment of the thickness of the scar in the area of the mesh prosthesis and determination of the thickness of the muscle fibrosis associated with the implant. The speed of blood flow in the arteries in the area of surgical intervention was determined by Doppler examination of a vessel, with a diameter of  $3.5 \pm 0.4$  mm, which comes from aa. Epagastrica inferior, Superior epigastric artery, Deep circumflex artery. Elastography was used to determine the stiffness of the scar and the functional and anatomical condition of the tissues in the area of the mesh implant. Statistical data processing and statistical analysis were performed using LibreOffice and R software packages (version 3.6.3). The type of quantitative data distribution was determined using the Shapiro-Wilk test. Quantitative indicators with the parametric type of distribution were presented as arithmetic mean  $\pm$  standard deviation ( $M \pm SD$ ). Comparison of quantitative indicators with the parametric type of distribution in independent samples was performed using the ANOVA test. Quantitative indicators, the type of distribution of which was different from the parametric one, were presented in the form of medians and 25th and 75th percentiles ( $Me [25\%; 75\%]$ ). Comparison of quantitative indicators with the non-parametric type of distribution in independent samples was performed using the Kruskal-Wallis test. Comparison of quantitative indicators between dependent samples was carried out using the Wilcoxon test. Qualitative indicators were presented as  $n(\%)$ , and their comparison was performed using Pearson's chi-squared test without Yates's correction for continuity. Missed



data were not taken into account when performing calculations. The critical level of  $p$  when testing statistical hypotheses were taken  $<0.05$

Accumulated clinical experience has demonstrated that the technique of "Sublay" as a result allows achieving a certain functional activity of the anterior abdominal wall and takes its place in the surgical treatment of ventral hernias. A significant advantage of the "Sublay" method is the possibility of surgical intervention under spinal anesthesia, which, if necessary, allows using the necessary surgical techniques for plastic reconstruction of the anterior abdominal wall and securely fixing the mesh prosthesis. However, the disadvantage of this method is the significant trauma of surgery. Fixation of the prosthesis along the contour with anchor sutures to the external leaf of the aponeurosis deforms the muscle layer, in the presence of sutures erupting and with appropriate muscle contraction, this leads to shrinkage and displacement of the prosthesis and as a result of recurrence of the hernia. In addition, greater tension when suturing the internal leaf than the external can cause rupture of the internal leaf with the subsequent formation of an internal hernia in the anterior abdominal wall in the postoperative period.

The defining advantage of the "TAPP" method is the slight traumatic injuries of surgical intervention, a full revision of the abdominal organs, better visualization of the anatomical structures of the anterior abdominal wall. We should notice that the activation of the patient after surgery occurs as soon as possible, along with the resumption of intestinal function, as well as less inflammatory reactions in the patient, reduces the length of stay in the hospital and the best aesthetic outcome of surgery. Complications that occur in the postoperative period are minor and easily corrected. The disadvantages of this method are the technical complexity, and sometimes the inability to perform surgery for large and giant ventral hernias. Moreover, one of the specific risks of "TAPP" is the possible intestinal damage in patients who have a large number of joints with the parietal peritoneum or hernia sac, especially in postoperative ventral hernias.

The early postoperative period using laparoscopic methods ("TAPP" and modified "TAPP") was characterized by faster activation of patients, in about 2-3

hours. The pain syndrome was moderate, according to VAS it was 4.0 [3.0; 5.0] points in both groups. Patients operated on by the "Sublay" method, during the first 1-3 days of the early period, often were in the intensive care unit bed. The pain syndrome was significantly higher compared to laparoscopic techniques and averaged 5.0 [4.0; 6.5] according to VAS at  $P < 0.01$ , which is associated with greater surgical trauma. The pain syndrome that required medical correction in laparoscopically operated patients lasted an average of 6.0 [5.0; 7.0] days, while in patients operated on "Sublay" - 11.0 [10.0; 12.0] days. Dyspeptic phenomena in patients operated by classical and modified "TAPP" methods remained on average of 47.0 [41.0; 55.5] hours and 42.0 [35.0; 56.0] hours, respectively, while in patients operated by "Sublay" method they remained on average of 96.0 [81.0; 110.5] hours. Also indicative was the shorter body temperature reaction, which in patients operated by the classic "TAPP" and modified "TAPP" method lasted an average of 27.0 [21.0; 35.5] hours and 30.0 [25.5; 36.5] hours, with a maximum of 37,0-37,2°C, while in patients operated on "Sublay" temperature reaction remained on average of 91.0 [85.0; 99.0] hours with a maximum of 37,2-37,5°C. at  $P < 0.01$ . There was a statistically significant difference (at  $P < 0.01$ ) in the number of days spent in the hospital, both for the general sample of patients and for groups by sex among patients operated laparoscopically. Patients with ventral hernias, regardless of gender, spent less time in the hospital using the method of classical and modified "TAPP" 3.0 [2.0; 5.0] days and 4.0 [3.0; 5.8] days, the average duration of hospitalization for men in both groups was 3.0 [2.0; 4.0] days, when among women in the group operated with classical "TAPP" it was 3.0 [3.0; 5.0] days, and in the group of women operated with modified "TAPP" duration of hospitalization was 4.0 [3.0; 6.0] days at  $P = 0.01$ , compared with the method "Sublay", where the average duration of hospitalization was 5.0 [4.0; 7.0] days, with no significant difference by sex was found. Among men operated by the open method, this figure averaged 5.0 [3.0; 7.0] days, and among women 5.0 [4.0; 7.0] days, with  $P = 0.17$ .

Complications with the use of the "Sublay" method were significantly more common in women, which was 95.2% versus 4.8% in men at  $P = 0.02$  and were 15.1%

in the group operated with this method. Complications using the classical method of "TAPP" were recorded in 10.0% of the total number of patients operated in this way, but a significant difference in the number of complications among male patients (34.8%) and female patients (35.2%) was not found ( $P=0.90$ ). We also did not find a weighty difference, at  $P=0.66$ , among male patients (20.0%) and female patients (80.0%) in patients operated with a modified "TAPP" method. The total number of complications in patients operated on in this way was 7.1%.

In the structure of complications, seromas accounted for the largest share, both using the "Sublay" method (61.9% of the total number of complications in patients operated with this method and 9.4% of the total number of patients with complications in this group) and using the classical method "TAPP" (82.6% of the total number of complications in patients operated on in this way and 8.2% of the total number of patients with complications in this group). Among those operated by the modified "TAPP" method, only seromas were found in all cases of complications. Early conjunctival small bowel obstruction occurred in 1 (0.7%) case among patients operated by the "Sublay" method and in 2 (0.9%) cases among patients operated by the classic "TAPP" method. Complications such as umbilical cord necrosis due to monopolar coagulation burns in 2 (0.9%) patients were specific to the classical "TAPP" technique. In the group of patients operated by "Sublay" method, there were specific complications such as thrombophlebitis of the superficial veins of the lower extremities in 3 (2.2%) patients, pulmonary embolism in 1 (0.7%) patients, while prosthesis rejection was observed in 2 (1.4%) patients and recurrence of hernia in 1 (0.7%) patient.

In the structure of complications, seromas accounted for the largest share, both using the "Sublay" method (61.9% of the total number of complications in patients operated with this method and 9.4% of the total number of patients with complications in this group) and using the classical method "TAPP" (82.6% of the total number of complications in patients operated on in this way and 8.2% of the total number of patients with complications in this group). Among those operated by the modified "TAPP" method, only seromas were found in all cases of

complications. Early conjunctival small bowel obstruction occurred in 1 (0.7%) case among patients operated by the "Sublay" method and in 2 (0.9%) cases among patients operated by the classic "TAPP" method. Complications such as umbilical cord necrosis due to monopolar coagulation burns in 2 (0.9%) patients were specific to the classical "TAPP" technique. In the group of patients operated by "Sublay" method, there were specific complications such as thrombophlebitis of the superficial veins of the lower extremities in 3 (2.2%) patients, pulmonary embolism in 1 (0.7%) patient, while prosthesis rejection was observed in 2 (1.4%) patients and recurrence of hernia in 1 (0.7%) patient.

For a number of clinical, functional, hardware research methods in the early and late postoperative periods, questionnaires of patients with specific and non-specific inquiries, a group of 105 patients was identified, including 35 patients operated on "Sublay", 35 patients operated on classic "TAPP" and 35 patients operated on modified "TAPP" method. We should note that the comparison groups are matching in age ( $P=0.86$ ), gender ( $P=0.26$ ), diagnoses ( $P=0.26$ ), BMI ( $P=0.44$ ).

A statistically significant difference (at  $p<0.01$ ) in the thickness of the peritoneum-prosthesis-aponeurosis was found with ultrasound of the area of surgery in 2D mode using different techniques. The thickness was higher by 0.7 mm (18.4%) and was  $3.8\pm 0.2$  mm for 3-5 days using the method "Sublay" compared to the classic and modified "TAPP" methods, where this figure was respectively  $3.1\pm 0.3$ . In patients operated on by laparoscopic techniques, blood flow velocity was determined to be reduced according to Doppler studies. It was equal to  $45.7\pm 4.1$  cm/s in the classic "TAPP" and  $45.5\pm 4.2$  cm/s in the modified "TAPP" method, which was significantly higher (at  $p<0.01$ ) by 8.1% and 7.7%, respectively, compared with the rate of bleeding in patients operated on by the "Sublay" method. In the latter case, this value was  $42.0\pm 4.8$  cm/s and was also defined as reduced. Elastography in the early postoperative period using any method was not indicative due to the presence of fluid around the mesh implant. Analysis of the results of quality of life studies on a non-specific questionnaire "SF-36 Health Status Survey" in the remote postoperative period showed that the value of the physical component of health in

the group of patients operated by "Sublay" was 47.0 [43.5; 50.5] points and were significantly (at  $P=0.01$ ) lower by 8.7% and 4.1% compared to patients operated by classical and modified "TAPP" methods (51.5 [48.3; 56.0] points and 49.0 [48.2; 53.9] points in accordance); an indicator of the psychological component of health in the group of patients operated by "Sublay" method was equal to 44.3 [38.5; 46.8] points and were significantly (at  $p<0.01$ ) lower by 11.6% and 5.7% compared to patients, operated according to the classical method "TAPP" (50.1 [42.7; 53.3] points) and modified method "TAPP" (47.0 [44.5; 51.9] points). Also significantly (at  $P=0.01$ ) lower values in the group with the method "Sublay" compared to the classical and modified "TAPP" methods were found for indicators of vital activity and social functioning - by 14.3% and 16.7%, respectively; the index of physical functioning in the group of patients operated by the method of "Sublay" was significantly (at  $p<0.01$ ) lower - by 15.8% compared with patients operated by the classical "TAPP" and by 11.1% compared with patients operated with a modified "TAPP"; the rate of pain intensity in the group of patients operated by the method of "Sublay" was significantly (at  $p<0.01$ ) lower by 16.2% compared with patients operated by the classic (74.0 [62.0; 100.0]) and modified (74.0 [ 62.0; 84.0]) methods "TAPP". However, the indicators of general health in the group operated on "Sublay" were significantly lower (at  $p<0.01$ ) by 16.7% and 10.4%, respectively, compared with laparoscopic methods; the mental health rate in the group of patients operated by the method of "Sublay" was significantly (at  $p<0.01$ ) lower by 15.8% compared with patients operated by the classic (76.0 [72.0; 84.0]) and modified 76.0 [72.0; 82.0]) "TAPP" methods. At the same time, we did not find a significant difference between the groups in the indicator of role functioning ( $P=0.22$ ), it averaged 66.7 [33.3; 66.7] among all operated patients in the comparison groups. Separately, we determined the presence of chronic pain in the remote postoperative period and this value was significantly lower (at  $P <0.01$ ) in patients operated by classical (2.7%) and modified (3.2%) "TAPP" methods, versus 6.9% of patients operated by "Sublay" method.

Analysis of long-term postoperative results, according to hardware research methods, showed a statistically significant difference (at  $p < 0.01$ ) in the thickness of the peritoneum-prosthesis-aponeurosis. It was higher by 1.0 mm (38.5%) in 1-3 years after surgery in the whole group of patients using the method "Sublay" compared to the classical and modified methods "TAPP", where this figure was 1.6 [1.4; 1.8] mm and 1.6 [1.5; 1.8] mm, respectively. It should be noted that the increase in the width of the complex in patients operated on by the open method was due in part to muscle fibrosis associated with a mesh implant, the width of which averaged  $1.0 \pm 0.4$  mm.

The results of Doppler vascular examination in the area of the mesh implant with a diameter of  $3.5 \pm 0.4$  mm did not show a statistically significant difference (at  $P = 0.06$ ) in 1-3 years after surgery in all groups of patients using different techniques, the figures were close to normal. The average rate among all operated patients was 47.0 [45.0; 49.0]. In the group of patients operated by the classical "TAPP" method the speed was 47.0 [45.0; 49.5] cm/s, by the modified "TAPP" method - 48.0 [45.0; 49.5] cm/s, in the group of patients operated by "Sublay" method - 46.0 [41.0; 48.0] cm/s.

The results of elastography, studies of scar stiffness and functionality in 1-3 years after surgery demonstrated a significant difference ( $p < 0.01$ ) for all groups of patients depending on the method used. When using the "Sublay" method, the values of scar stiffness were lower by 29.8 kPa (22.4%) and 30.4 kPa (22.7%) compared to the classical and modified "TAPP" methods, respectively. This indicates that by the use of laparoscopic techniques a more uniform in thickness, density, and stiffness scar forms, which is more anatomical and functional.

In parallel with the study of the area of surgery, we paid attention to the nature of the prosthesis, namely the presence or absence of its shrinkage and migration, as well as the presence of a connecting process in the zone of surgery. With a significant difference at  $p < 0.01$  prosthesis shrinkage, in the group of patients operated by "Sublay" method, was in 20% of patients, compared with 8.5% and 5.7% in groups of patients operated by classical and modified "TAPP" methods. Also, among the

operated patients by the "Sublay" method, the presence of connective tissue in the area of surgery was diagnosed in 91.4% of patients, compared with 17.1% and 14.2%, who underwent the classic "TAPP and modified "TAPP" method operations when  $p < 0,01$ .

When comparing the classical and laparoscopic methods "TAPP", we did not find a significant difference in such indicators as the length of staying in hospital ( $P=0.18$ ), VAS ( $P=0.82$ ), temperature reaction ( $P=0.15$ ), recovery of intestinal function ( $P=0.44$ ), the width of the layer of peritoneum-prosthesis-aponeurosis ( $P=0.86$ ), blood flow velocity ( $P=0.89$ ), scar stiffness ( $P=0.13$ ), SF-36 ( $P=0.54$ ), pain in the long term ( $P=0.55$ ). However, we consider the developed method "TAPP" more promising in the surgical treatment of ventral hernias of lower and middle localization, especially postoperative ventral hernias, given the greater technical and technological capabilities of reliable preperitoneal hernioplasty and better overall early and long postoperative rates taking into account indicators of clinical and instrumental methods of research of patients.

*Key words:* ventral hernia, preperitoneal plastic, laparoscopic hernioplasty, TAPP, sublay.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	27
ВЕНТРАЛЬНІ ГРИЖІ СЕРЕДИННОЇ ТА НИЖНЬОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ. СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ. (огляд літератури).....	34
1.1 Клінічні та статистичні аспекти вентральних гриж. Патогенез і класифікація.....	34
1.2. Сучасні методи хірургічного лікування вентральних гриж .....	44
1.3. Сучасні види імплантатів, що використовуються в герніохірургії з метою пластики тканинного дефекту.....	54
Висновки до розділу 1 .....	58
РОЗДІЛ 2 .....	60
МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ .....	60
2.1 Загальна клінічна характеристика хворих.....	60
2.2 Загальна характеристика методів дослідження .....	67
Висновки до розділу 2 .....	73
РОЗДІЛ 3 .....	74
Хірургічні методи лікування вентральних гриж нижньої та серединної локалізації використані в процесі проведеного наукового дослідження. ....	74
3.1 Використання методики «Sublay».....	74
3.2 Використання методики TAPP. Загальна характеристика класичного оперативного втручання та розробленої методики. ....	79
Висновки до розділу 3 .....	94
РОЗДІЛ 4.....	97
БЕЗПОСЕРЕДНІ РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ВЕНТРАЛЬНИХ ГРИЖ НИЖНЬОЇ ТА СЕРЕДИННОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ .....	97
4.1 Клінічний перебіг раннього післяопераційного періоду хворих оперованих «Sublay», «TAPP» та власною «TAPP» методикою.....	97
4.2 Результати хірургічного лікування хворих на вентральні грижі нижньої та серединної локалізації за даними апаратних методів дослідження.....	110



	25
Висновки до розділу 4 .....	112
РОЗДІЛ 5 .....	115
ВІДДАЛЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ВЕНТРАЛЬНИХ ГРИЖ НИЖНЬОЇ ТА СЕРЕДИННОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ. ....	115
Висновки до розділу 5 .....	129
РОЗДІЛ 6 .....	132
УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ .....	132
ВИСНОВКИ.....	140
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	147
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	149
ДОДАТКИ .....	179

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВООЗ	–	Всесвітня організація охорони здоров'я
ПОВГ	–	Післяопераційна вентральна грижа
АТ	–	Артеріальний тиск
ДЗ	–	Державний заклад
ДІ	–	Довірчий інтервал
ESS	–	Європейське товариство хірургів
ENS	–	Європейське товариство герніологів
КЗ	–	Комунальний заклад
КТ	–	Комп'ютерна томографія
МКХ-10	–	Міжнародна статистична класифікація хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я 10 перегляду
ІХС	–	Ішемічна хвороба серця
АГ	–	Артеріальна гіпертензія
МРТ	–	Магнітно-резонансна томографія
НДР	–	Науково-дослідна робота
ТАРР	–	Транабдомінальна преперитоніальна пластика
ТАРР+	–	Модифікований метод трансабдомінальної преперитоніальної пластики
ХОЗЛ	–	Хронічне обструктивне захворювання легень
ІМТ	–	Індекс маси тіла
УЗД	–	Ультразвукове дослідження
ІРОМ	–	Інтраперитонеальне розміщення протезу
ЦД	–	Цукровий діабет
ВАШ	–	Візуальна аналогова шкала болю (VAS)
МКСХ	–	Медична карта стаціонарного хворого
НПЗП	–	Нестероїдні протизапальні препарати
ПТІ	–	Протромбіновий індекс

## ВСТУП

### **Обґрунтування вибору теми дослідження.**

Значна актуальність вивчення лікувальної тактики при вентральних грижах, в тому числі і післяопераційних, пов'язано з розвитком відповідних післяопераційних ускладнень, ризиками їх хірургічного лікування. За останні 25 років число пацієнтів з даною патологією збільшилось в 8-10 разів (Alexander A.M. et al, 2013, Петрушко С.И. и співавт., 2015). Більше того кількість виконаних ургентних операцій перевищує чисельність проведених планових хірургічних втручань при лікуванні цієї патології (Осадчий Д.М., 2015). Збільшення кількості оперативних втручань, набуття певного практичного досвіду, удосконалення технічних підходів і тактики хірургічного лікування, оптимізація методів анестезіологічного супроводу дозволили досягти суттєвих позитивних результатів оперативних втручань, покращення і підвищення ефективності хірургічної допомоги пацієнтам. Одночасно із цим з року в рік спостерігається збільшення кількості повторно оперованих пацієнтів з рецидивом вентральних гриж, в тому числі і при післяопераційних вентральних грижах.

Крім того, результати хірургічного лікування вентральних гриж нижньої та серединної локалізації в тому числі і післяопераційні, не можуть цілком задовольнити хірургів і пацієнтів.

Накопиченим клінічним досвідом доведено, що техніка герніопластики «Sublay» дозволяє досягти достатньої функціональної активності передньої черевної стінки і займає своє місце в лікуванні вентральних гриж (Іванов и др., 2011). На прикладі великих післяопераційних вентральних гриж серединної локалізації, показано, що вказана методика скорочує тривалість операції і наркозу, технічно проста, менш травматична, дозволяє домогтися надійної фіксації сітки ендопротеза, що покращує безпосередні і віддалені результати хірургічного лікування хворих (Кононенко и др., 2017).

В подібному дослідженні показують, що використання протезуючої

герніопластики методом «Sublay» в 10-55% супроводжується виникненням хронічного больового синдрому в післяопераційному періоді, розвиток якого може бути зумовлений травматизацією міжреберних нервів при розміщенні і фіксації сітчастого протеза (Нурмагомедов и др., 2016; Plymale et al. 2017). Для зменшення можливого ризику травматизації міжреберних нервів при використанні даної методики необхідно враховувати особливості їх топографії в області латерального краю прямого м'яза живота, які, однак, недостатньо вивчені і висвітлені в літературі (Скипидарников и др., 2013). Ушивання грижових воріт, шириною понад 5,0 см призводить до підвищення внутрішньочеревного тиску і високого ризику післяопераційних ускладнень (Чарышкин & Фролов, 2013; Demetrashvili et al. 2017).

Останні роки все більшу популярність отримують високотехнологічні відеолапароскопічні методи хірургічного лікування гриж, особливо пахових (McCulloch IL et al., 2019). Вказані методики також застосовуються при лікуванні вентральних гриж (Bellido Luque JA et al., 2017)

Є свідчення використання лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної пластики (TAPP– Transabdominal Preperitoneal Plastic) в лікуванні малих і середніх вентральних гриж, що є безпечним і ефективним, з низькими значеннями післяопераційного больового синдрому і швидким функціональним відновленням після операції, а також без збільшення випадків рецидивів у короткостроковій перспективі. Проте, основні недоліки даної методики безпосередньо пов'язані з технікою оперативного втручання: складність розгортання сітки в невеликому просторі та труднощі утримання перитонеуму інтактним протягом дисекції передбочеревинного простору (Luque et al., 2017). Однак недоліками методу є, також, технічні складнощі, іноді неможливість проведення оперативного втручання при великих, та особливо при післяопераційних вентральних грижах. Крім того, одним зі специфічних ризиків при TAPP є можливі пошкодження кишечника у пацієнтів, які страждають великою кількістю злук кишечника з парієтальною черевиною, рубцево зміненими тканинами передньої черевної стінки або з

гризовим мішком (Bittner, Kukleta & Chen, 2018). Адже є актуальним і практично значущим пошук технічних прийомів і методів, спрямованих на зменшення внутрішньочеревного тиску і інших ризиків при даній методиці герніопластики. Все вищевказане свідчить про те, що питання удосконалення і обґрунтування способу герніопластики в хірургічному лікуванні вентральних гриж, з метою поліпшення його безпосередніх та віддалених результатів, залишається на черзі денної, що обумовлює напрямок і мету нашої науково-дослідної роботи.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами.** Дисертаційна робота є складовою науково-дослідної роботи (НДР) кафедри загальної хірургії Дніпровського Державного медичного університету, а автор є виконавцем відповідних фрагментів НДР: «Удосконалення лікувально-діагностичних методів лікування хворих на гострі хірургічні захворювання органів черевної порожнини», № 0115U001192 державної реєстрації (2015 – 2019 рр.) та «Розробка та удосконалення методів діагностики та лікування хворих на гострі хірургічні захворювання органів черевної порожнини», № 0120U105230 державної реєстрації (2020 – 2024 рр.).

**Мета і завдання дослідження.**

**Метою** роботи було покращення результатів хірургічного лікування пацієнтів з вентральними грижами середньої та нижньої локалізації шляхом розробки та впровадження ефективного способу лапароскопічної преперитонеальної герніопластики, обґрунтованого даними динамічного клінічного та інструментального досліджень ранньому та віддаленому післяопераційному періодах.

Досягнення поставленої мети потребувало виконання наступних **завдань**:

Розробити і впровадити оригінальний спосіб лапароскопічної трансабдомінальної герніопластики.

Провести проспективний аналіз безпосередніх клінічних результатів

хірургічного лікування пацієнтів з вентральними грижами, де застосовувалась класичні «Sublay» і «TAPP» та удосконалена «TAPP» методика.

Надати оцінку найближчих результатів хірургічного лікування вентральних гриж за допомогою аналізу клінічного перебігу, стандартної шкали (ВАШ), а також використовуючи апаратні методи обстеження хворих (УЗД, доплерографія, еластографія).

Дослідити віддалені результати хірургічного лікування вентральних гриж нижньої та серединної локалізації при допомозі стандартних шкал (SF-доплерографія, еластографія).

На підставі комплексної оцінки післяопераційних результатів обґрунтувати вибір способу хірургічного лікування вентральних гриж нижньої та серединної локалізації.

*Об'єкт дослідження:* вентральні грижі серединної та нижньої локалізації, післяопераційні вентральні грижі.

*Предмет дослідження:* способи хірургічного лікування вентральних гриж, клінічні та інструментальні (УЗД, доплерографія, еластографія) методи досліджень у найближчий та віддалений післяопераційний періоди, ускладнення та якість життя пацієнтів.

*Методи дослідження:* клінічні, лабораторні, інструментальні, спеціальні топічні та ендоскопічні для виявлення особливостей клінічного перебігу й обґрунтування підходів до лікування хворих; обрані методи обстеження в післяопераційному періоді для оцінки і об'єктивізації клінічного перебігу у хворих з вентральними грижами – УЗД, еластографія, доплерівське сканування, оцінка якості життя пацієнта за допомогою шкал SF-36, шкали болю (ВАШ), статистичні методи аналізу даних.

**Наукова новизна отриманих результатів** полягає у тому, що *вперше:*

✓ проведено аналіз результатів сучасного хірургічного лікування вентральних гриж в умовах проспективного динамічного комплексного обстеження хворих з використанням стандартних оціночних шкал та

об'єктивних показників тканин в післяопераційних ділянках за даними УЗД, доплерографії, еластографії.

✓ науково обґрунтовано хірургічні методи лікування вентральних гриж серединної та нижньої локалізації, в тому числі післяопераційних, з урахуванням клінічних та анатомо-топографічних особливостей.

✓ розширено уяву про динамічний стан післяопераційної рани і рубця після застосованих методів хірургічного лікування з огляду на низку функціонально-анатомічних параметрів, одержаних при клініко-інструментальному обстеженні хворих в ранні та віддалені терміни спостереження хворих.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає у тому, що:

- доведена тактико-технічна доцільність і переваги при виконанні класичної «ТАРР» та удосконаленої «ТАРР» методики в хірургічному лікуванні вентральних гриж серединної та нижньої локалізації, а також післяопераційних вентральних гриж;

- розроблений спосіб хірургічного лікування, який підвищує технічні можливості хірургів при виконанні якісної інтраперитонеальної препаровки тканин при вентральних грижах різної локалізації, в т.ч. післяопераційних, мав позитивний ефект і є надійним методом в плані досягнення комплексного оптимального результату операції;

- застосовані доступні методи обстеження в післяопераційному періоді для оцінки і об'єктивізації клінічного перебігу у хворих з вентральними грижами, отримані клінічно значущі дані щодо стану післяопераційної зони у ранньому та віддаленому періоді після різних методів хірургічного лікування зважаючи на результати використання апаратних методів– УЗД, еластографія, доплерівське сканування;;

- для оцінки якості життя в післяопераційному періоді окрім даних фізикального і інструментального обстеження, використано інформативні сучасні оціночні шкали, зокрема SF-36, шкали болю.

**Результати проведеного дослідження впроваджено в роботу**

хірургічних відділень наступних лікувальних закладів: ДЗ «СБЛ №1 МОЗ України», КНП «Клінічна лікарня швидкої медичної допомоги» ДМР, ДЗ «Інститут гастроентерології НАМН України».

**Особистий внесок здобувача.** Наукова робота виконана безпосередньо автором, який вибрав тему разом із науковим керівником, визначив напрям дослідження, пов'язав з науковою роботою кафедри, сформулював мету, завдання дослідження, обґрунтував актуальність проблеми з огляду на проведений аналіз вітчизняної та закордонної наукової та патентної літератури. Автор самостійно проводив патентний пошук, відбір хворих включених в дослідження, при проведенні оперативних втручань був оператором або асистентом та в у всіх випадках був лікуючим лікарем. Автором була розроблена методика перитонізації сітчастого імплантата при грижах нижньої та параумбілікальної локалізації та винайдено «Спосіб лапароскопічної герніопластики при двобічних пахових грижах». Також автор проводив інструментальні дослідження всіх прооперованих хворих у ранньому післяопераційному періоді та у віддаленому періоді, проводив анкетування хворих. Автор проводив аналіз отриманих статистичних даних, узагальнення результатів дослідження, обґрунтуванні висновків і практичних рекомендацій. Основна роль в підготовці наукових публікацій, доповідей належить здобувачеві.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення та результати дослідження представлено й обговорено на науково-практичних конференціях різного рівня: XXIV з'їзді хірургів (Україна, Київ, 2018); 68th конгресі Європейського товариства та Польської асоціації хірургії (Польща, Краків, 2017); XXII щорічній зустрічі Європейського товариства хірургів – ESS (IV Congress of Armenian Association of Surgeons III European Meeting of Residents and PhD in Surgery) (Вірменія, Єреван, 2018); Весняному з'їзді Ізраїльської Хірургічної Асоціації (Spring congress Israeli Surgical Association) (Ізраїль, Єрусалим, 2021)



**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 12 наукових робіт, зокрема 4 статті у рекомендованих ДАК МОН України наукових виданнях та 2 у закордонних журналах, що входять до міжнародних наукометричних баз Web of Science та Scopus; 6 тез доповідей, в тому числі на міжнародних конференціях.

**Обсяг і структура дисертації.** Дисертаційна робота викладена державною мовою на 179 сторінках машинописного друкованого тексту, складається із анотації, вступу, 6-ти розділів, зокрема огляду літератури, програми та методів дослідження, 3 розділів власних досліджень, розділу узагальнення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел. Робота ілюстрована 24-ма таблицями, 27-ма рисунками. Список використаних джерел на 29 сторінках містить 231 джерело, з них 86 кирилицею та 145 латиницею.

## РОЗДІЛ 1

### **ВЕНТРАЛЬНІ ГРИЖІ СЕРЕДИННОЇ ТА НИЖНЬОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ. СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ (огляд літератури)**

#### **1.1 Клінічні та статистичні аспекти вентральних гриж. Патогенез і класифікація**

Актуальність вивчення патогенезу вентральних гриж, зокрема і післяопераційних, пов'язана з досить частим виникненням відповідних ускладнень, складнощами та стабільними ризиками їх хірургічного лікування. Треба зазначити, що збільшення кількості оперативних втручань, набуття певного досвіду вдосконалення та оптимізації технічних підходів і тактики хірургічного лікування, оптимізація методів анестезіологічного супроводу дозволили досягти суттєвих позитивних результатів оперативних втручань, покращення й підвищення ефективності хірургічної допомоги пацієнтам. Одночасно із цим з року в рік спостерігається стрімке зростання чисельності оперованих і повторно оперованих пацієнтів із рецидивом вентральних гриж, зокрема і післяопераційних вентральних гриж [90].

За останні 25 років, як свідчать дослідження, спостерігається неухильне збільшення кількості пацієнтів із досліджуваною патологією [90, 10]. Значна поширеність частоти розвитку вентральних гриж та функціональної недостатності передньої черевної стінки спонукали дослідників і клініцистів до розробки і впровадження лапароскопічних варіантів оперативних втручань на передній черевній стінці у пацієнтів із вентральними грижами шляхом використання різних методик, зокрема алопластичної герніопластики (наприклад, сітчастих та інших ендопротезів) [55].

Дотепер ця важлива для хірургії проблема, а саме оптимальний вибір оперативного втручання при вентральних грижах, є не вирішеною і вимагає ретельного дослідження, з метою обґрунтування та впровадження сучасних

інноваційних і надійних методів хірургічного лікування, зокрема лапароскопічних.

Відповідно до вказаної теми слід підкреслити, що її детально вивчало багато фахівців, які показали, що від 20 до 45% населення різних країн світу страждає від грижевої патології [12, 36, 42, 152]. У цьому разі вентральні грижі живота і захворюваність на цю патологію теж досить значна і складає, відповідно, 4 – 7% [15, 34, 35, 230]. Зовнішні грижі живота виникають унаслідок дії різних патогенетичних чинників і передусім завдяки розвитку та поглибленню структурно-функційної недостатності системи м'язів і апоневротичного апарату передньої черевної стінки, особливо, після оперативного втручання. Це у свою чергу відбивається на показниках хірургічної активності стаціонарів і загальної кількості оперативних втручань. Необхідно наголосити, що від 10 до 20% операцій у хірургічних стаціонарах припадає саме на герніопластику [31, 32, 83, 51].

У результаті первинного оперативного втручання щодо грижевої патології спостерігається поглиблення м'язової недостатності і м'язово-м'язових взаємовідносин у ділянці білої лінії, що супроводжується не лише розвитком функційного дискомфорту, але й формуванням рецидиву грижі, хірургічне лікування якої становить особливу дилему. Мова йде, звісно, про формування післяопераційних вентральних гриж. Фактично рецидив грижевої патології відповідно до даних статистичних досліджень може складати від 25 до 60% від загальної кількості операцій, проведених з метою лікування цієї патології при аутопластичних варіантах операцій [113, 16]. Водночас кількість виконаних ургентних оперативних втручань перевищує такий показник при плановому лікуванні цієї патології, що певним чином пов'язано із достатньо високою частотою рецидивів гриж [51]. Прогресування патологічного процесу та посилення проявів недостатності різних типів тканин передньої черевної стінки знаходить своє відображення у збільшенні кількості повторних операцій [167]. Поза тим відзначається суттєве розширення контингенту, якому проводяться оперативні втручання, а також використовуються сучасні

технології [12]. Інші автори вказують, що в структурі прооперованих осіб з року в рік збільшується кількість пацієнтів літнього та старечого віку і ця тенденція тільки посилюється [13, 18]. Це підкреслює не лише головну тезу про збільшення герніологічної патології та середнього віку оперованих хворих, але й актуалізує питання адекватності анестезіологічного забезпечення та інтенсивної терапії, спрямованих на ефективне відновлення тканин організму, функцій відповідної ділянки втручання прооперованих осіб [138]. Відомо, що прогресування недостатності тканин, які формують передню черевну стінку, особливо активно виявляється після такої операції, як герніопластика, коли виникають і посилюються процеси натягу відповідних тканин у зоні накладання фіксувальних швів [31].

Таким чином, зазначена хірургічна патологія виникає внаслідок розвитку послаблення й загальної прогресуючої «неповноцінності тканин» [51, 113]. Особливо активно вона прогресує після проведеної абдомінальної операції в хірургічному стаціонарі й супроводжується формуванням післяопераційних вентральних гриж. Це також причина розвитку неефективності проведених і первинних, і значною мірою вторинних хірургічних втручань, особливо в тому випадку, коли мова йде про аутогерніопластику [30]. Важливо пам'ятати, що після проведення відповідних операцій структурно-функційна неповноцінність тканин, які патогенетично забезпечили формування грижі живота, зростає (посилюється). Це супроводжується збільшенням частоти рецидивів захворювання після проведення операцій при первинних і повторних оперативних втручаннях. Було встановлено аналогічні зміни й прояви тканинної неефективності та збільшення частоти рецидивів патології після виконання аутопластики гриж живота, яка досягає 40 – 63%, про що свідчать сучасні дані провідних авторів [16, 113, 138].

Можна зробити висновок, що висока популяційна захворюваність на грижеву патологію, недостатня вивченість патогенезу формування вентральних гриж і післяопераційних вентральних гриж обумовлені «неповноцінністю» відповідних тканин, що є основними причинами

негативних результатів при використанні рутинних, а саме аутопластичних, хірургічних методів лікування грижевої патології і значної частоти рецидивів захворювання після проведеного хірургічного лікування [34].

При цьому було доведено, що індивідуалізація вибору методики хірургічного лікування пацієнтів на початкових етапах розвитку герніології виявились недостатніми для вирішення зазначених проблем, попередження негативних результатів лікування вентральних гриж або розвитку рецидивів після виконання оперативних втручань. Починаючи з другої половини ХХ сторіччя, з'явилися і були з великим ентузіазмом впроваджені в хірургічну практику синтетичні, або штучні, імпланти для закриття дефектів передньої стінки живота. Але їх використання викликало розвиток інфекційно-запальних і інших уражень і пошкодження тканин абдомінальної області [73, 74].

Прогресивний розвиток оперативних технологій, зокрема впровадження в хірургію ендоскопічних методик й одночасне застосування алопластики із використанням алогенних імплантатів, також супроводжується частим розвитком багатьох видів післяопераційних ускладнень [7; 172]. Таким чином, різні ускладнення, що виникають при сучасних варіантах хірургічного лікування, характерні й для теперішнього етапу розвитку герніології [34, 35]. Для їх успішного вирішення необхідна розробка не лише нових методів і технологій оперативних втручань, але і впровадження тканино-прийнятних органічних, або аутологічних, сітчастих імплантатів. Це особливо стосується питання оперативного лікування рецидивних форм цієї патології. Тому ми звернули увагу на головні питання етіопатогенезу грижоутворення у осіб різного віку, адже переважна більшість таких пацієнтів може бути віднесена до середнього та літнього віку, тобто працездатних груп населення [55]. Примітно, що післяопераційні вентральні грижі складають 20,0 – 30,7% від загальної кількості гриж передньої стінки живота [152]. Більше того, як показали результати нещодавно проведених досліджень, саме висока частота рецидивів у герніології і, особливо, при оперативному лікуванні вентральних

гриж передньої черевної стінки, де вірогідність рецидиву може досягати 45 – 69%, свідчать про існування серйозних і не вирішених на цей час питань у цій області хірургії [70; 84; 89].

Мультифакторну природу розвитку гриж і особливо їх рецидивів доведено багатьма дослідниками. Вони показали, що функціональна і структурна недостатність тканин передньої черевної стінки, дисплазія солучної тканини проявляються досить швидко після перенесеного оперативного втручання. Через 2 – 3 роки після первинного втручання спостерігається рецидив грижі у 74 – 92% хворих [140].

Якщо патогенез первинних гриж не пов'язаний із будь-яким хірургічним втручанням, то після проведеного оперативного лікування й післяопераційних ускладнень розвиток післяопераційних вентральних гриж різко активується, а прогресування патологічного процесу, відповідно, пришвидшується. Автори багатьох наукових робіт підкреслюють, що серед ускладнень, які виникають у післяопераційному періоді, добре відомі гнійні ускладнення [15,31,61,85,109]. Патогенетичне значення проведення релапаротомій вивчено недостатньо, але не викликає сумнівів і є очевидною наявністю негативного впливу широких інцизій на різні тканини черевної порожнини й передньої стінки живота тощо [4, 109].

Усі тканини при розвитку гриж демонструють недостатність не лише в структурно-функційному, але й у метаболічному плані. Оперативні втручання й розвиток післяопераційних ускладнень, а пізніше їхні патологічні наслідки стають причиною і підґрунтям для рецидиву грижоутворення [189, 190, 187, 188].

Тканини передньої черевної стінки руйнуються в результаті розвитку клітинного апоптозу, або незворотнього некрозу м'язевих клітин і клітин сполучнотканинних утворень, що, на думку S.G. Parker та ін., свідчить про розвиток дегенеративно-дистрофічних змін відповідних анатомічних структурах [189, 190]. Останні суттєво поглиблюють процеси, що ведуть до рецидиву гриж, які виникають після первинного хірургічного втручання [140].

До розвитку вентральних гриж мають відношення й інші патогенетичні чинники, зокрема такі, увагу на які фахівці звертали останнім часом, особливо при використанні ендоскопічної техніки, відповідних шовних матеріалів та імплантатів, що не «розсмоктуються», тобто не біодеградують в організмі [46, 51, 47].

З 50х років ХХ століття, на думку клініцистів, провідними патогенетичними чинниками грижоутворення й швидкого прогресування цього захворювання передусім вважались способи фіксації, тобто ушивання країв операційної рани із використанням певних шовних продуктів (ниток) [230, 46, 47].

У випадку фіксації країв операційної рани безперервним швом спостерігалось швидке формування (протягом 2 – 3 років) післяопераційних вентральних гриж у більш ніж 50-72% хворих [230]. Інші хірурги вважають, що суттєвий внесок у розвиток цього типу гриж при виконанні герніолапаротомій мають типи хірургічних шовних матеріалів для шкіри, апоневрозів, м'язів, використаних для з'єднання (ушивання) країв рани. Ті з них, які швидко біодеградують у тканинах пацієнтів, створюють базис й об'єктивні передумови для рецидиву грижі, стають головними патогенетичними чинниками швидкого грижоутворення. Раніше вважалось, що основною причиною рецидиву грижі є порушення процесу утворення сполучно-тканинних клітинних елементів і відповідного матриксу, процесів їхньої взаємодії і запізніле формування сталої тканини в області післяопераційної рани, тобто повноцінної рубцевої тканини. З позицій цієї концепції у випадку порушення процесів новоутворення цієї тканини суттєво збільшується вірогідність розвитку вентральних гриж [135, 213, 122].

Також дегенеративні процеси можуть відбуватись у випадку використання хірургами синтетичних імплантатів. Тому тему недостатності сполучної тканини необхідно вивчити більш ґрунтовно, що й представлено в нижче викладених матеріалах.

Як уже було зазначено, в основі розвитку недостатності тканин передньої черевної стінки, і особливо посмугованих м'язів, важливу роль відіграють дистрофічні процеси, що суттєво посилюються й безперервно прогресують у процесі вікових інволютивних змін. Порушення трофічного потенціалу тканин передньої черевної стінки у осіб похилого віку різко активуються в післяопераційному періоді під впливом порушень кровообігу та іннервації тканин. При цьому розвиток локальної денервації і порушень гемоциркуляції під час герніопластики суттєво підсилюють розвиток атрофічних процесів у вікових пацієнтів, особливо коли в анамнезі у них мають місце хронічні захворювання (гіпертонічна хвороба, цукровий діабет, деякі інші нозології) [84, 152].

Вікова інволюція тканин передньої черевної стінки, доповнена атрофічними змінами, завжди супроводжується розвитком низки явищ не лише в посмугованій м'язовій, але і в сполучній тканині. Це погіршує не лише репаративно-регенераційні здібності тканин, але й інші функційні можливості повноцінного відновлення черевної стінки [152].

У більшості друкованих праць зазначено, що однією з основних причин розвитку недостатності м'язової тканини є поступове її заміщення на неорганізовану (волокнисту) сполучну тканину, що суттєво порушує бар'єрні й захисні властивості передньої черевної стінки [27, 103].

Саме ці зміни і структурно-функційні порушення вважались патогенетичними основами і первинного, і особливо післяопераційного грижоутворення [85, 91]. Інші автори при вивченні цієї проблеми основну увагу звертають на дистрофічні зміни в сполучній тканині, які суттєво поглиблюються і до, і після оперативного втручання. Ці зміни відбуваються в умовах структурної перебудови скелетних м'язів організму, коли значна кількість міофібрил заміщується волокнистою неупорядкованою сполучною тканиною, і це призводить до розвитку рецидивів захворювання. Можна зробити висновок, що основним патогенетичним механізмом розвитку



рецидивів вентральних гриж на сьогодні вважаються сполучнотканинні порушення [66,73,109,153].

Встановлено, що при вентральних, тому числі і післяопераційних вентральних грижах виявляються різні варіанти розвитку системних порушень, а також захворювань сполучної тканини. Грижі передньої черевної стінки досить часто розвиваються у пацієнтів, які мають інші супутні хвороби, у патогенезі яких важливе значення відіграє системна патологія з порушенням формування сполучнотканинних елементів і структур. Це стосується варикозного розширення вен, хронічного геморою, вроджених вад стегна (вивих стегна), формування аневризм артеріальних судин, і особливо аорти, в основі виникнення яких лежить патологія формування матриксу сполучної тканини й передусім її структурних білків, до основних із яких насамперед слід віднести неколагенові й колагенові білки, порушення процесів синтезу яких та відповідного співвідношення між ними спричиняє розвиток системних змін функціонування сполучної тканини при грижах та їх рецидивах [27, 74, 199].

Складна структура міжклітинного матриксу також суттєво змінюється й призводить до порушення функціонування не лише м'язів живота, але й органів черевної порожнини [19, 199]. Йдеться про порушення синтезу молекул колагену та, відповідно, забезпечення стійкості, резистентності його молекул [192]. Одночасно із цим при розвитку грижової патології або рецидивах захворювання відбуваються процеси утворення в сполучній тканині міжклітинного матриксу молекул колагену III типу. Адже ці волокна порушують процеси об'єднання в єдину систему колагенових і неколагенових волокон сполучної тканини, що призводить до формування нестійких і лабільних волокнистих структур, а відповідно, і нормальної тканини післяопераційного періоду на ранніх етапах [63].

На ранньому етапі переважає утворення молекул колагенових волокон III типу, але пізніше, у відтермінованому періоді (повного) загоєння рани, у нормі відбувається поступове заміщення молекул цього типу колагену на колаген I

типу [192]. Авторам, що систематично вивчали цю проблему, вдалось встановити, що в умовах дефіциту утворення першого типу колагену й надлишкового синтезу молекул колагену III типу суттєво знижується резистентність системи сполучної тканини різних органів і систем організму. Саме таким чином патологічні зміни сполучної тканини створюють умови для розвитку рецидиву основного захворювання, тобто післяопераційних вентральних гриж [63, 109, 192, 199].

Інша група авторів звертає увагу на додаткові патогенетичні чинники, що впливають на ефективність перебігу відновних процесів у тканинах у післяопераційному періоді при лікуванні післяопераційних вентральних гриж. Вони наголошують на ролі негативного впливу супутніх захворювань, серед яких домінує ожиріння [71]. Близькість тканинного походження, а саме сполучної і жирової тканини, свідчить, що компоненти й клітини обох тканин надзвичайно важливі для розвитку гриж [109, 120]. Йдеться про збільшення внутрішньочеревного тиску, який у пацієнтів із надлишком ваги зростає на 10 – 15 мм рт. ст. Встановлено, що ішемія також суттєво впливає на характер метаболічних процесів у тканинах передньої черевної стінки та супроводжується розвитком ускладнень у вигляді вторинного гоєння операційно-ранових дефектів [50, 116].

Іншими патогенетичними чинниками ризику розвитку грижової патології необхідно назвати (крім ожиріння й підвищеного внутрішньочеревного тиску) особливості будови й функції передньої черевної стінки у жінок, вплив вагітності (особливо багатоплідної), спадковість, вік пацієнтів (60 років і більше), наявність коморбідної патології (цукровий діабет, анемія, хронічні обструктивні захворювання легенів) і деяких інших захворювань [40, 41, 124].

Таким чином, усі названі фактори впливають на стан тканин передньої черевної стінки, гальмують процеси регенерації тканин в умовах операційної рани і створюють умови для розвитку рецидиву гриж [5, 6]. Поряд із цим важливим питанням для клінічної практики була і залишається повноцінна класифікація гриж живота.

У найбільш уживаній вітчизняній класифікації, до 2000 року, розмір гризових воріт використовували як головний параметр [26, 52, 53, 54].

Фактично ця класифікація дозволяла ідентифікувати відсутність або деформацію однієї або кількох областей передньої черевної стінки [26]. Інші класифікації, що були розроблені в 70 – 80-х рр. ХХ століття, на відміну від класифікації Жебровського-Тоскіна і навіть після її модифікації в 2000 р. В.М. Єгієвим [24, 25], розпочали враховувати численну низку інших параметрів для оцінки гриж і механізмів їх утворення або розвитку рецидиву вентральних гриж. Але вони виявились переобтяженими й дуже складними, громіздкими, тобто незручними в клінічних умовах чи були малообґрунтованими [1, 72, 86].

Адже від хірургів вимагалось визначити не лише значну кількість додаткових параметрів гриж, серед яких необхідно було вказати локалізацію дефекту, його діаметр, кількість гризових воріт і гризових камер, їхню форму, можливості вправлення в черевну, а також загальний патогенез утворення гризової патології, особливості перебігу захворювання та наявність супутніх захворювань і медико-соціальних аспектів працездатності (Яцентюк М.Н., 105). Застосування таких класифікацій в абдомінальній хірургії вітчизняними лікарями свого часу виявилось не лише нетривалим, але й малопродуктивним.

Надзвичайно важливим досягненням світової герніології вважається розробка класифікацій вентральних гриж SWR-classification, запропонована в 1999 році двома авторами-хірургами Chevrel J. P. і Rath A. M. [117] і підтримана Європейською асоціацією герніологів. Прогресивну для свого часу SWR-класифікацію було побудовано на використанні лише таких параметрів: локалізації (пізніше, крім основних груп – серединної (M), бокової (L) і змішаної (ML), також додатково запропоновано цими авторами 4 види M-гриж і 5 видів L-гриж), розміру гризових воріт (від 5 см до понад 15 см), і було додатково запропоновано такий показник, як кількість рецидивів. Ця класифікація виявилась зручною в практичній роботі, але цей підхід у розробці

уніфікованої класифікації гриж виявився не досить обґрунтованим. Здебільшого вважають, що відсутність даних про співвідношення розмірів гриж і стану передньої черевної стінки, ступеня ожиріння й наявність хронічних захворювань вимагає внесення доповнень у наявну базисну SWR-класифікацію або розробки принципово нової системи оцінювання стану грижі [187, 155, 177, 209].

Механізми розвитку вентральних гриж, клініко-статистичні аспекти і їх класифікація приводять до логічних питань хірургічного лікування і оцінки його ефективності. Розгляду саме цього аспекту проблеми присвячено наступний підрозділ огляду літератури.

## **1.2. Сучасні методи хірургічного лікування вентральних гриж**

Найближчі та віддалені результати лікування вентральних гриж безпосередньо пов'язані із застосуванням в останні роки нових методів пластики передньої черевної стінки [11].

Хірургічне лікування вентральних гриж здійснювалося із застосуванням методик натягу тканин шляхом використання апоневрозу для закриття грижового дефекту, пластики вільними шматками апоневрозу широкої фасції стегна. Досить часто хірурги використовували комбіновану м'язово-апоневротичну пластику, особливо у випадках виконання екстрених оперативних втручань [26]. Пізніше, у другій половині ХХ ст., для пластики гриж стали використовувати тканинні аутоімпланти. Крім фасцій стегна або окремих її шматків, використовували тверду мозкову оболонку, окістя, хрящову тканину й деякі інші [98, 133].

Сучасний етап розвитку герніології більшість фахівців пов'язує зі стрімким впровадженням у хірургічну практику різних сітчастих імплантатів, що одночасно спонукало й до зміни оперативних технік. На сучасному етапі розвитку герніології алопластичні способи оперативного лікування гриж використовуються при відкритих операціях і при проведенні лапароскопічних хірургічних втручань [25, 55, 65, 203]. Лапароскопічна герніопластика була

запропонована LeBlanc K.A. із співавт. в 1993 році [152]. Такий підхід дав значний поштовх розвитку практичної герніології, але й він не був позбавленим низки невирішених питань. Наприклад, до цього часу відсутні офіційно затверджені рекомендації на локальному рівні щодо застосування оптимальної технології лікування гриж, не зазначені клінічні ситуації, коли б він вважався методом вибору для пластики гриж, не завершено розробку і впровадження імплантатів, що не викликають злукового процесу в черевній порожнині або адгезію речовини імплантатів зі стінками тонкого кишківника [45, 130, 150]. Відомо, що важливими чинниками успішного проведення пластики передньої черевної стінки є висока технологічність сучасних лапароскопічних операцій, більша вартість супроводу операцій, наявність підготовленого колективу, необхідність використовувати імплантати з антиадгезивним покриттям [127, 171]. Нині недостатньо досліджено питання фіксації та визначення меж локалізації імплантату в області грижевого отвору [85, 100]. Незважаючи на наявні проблеми й невирішені питання ендокірургічної лапароскопічної герніопластики, на сьогодні саме цей варіант лікування має суттєві переваги й використовується набагато успішніше порівняно з традиційними відкритими пластичними операціями. Останнє визнають не лише автори наукових досліджень, але й більшість хірургів-практиків [79, 80, 129, 207]. Особливо показові хірургічні втручання при використанні лапароскопічної пластики із внутрішньочеревною фіксацією синтетичних сітчастих імплантатів. Доведено, що лапароскопічна пластика є ефективним методом хірургічного лікування пацієнтів і їхньої ранньої реабілітації після оперативного втручання. Ендовідеохірургічні втручання позбавлені розвитку деформувальних рубцевих змін тканин живота й не лише покращує результати лікування та відновлення пацієнтів у ранньому післяопераційному періоді, але й прискорює їх повернення до звичної трудової діяльності, забезпечує швидку ресоціалізацію осіб, кращу якість життя. Лапароскопічний варіант герніопластики дозволяє проводити хірургічні втручання у пацієнтів із морбідним ожирінням, у яких завжди існує високий

ризик розвитку інфекційно-запальних ускладнень у післяопераційному періоді [93, 145, 211]. Необхідно підкреслити, що наявний відсоток рецидивів при застосуванні лапароскопічної герніопластики значною мірою нівелює переваги цього високотехнологічного варіанту хірургічного лікування перед т.зв. «відкритою герніопластикою», яка вважається більш надійною. Ця ситуація потребує додаткового розгляду відповідних літературних джерел. Встановлено, що у понад 22% прооперованих осіб формуються в післяопераційному періоді троакарні грижі, рецидиви у випадку післяопераційних вентральних гриж і інші несприятливі наслідки [82, 95].

При вивченні причин формування рецидивів та їх патогенезу було встановлено, що виконання лапароскопічної герніопластики, успішно здійснене, але проведене без ушивання «воріт» грижі, у 80% випадків супроводжується утворенням пошкодження шарів апоневрозу посмугованих м'язів передньої стінки живота, що виникають безпосередньо над прифіксованим сітчатим імплантатом. Це додатково суттєво послаблює структуру й функціональні можливості патологічно зміненої передньої стінки черевної порожнини, а отже, створює передумови для розвитку рецидиву грижі у прооперованих пацієнтів [94, 95].

Необхідно також враховувати деякі особливості виконання класичної відкритої та лапароскопічної герніопластики в умовах сучасних хірургічних стаціонарів. Протипоказанням для виконання лапароскопічної герніопластики є клінічна ситуація, коли розмір грижових воріт у пацієнтів перевищує 6 – 10 см і більше, а оптимальним варіантом для її проведення є ситуація, коли вказаний розмір становить 3 – 6 см. Використання в цьому випадку відкритого способу герніопластики є обґрунтованим і таким, що реально попереджає можливість розвитку рецидиву захворювання, а також запобігає формуванню троакарних гриж [94, 105, 142, 153]. Таким чином, при використанні лапароскопічної пластики гриж малих і середніх розмірів кількість рецидивів захворювання не зменшується, на відміну від зменшення частоти розвитку гнійно-запальних ускладнень операції, особливо у осіб із ожирінням [144].

Окрім того, відкритий варіант лікування й лапароскопічна пластика відрізняються інтенсивністю розвитку й тривалістю синдрому хронічної післяопераційної болі у пацієнтів у післяопераційному періоді [162, 180].

В останні роки були розроблені й активно використовуються в герніологічній практиці інноваційні види синтетичних імплантатів, для яких було вирішено одне із головних питань лікування – технологія самофіксації синтетичних обмежувачів для протезування до тканин передньої черевної стінки. Самофіксація синтетичних імплантатів до м'яких тканин дозволила не тільки суттєво оптимізувати процеси хірургічного лікування гриж, але й вирішити проблему успішного попередження розвитку хронічного болю незалежно від типу хірургічного доступу і проведеної пластики, які обираються хірургами для лікування вентральних гриж, зокрема й при відкритому ненапруженому методі корекції дефекту при вентральних грижах [147, 194, 224]. Використання в герніологічній практиці останнього варіанту лікування дозволило також розробити, впровадити в роботу хірургів і оцінити основні типи хірургічних втручань із використанням різних типів імплантатів для протезування патологічного дефекту тканин.

Залежно від рівня розміщення протезного матеріалу серед впроваджених виділяють:

- 1) надапоневротичний («Onlay»);
- 2) ретромускулярний («Sublay»);
- 3) методика («Inlay») розміщення ендопротезу в тканинах стінки живота підшиваючи його до країв фасціального дефекту, як «місток»;
- 4) методика («IPOM») розміщення ендопротезу інтраперитонеально з фіксацією його до передньої черевної стінки [194].

Зважаючи на очевидні переваги окремих типів розміщення імплантатів у тканинах, до цього часу уже накопичено достатню кількість клінічних результатів використання пластики вентральних гриж за наведеними основними варіантами лікування. Розглянемо окремі аспекти цієї проблеми детальніше.

Надапоневротичне розміщення імплантату між підшкірно-жировою клітковиною та апоневрозом іноді використовується багатьма хірургами, проте не є домінантною методикою при пластиці грижевої патології [52, 204, 150].

Надапоневротична пластика свого часу набула широкого поширення в хірургії, але тим не менш у значної кількості прооперованих пацієнтів, крім позитивних результатів, спостерігаються й суттєві ускладнення. Розміщення імплантату «Onlay» дає можливість успішно впливати на закриття гризових воріт, фіксувати нижче розташовані м'які тканини передньої стінки черевної порожнини, досягати швидкого вирішення проблеми оперативного лікування вентральних гриж, особливо в тих випадках, коли у пацієнта є ожиріння й інші хронічні захворювання (цукровий діабет, гіпертонічна хвороба, деякі хвороби нирок). Зручність і простота виконання операцій «Onlay» зробили її широко вживаною і провідною, якби не ускладнення й наслідки, що виникали у прооперованих пацієнтів.

У ранньому післяопераційному періоді після герніопластик методикою «Onlay» спостерігався розвиток сером (10,9% – 41,0% осіб) і, особливо, гнійно-запалених ранових ускладнень (6,3% – 50% осіб), порушення перебігу післяопераційного ранового процесу [49, 132, 162].

Однією з головних передумов їхнього розвитку є ураження лімфо- і гемокапілярів тканин передньої черевної стінки в результаті проведення відповідного хірургічного розділення тканин, тобто їх спрямованої сепарації для створення умов фіксації імплантату. Ексудація лімфи й плазми крові в тканини створює умови для розвитку процесів запалення і гнійного ураження, при цьому прооперовані звертають увагу на присутність протезного чужорідного тіла в тканинах та значний дискомфорт [66, 76].

Кількість рецидивів захворювання при такому варіанті операцій у відтермінованому післяопераційному періоді не перевищує 20% (90). Таким чином, використання пластики «Onlay» супроводжується, на превеликий жаль, значною кількістю ускладнень і, на думку фахівців, не може



розглядатись як операція вибору при вентральних грижах або їх рецидивах, має місце відсутність актуальності данного методу.

Ретромускулярний варіант («Sublay») розміщення імплантів з метою пластики гриж має свої суттєві переваги. Ретромускулярне розміщення імплантів при вентральних грижах дозволяє ефективно попереджати розвиток рецидивів і зводити цей показник до 1,1% – 5% [89, 104, 179].

У ранньому післяопераційному періоді «Sublay» метод оперативного втручання рідко викликає розвиток гнійно-запальних ускладнень, оскільки в між'язовому шарі м'язів живота набагато менше судинних і лімфатичних капілярів, і тому процеси активної ексудації розвивалися рідко [66]. Знижується частота виникнення сером, зменшується розвиток синдрому післяопераційних болів, або їхньої інтенсивності. Таким чином, якість життя пацієнтів суттєво покращується в ранньому й пізньому післяопераційному періодах за рахунок зниження кількості і проявів післяопераційних ускладнень, скорочення тривалості перебування пацієнтів у стаціонарних умовах [104, 129, 202].

На думку провідних фахівців, важливим недоліком ретромускулярного варіанту розташування сітчастого імплантату є професійна складність виконання оперативного втручання, технічні особливості й послідовність його проведення та фіксації імплантату поруч зі скоротливим органом [202,179]. Але, з іншого боку, герніологи вважають цей метод важливим і найефективнішим серед відкритих видів пластики вентральних гриж, який значно переважає за результатами лікування й відсутністю важких наслідків більш простий технічно метод «Onlay»-пластики [179].

«Inlay»-метод пластики, досить часто супроводжується розвитком рецидивів вентральних гриж. Автори клінічних досліджень зазначають, що такий спосіб розміщення імплантату досить часто створює умови для патологічного структурно-функційного послаблення всіх вивчених шарів передньої черевної стінки. Існує багато патогенетичних механізмів розвитку їхньої структурно-функційної недостатності, але головними з них вважаються

розвиток тривалого (хронічного) запалення, інфекційно-запальних ускладнень не лише в зоні фіксації імплантату, але і в тканинах, що його оточують. Патологічно змінена сполучна тканина, що формується в умовах запальних процесів, що тривають, призводить до ушкодження всіх шарів черевної стінки, у яких фіксується імплантат. Розвиток імунно-супресивних реакцій у понад 20% прооперованих, великий шанс відриву імплантату в зонах фіксації значно збільшує вірогідність виникнення рецидиву основного захворювання [20, 43, 78]. З цих причин «Inlay»-метод майже не використовується на сучасному етапі герніології, про що свідчить відсутність наукових публікацій на цю тематику.

Таким чином, у герніології активно застосовуються не всі представлені нами методики лікування вентральних гриж відкритим способом із використанням алопластичних імплантатів з метою успішного протезування тканинного дефекту. Одночасно ці методики більшою або меншою мірою не позбавлені ризику розвитку післяопераційних ускладнень, особливо «Onlay» та «Inlay»-методи, у ранньому й пізньому післяопераційному періодах, рецидивів захворювання. Ретромускулярний («Sublay») варіант розміщення імплантату вважається одним з методів вибору, є найбільш перспективним і надійним на сучасному етапі розвитку герніології серед відкритих оперативних втручань [179, 78]. Як свідчать дослідження, що використання протезуючої герніопластики методом «Sublay» в 10-55% супроводжується виникненням хронічного больового синдрому в післяопераційному періоді, розвиток останнього може бути зумовлений травматизацією міжреберних нервів поблизу розміщення і фіксації сітчастого протеза [49, 193]. Для зменшення можливого ризику травматизації міжреберних нервів при використанні вищенаведеної методики необхідно враховувати особливості їх топографії в області латерального краю прямого м'яза живота [67].

Проте у випадку оперативних втручань «Sublay» методом при великих вентральних та післяопераційних вентральних грижах не завжди досягається відновлення нормальних анатомічних характеристик передньої стінки живота,

зокрема за рахунок хірургічної реконструкції топографо-анатомічних її параметрів, що позбавляє пацієнтів можливості ефективного відновлення відповідних функцій черевної стінки й нормальних взаємовідносин тканин і органів, що контактують із сітчастим імплантом в області локалізації грижового дефекту [137, 157].

Таким чином, створюється комплекс патогенетичних передумов для рецидиву грижової патології у віддаленому післяопераційному періоді. Реконструктивні операції, метою яких є відновлення топографічної анатомії передньої стінки живота, дозволяють досягти в клінічному плані набагато більш позитивних результатів лікування [69].

Тому такий тип сепаративних реконструктивно-відновних операцій із обов'язковим використанням та фіксацією синтетичних імплантатних матеріалів набуває значного поширення й схвалення хірургами.

На початкових етапах вивчення ефективності реконструктивно-відновних операцій розроблялась техніка сепарації компонентів окремих шарів передньої черевної стінки (т.зв. передня сепарація за Ramirez). При цьому обов'язково розрізався апоневроз зовнішнього косоного м'яза, що дозволяло успішно здійснювати процес не лише ефективної мобілізації прямих м'язів живота, але й відновлення нормальної топографічно-просторової орієнтації обох м'язів, їх відновлення й зіставлення, мобілізації щодо закриття грижового дефекту [201]. Відбувалась передня сепарація структурних компонентів прямих м'язів та залучення розсіченого апоневрозу косоного м'язу до реконструктивних перебудов передньої черевної стінки. Це дозволяло ліквідувати наявні при грижовій хворобі дефекти лише за рахунок залучення власних тканин організму прооперованого без додаткового використання під час операції протезних синтетичних матеріалів [204].

Цю колишню ефективну оперативну методику на сьогодні суттєво змінено й доповнено авторами завдяки використанню синтетичних імплантатів із відповідним їх розміщенням у тканинах прооперованих пацієнтів. Для пластики вентральних гриж запропоновано синтетичні протези,

що розміщуються, використовуючи надапоневеротичну (тобто «Onlay») або ретромускулярну («Sublay») технологію розміщення імплантатів. Доповнення способу сепараційної пластики шляхом додаткового застосування імплантаційних матеріалів із відповідним їх розміщенням, тобто способом сепараційної пластики, має значні переваги перед використанням пластичної оперативної методики за Ramirez [201]. Інноваційний підхід дозволяє не лише досягти мети, розділяти (сепарувати) окремі компоненти черевної стінки, забезпечувати повноцінне відновлення черевної стінки. Комбінована операція допомагає відновити також кровопостачання м'яких тканин і покращити іннерваційні процеси при реконструкції черевної стінки в умовах використання матеріалів для протезів у герніопластикі при лікуванні гриж великих розмірів і реконструктивних оперативних втручаннях при рецидивних грижах для корекції передньої черевної стінки [157, 170, 174, 228].

Саме такий метод пластики в лікуванні грижової хвороби рекомендовано для масового використання, адже він має значну кількість клінічних спостережень у ранньому й віддаленому післяопераційних періодах. Ця операція не пов'язана із застосуванням дорогого обладнання (наприклад, при виконанні асистованих лапароскопічних операцій) і доступна для широкого вжитку в різних хірургічних стаціонарах.

На сучасному етапі розвитку абдомінальної хірургії фахівці приділяють надзвичайно важливу увагу питанням практичного використання лапароскопічної герніопластики й преперитоніальних оперативних втручань з метою більш ефективного лікування герніологічних хворих [8, 9, 10, 12, 15, 230, 113].

Використання принципів і технологій лапароскопічної герніопластики є практичною відповіддю на запити хірургії післяопераційних вентральних гриж серединної локалізації [118].

Автори зазначають, що найбільш ефективним варіантом лікування вентральних гриж є лапароскопічна інтраабдомінальна герніопластика із

використанням гетеропластичних трансплантатів, серед яких використовують поліпропіленові сітки й ендогерніостеплери [167, 138, 9, 172].

У деяких випадках, коли діаметр грижового патологічного дефекту дорівнював 5 см і більше, хірурги використовували додаткову фіксацію синтетичних трансплантатів трансспоневротичними швами.

У чому ж полягають переваги використання лапароскопічної герніопластики при лікуванні вентральних гриж? Проведення вищенаведеного типу операцій позбавляє пацієнтів обмежень у виробничій діяльності (швидка ресоціалізація) [12, 10] і сприяє швидкій нормалізації функцій шлунково-кишкового тракту [138, 20, 14]. Хірурги описують можливість використання ЛГ при лікуванні післяоперативних вентральних гриж не лише у випадку розвитку малих (до 2 – 5 см), але і значних за розмірами дефектів типу W3-W4, тобто відсутні обмеження для лікування малих, великих і навіть гігантських вентральних гриж, а також у випадку діагностики діастазу прямих м'язів передньої черевної стінки [10, 56, 7].

Більшість фахівців звертають увагу на суттєві переваги, які надає метод ЛГ не лише пацієнтам, але й хірургам. Зазвичай тривалість ендохірургічних втручань становить у середньому 18 – 27 хвилин і може зростати до 1,5 – 2 годин лише у випадках, коли лікування ускладнюються супутнім злуковим процесом. Слід звернути увагу також на позитивні результати (найближчі й віддалені) лікування пацієнтів із вентральними грижами при використанні ЛГ [230, 13, 20, 24]. Що стосується місцевих ускладнень, то серома, гематоми, ексудація, запальні утворення і гнійні ускладнення в 3 і більше разів рідше виникали після використанні ЛГ [10, 24]. Усі ці ускладнення не вимагали проведення повторних оперативних втручань і були поступово вилікувані шляхом використання пунктуаційних методик, фармако- і фізіотерапевтичних заходів, що суттєво покращує економічні показники лікування пацієнтів при використанні ЛГ [230, 113, 19]. При цьому аналогічним чином після виконання лапароскопічної пластики гриж різко скорочувався показник середнього ліжко-дня (до 3, 4 днів). Цей прогресивний метод лікування дозволяє у стислі

терміни відновити будову й пошарову органоструктуру черевної стінки після завершення пластичної перебудови її апоневрозу, посмугованих м'язів і гарантує відсутність негативного впливу на них імплантатів, про що свідчить ультрасонографічна картина цієї стінки за даними лінійної гіперехогенної структури без додаткових ехотіней, новоутворених формувань і патологічних структур та накопичення вільної рідини (без формування певних порожнин і хронічних запальних утворень) [15, 22].

Лише в деяких випадках у ранньому й особливо пізньому післяопераційному періодах локально фіксований протез може, втративши стабільність, зміщуватися від зони фіксування та викликати розвиток рецидиву основного захворювання [51, 18, 19].

Серед невирішених питань ЛГ слід відзначити таке: деякі складні форми гриж важко реконструювати в умовах використання цієї технології. Лікування великих або гігантських рецидивуючих гриж становить значні труднощі в умовах наявної технічної бази. Вважається, що використання лапароскопічної герніопластики має ряд значних переваг. Завдяки їй суттєво зменшується негативний травматичний вплив оперативного втручання, ризик можливої крововтрати й розвитку післяопераційних ускладнень і наслідків загального та місцевого типу. Тим не менше, на результат лікування вентральних гриж впливає також не тільки спосіб і технологічність операції, але й якість і тип сітчастих імплантів, чому і присвячений наступний розділ огляду літератури.

### **1.3. Сучасні види імплантатів, що використовуються в герніохірургії з метою пластики тканинного дефекту.**

Перші синтетичні імплантати виготовлялись з целоїдину. Відомо, що ще з 1954 року значно поширилося використання полімерних матеріалів (полівінілового спирту, поліетилену, поліаміду, поліестеру), які рекомендували для пластики в герніохірургії [156].

Нині під час здійснення герніопластичних операцій використовується значна кількість синтетичних імплантатів, які відповідають певній кількості

основних вимог, а саме: біосумісність із тканинами організму, збереження механічних властивостей (еластичності, міцності та інших) після проведення оперативного втручання. Під впливом чинників різних тканин організму і протягом тривалого часу перебування в черевній порожнині, або в її стінці імплантат не повинен деградувати й виділяти в тканини пацієнтів токсичні речовини, змінювати власну форму або, відриваючись від зон фіксації, переміщуватись в іншу анатомічну зону черевної порожнини [106, 161, 198].

У результаті подібних порушень раніше була висока вірогідність розвитку різних ускладнень і відтермінованих наслідків [125, 221, 176].

Це поглиблювалось наявністю хронічних інфекційно-запальних процесів у межових тканинах, відчуттям хронічної болі та «стороннього тіла» у відповідній зоні організму [227, 114, 218].

Тому проблема створення оптимальної синтетичної сітки за рахунок змін їхніх хімічних властивостей, комбінованого використання декількох сучасних матеріалів для виготовлення нових видів імплантатів дає реальну можливість досягти поставленої мети [87].

Тому хоча Дакрон (марсиленова сітка) і використовується хірургами досить часто, але більш популярною є поліпропіленова сітка. Зміна питомої ваги, розмірів пор і структури матеріалу імплантатів, щільності матеріалу і способів його фіксації до тканин є надзвичайно важливими питаннями, що знайшло своє відображення в сучасній класифікації синтетичних протезних матеріалів для герніопластики, запропонованої P. Amid у 1997 році [195].

Водночас у деяких пацієнтів із виконаною герніопластикою (при різних типах вентральних гриж) ефективна фіксація сітчастого імплантату й висока його проникність для молекул різних речовин не гальмують реакцій запалення, набряк тканин, що оточують протезний матеріал, розвиток гнійних процесів і утворення сером у ранньому післяопераційному періоді (200). Крім того, поліпропіленова сітка при контакті з тканинами організму досить часто деформується, мігрує від місця первинної фіксації у майже 45% пацієнтів [47], що викликає обґрунтовану потребу в проведенні повторних хірургічних

операцій, а її використання при проведенні лапароскопічної пластики супроводжується розвитком злукової хвороби в черевній порожнині за рахунок адгезії матеріалу сітчастого протезу із тканинами місця фіксації і черевної порожнини пацієнтів [107].

Наступний тип, на відміну від першого, становлять не макро-, а мікропористі імплантати (діаметр пор до 10 мікрон), виготовлені з політетрафторетилену. Але проникність цих пор для патогенних мікроорганізмів залишається надзвичайно високою, а вірогідність інфікування ранової поверхні і тканин черевної стінки максимальна. Саме тому цей тип сітчастих матеріалів практично не використовують у сучасній герніохірургії [146, 210] при хірургічних реконструктивних втручаннях через отримані незадовільні результати в ранньому післяопераційному періоді й через 1 – 3 роки після втручання. До III типу імплантатів належать пористі мультифіламентні протезні конструкції. Цю групу становлять Surgipro Multifilament, Mersilene, Micromesh і деякі інші. Серед позитивних характеристик автори називають позитивний вплив на новоутворення колагенових волокон різного типу й формування навколо імплантату потужних сполучнотканинних утворень. Але наявність у них тефлонового компоненту досить часто сприяє розвитку інфекційно-асоційованих гнійно-запальних ускладнень [92, 149], що нівелює їхні переваги при використанні.

Композитні протезні матеріали IV типу широкоживані в хірургічній практиці й використовуються переважно при проведенні лапароскопічних хірургічних втручань для лікування грижової хвороби. Особливістю цього типу протезів є те, що одна із його поверхонь захищає імплантат від адгезії і покриття волокнами фібрину за рахунок нанесеного хімічного компоненту. Це, відповідно, попереджає злукові процеси імплантату із органами черевної порожнини. Інша поверхня протезу, навпаки, завдяки її макропористій поверхні, забезпечує активацію клітин сполучної тканини, процес неколагеногенезу та генерацію фібробластів [154]. Останній, п'ятий (V), тип імплантатів використовується рідко у зв'язку з певними обставинами. Його



поверхню становлять численні макропористі монофіламентні поліпропіленові композити. Уперше вони були використані для безшовної герніопластики шляхом самофіксації на тканинах організму [91, 219].

Втім, в результаті таких негативних наслідків, пов'язаних із розвитком гнійно-запальних ускладнень, ранових інфекцій, рецидивів захворювання, скарг на постійне відчуття стороннього тіла в черевній порожнині, особливо в області фіксації протезного матеріалу «Herniamesh», його використання в хірургії значно обмежено.

Таким чином, розвиток і швидке впровадження різних типів імплантатів пояснюється практичними вимогами герніохірургії, особливо це стосується питань біосумісності, самофіксації, міцності, біостійкості, формозбереження, відсутності структурної деградації протезних матеріалів і здатності зберігати неушкодженою не лише форму, але їхні властивості протягом тривалого часу після проведеної операції, збереження фіксації із однією із поверхонь черевної стінки [143].

Технологічний прорив у галузі розробки, експериментального вивчення і клінічного застосування сучасних біосумісних імплантатних матеріалів дозволив хірургам розробити і впровадити в клінічну практику більш актуальну класифікацію протезних матеріалів. Автори вважають за доцільне запропонувати поділ протезних матеріалів залежно від їхніх основних властивостей: щільності і розмірів пор [128]. Вони радять виділяти 3 основні групи імплантатів: сітчасті, композитні і пластинчасті імплантати [102].

Заслугове на увагу нанесення на поверхню протезу антимікробних засобів, що попереджає розвиток інфекцій, активує процеси його фіксації за рахунок неоколагеногенезу, блокує процеси розвитку злукової хвороби й фіксації протезних матеріалів до внутрішніх органів. При цьому необхідно підкреслити, що все ще не досягнуто іншу мету: біосумісність із тканинами організму людини й за рахунок цього забезпечення ефективної і тривалої фіксації, збереження міцності, нерозчинності. Ідеальні протези не повинні викликати інкапсуляцію й утворення рубцевої тканини, бути протипоказом

для проведення інших операцій [183], попереджати дискомфорт, хронічний біль, погіршення якості життя [131]. Вочевидь у практичній герніології на сьогодні існує ціла низка невіршених питань і загальних проблем, наприклад, розробка композитних імплантатів, що здатні самофіксуватись [216, 134, 208]. Успішним варіантом самофіксації протезів, зроблених із монофіламентного поліпропілену (Progrip™), стало використання безшовної фіксації завдяки мікрогачкам, розробленим і виготовленим із монофіламентних одиниць, отриманих із полімолочної кислоти [147]. Такий тип імплантату не викликає відчуття хронічного болю або стороннього тіла завдяки особливості самофіксації, зменшує вірогідність розвитку інфекційних процесів в області виконання лапароскопічних та відкритих пластик не лише в зоні фіксації протеза, але й в інших зонах черевної порожнини [97, 151]. Спостерігаються також помітне зниження частоти рецидивів грижової хвороби [108, 111], повноцінне відновлення й ресоціалізація пацієнтів, загальне покращення якості їхнього життя [99, 228].

### *Висновки до розділу 1*

Аналіз представлених даних свідчить, що в хірургічному лікуванні вентральних та післяопераційних вентральних гриж є актуальні питання, які потребують вирішення. Це стосується проблеми вибору ефективної герніопластики, що дозволило б задовольнити нагальні потреби пацієнтів і оперуючих хірургів, що передбачає розробку і вдосконалення сучасних способів реконструктивно-пластичного лікування в герніології. Важливо не лише структурне відновлення передньої черевної стінки та її повноцінне функціонування, але й попередження розвитку ускладнень у ранньому й, особливо, віддаленому післяопераційному періоді. Проблемою також залишається розробка нових високотехнологічних і раціональний вибір вже наявних методик оперативних втручань. Крім цього, правильний рекомендований вибір сітчастого імплантата дозволив би обрати оптимальний

спосіб герніопластики з урахуванням особливостей організму пацієнта, анатомічних даних, додаткових чинників ризику й перебігу грижової хвороби.

У зв'язку з цим вирішення конкретних клінічних завдань цієї проблеми стало предметом дослідження нашої дисертаційної роботи, матеріали якої викладені в наступних розділах.

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Роботу проведено на базі кафедри загальної хірургії Дніпровського державного медичного університету, хірургічного відділення Державного закладу «Спеціалізована багатoproфільна лікарня № 1 Міністерства охорони здоров'я України». Лапароскопічну методику лікування вентральних гриж було започатковано у відділенні хірургії у 2012 році, це були переважно методики IPOM (Intraperitoneal Onlay Mesh), «TAPP» (Trans abdominal preperitoneal plastic). «IPOM» методика оперативних втручань мала до 35,3% ускладнень у ранньому післяопераційному періоді, згідно з даними проспективного аналізу, характер цих ускладнень був складний та вимагав повторних оперативних втручань, що спонукало до більш активного використання «TAPP» методики в лікуванні вентральних гриж, враховуючи чималий накопичений досвід лапароскопічних втручань в лікуванні пахових гриж. З 2017 року почала впроваджуватись власна модифікація «TAPP» методу для хірургічного лікування вентральних та післяопераційних вентральних гриж серединної та нижньої локалізації, поряд із класичною «TAPP» і методом «Sublay».

#### **2.1 Загальна клінічна характеристика хворих**

Основу проведеної роботи склали результати клінічного обстеження і хірургічного лікування хворих на вентральні та післяопераційні вентральні грижі нижньої та серединної локалізації. Середній вік оперованих хворих становив 58.0 [45.8;67.0]  $p=0,15$ .

Серед загальної кількості пацієнтів 302 особи жіночої статі, 138 осіб чоловічої статі, рис. 2.1.

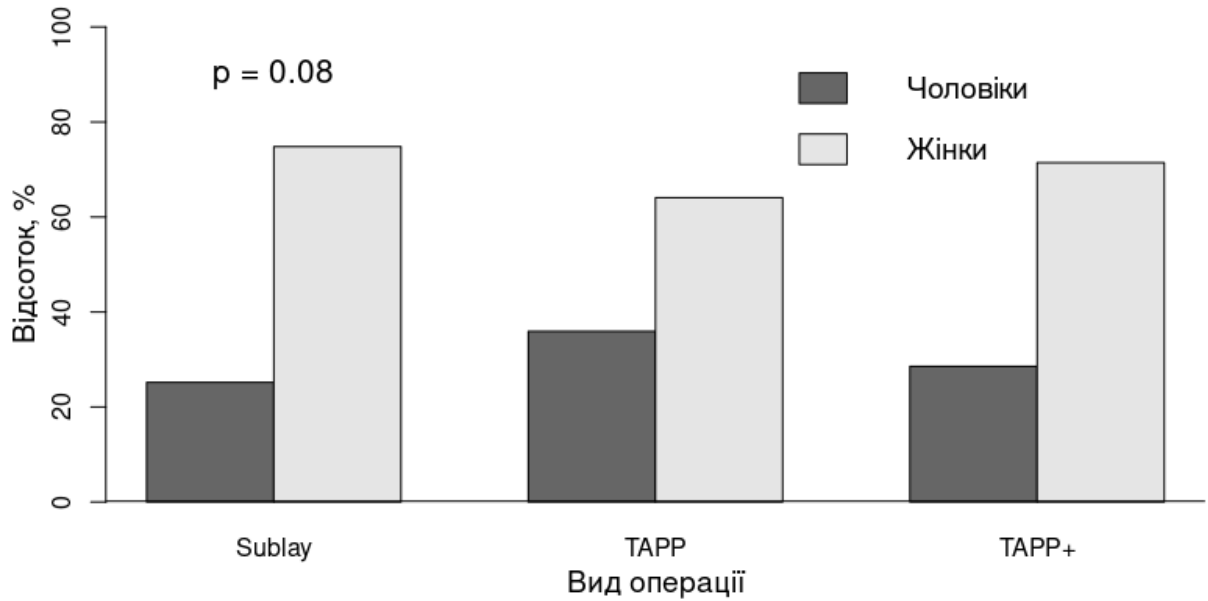


Рис. 2.1 Розподіл за статтю оперованих хворих різними методиками.

За період з 2013 по 2020 роки прооперовано 440 хворих, які були розділені на 3 групи за методом оперативного втручання - 231 пацієнти оперованих TAPP методом, 70 пацієнт оперований у власній модифікації «TAPP» методом, 139 пацієнтів оперованих методом «Sublay», що відображено у рис. 2.2.

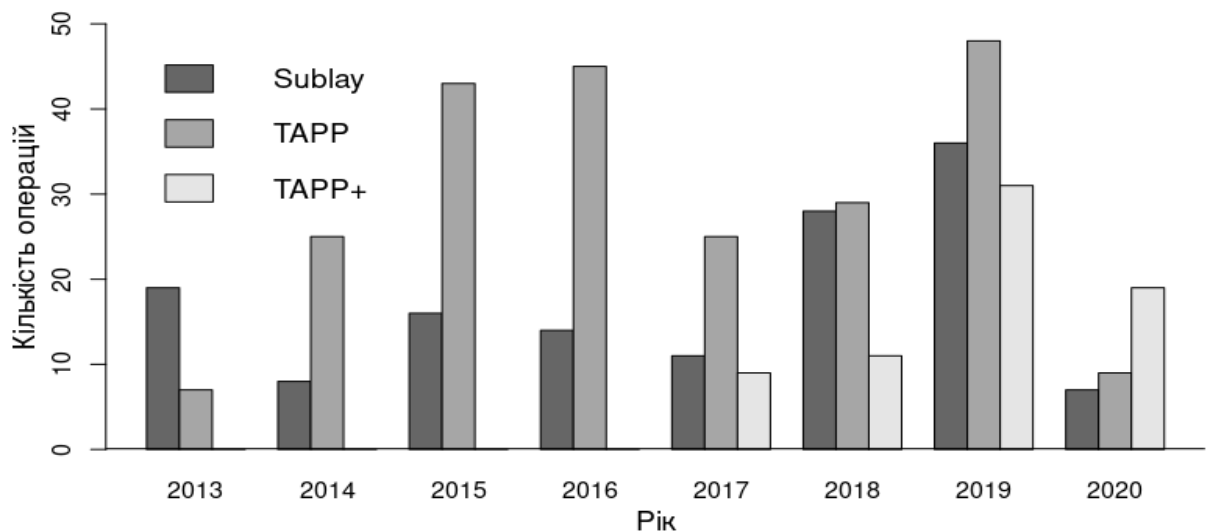


Рисунок 2.2 Кількість оперативних втручань з 2013 по 2020 рр. різними методиками.

Усі хворі старші за 40 років та за наявності показів при госпіталізації оглядалися кардіологом або терапевтом, проводилася електорокардіографія, при необхідності УЗД серця, спірографія, та більш специфічні лабораторні та інструментальні дослідження для визначалася супутньої патології.

Супутні діагнози у прооперованих хворих були ІХС 331 (75.2)  $P = 0,10$ , гіпертонічна хвороба 330 (75.0)  $P = 0,13$ , серед них ГХ 1 ступеню 65 (19.7)  $P = 0,52$ , ГХ 2 ступеню 197 (59.7)  $P = 0,52$ , ГХ 3 ступеню 68 (20.6)  $P = 0,52$ . Цукровий діабет визначався у 39 (8.9)  $P = 0,43$ , ХОЗЛ у 16 (3.6)  $P = 0.18$ . Розповсюдженість супутньої патології серед оперованих хворих відображено на рис. 2.3

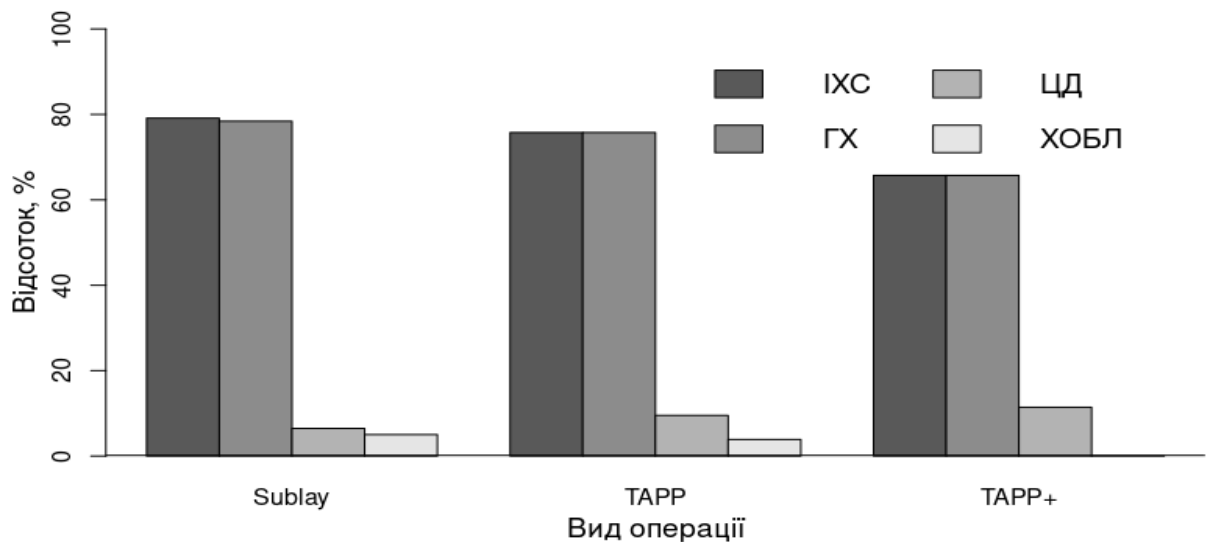


Рис. 2.3 Розповсюдженість супутньої патології серед оперованих хворих.

Діагностика вентральних гриж здійснювалась на підставі комплексного підходу до обстеження пацієнта. Діагноз ставився на основі скарг хворого, анамнезу захворювання, анамнезу життя, огляду, ретельного фізикального обстеження. Усім госпіталізованим у стаціонар для оперативного лікування виконувались обов'язкові стандартні дослідження, такі як загальноклінічний аналіз крові та сечі, біохімічне дослідження крові, а саме показники трансаміназ, загального білка, загального білірубину, прямого і непрямого

білірубін, тимолової проби, сечовини, креатиніну, показники коагулограми, а саме ПТТ, Фібриноген А, Фібриноген Б, Гематокрит, МНВ, серологічні реакції RW/РМП, визначення HBsAg, HCVAt, HIVAt, визначення групи крові та резус фактора. До інструментальних досліджень входили термометрія, вимірювання АТ, електрокардіографія, УЗД черевної порожнини та заочеревинного простору, УЗД грижевого мішка та передньої черевної стінки. УЗД виконувалося апаратами MyLab Class Esaote 2012 року виробництва.

Для профілактики гнійно-септичних ускладнень хворим одноразово вводилися антибактеріальні препарати, як правило, цефалоспарини II покоління. За показами, після оцінки ризиків тромбоемболічних ускладнень за шкалою Капріні (Caprini), вводилися НМГ. Анастезіологічний ризик оцінювався за шкалою ASA. Серед прооперованих хворих анестезіологічний ризик становив ASA I-III. Ризик ASA IV-V був критерієм виключення.

Критерієм включення пацієнта до груп дослідження було наявність вентральної грижі серединної чи нижньої локалізації або післяопераційної вентральної грижі M1 – M5, L3 відповідно до класифікації післяопераційних гриж Європейського товариства герніологів (EHS), SWR, Chevrel J. P. і Rath A. M. [117]. S- локалізація грижі: M(midline), L(lateral), ML(змішана). W(width) – ширина грижевого дефекту: W1 дефект апоневрозу до 5см, W2 дефект апоневрозу до 10см, W3 дефект апоневрозу до 20 см, W4 дефект апоневрозу більше 20см. R(recurrence) – рецидиви: R1, R2, R3, R4. Грижеве випинання малого, середнього чи великого розміру з діаметром грижових воріт до 10 см, що дозволяє виконати оперативні втручання стандартними визначеними методиками (рис. 2.4).

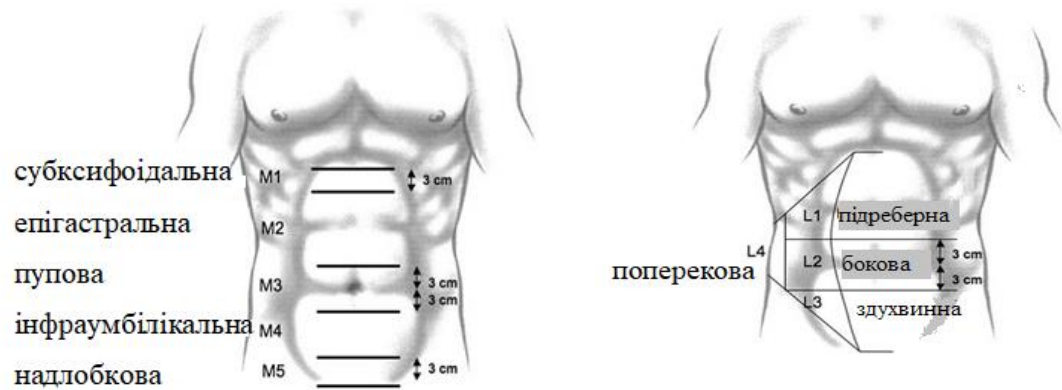


Рис. 2.4 Розподіл гриж за локалізацією відповідно до класифікації післяопераційних гриж Європейського товариства герніологів (EHS): а - для гриж серединної локалізації, б - для латеральних гриж.

За локалізацією післяопераційні вентральні грижі були розділені на бічні-L (еквівалентно косим), серединні-M (еквівалентно прямим), стегнові – F, комбіновані-Mс.

Серед прооперованих хворих з післяопераційними вентральними грижами ми мали такий розподіл хворих за класифікацією Chevrel J. P. і Rath A. M. , що представлено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

**Розподілення післяопераційних вентральних гриж серед оперованих хворих згідно класифікації J.P. Chevrel і A.M. Rath**

Рецидивна післяопераційна грижа ТАК НІ				
Довжина: см	Ширина см			
Ширина см	W1 < 5 см	W2 5-10 см	W3 10-20см	W4 > 20см
M 1	17			



M2	21	7
M3	41	24
M4	28	16
L3	11	1

Зауважемо що в групу дослідження потрапили грижі W1, W2, тобто ті, грижевий отвір яких був до 10 см у поперечнику, саме ті грижі, які можливо прооперувати класичними «Sublay» та «TAPP» методиками, без використання оперативних прийомів, що застосовуються в пластичних реконструктивних оперативних втручаннях, таких як операція Ramirez. Також слід зазначити, що в групу порівняння ввійшли хворі з грижами M3 – M5.

Післяопераційні вентральні грижі мали місце у 166 (37.7)  $P < 0,01$ , серед яких прооперовані «Sublay» методикою було прооперовано 74 (53.2)  $P < 0,01$ , «TAPP» методом прооперовано 46 (19.9)  $P < 0,01$ , власною «TAPP» методикою 46 (65.7)  $P < 0,01$ . Пупові грижі становили 210 (47.7)  $P < 0,01$ , серед них прооперовані «Sublay» методикою було прооперовано 43 (30.9)  $P < 0,01$ , «TAPP» методом прооперовано 145 (62.8)  $P < 0,01$ , власною «TAPP» методикою 145 (62.8)  $P < 0,01$ . Грижі білої лінії живота склали 64 (14,05)  $P < 0,01$ , серед яких прооперовані «Sublay» методикою було прооперовано 22 (15,8)  $P < 0,01$ , «TAPP» методом прооперовано 40 (17,3)  $P < 0,01$ , власною «TAPP» методикою 2 (2,9)  $P < 0,01$ . Кількість хворих з різними видами вентральних гриж оперованих оперованих вищевказаними методиками відображено у рис. 2.5.

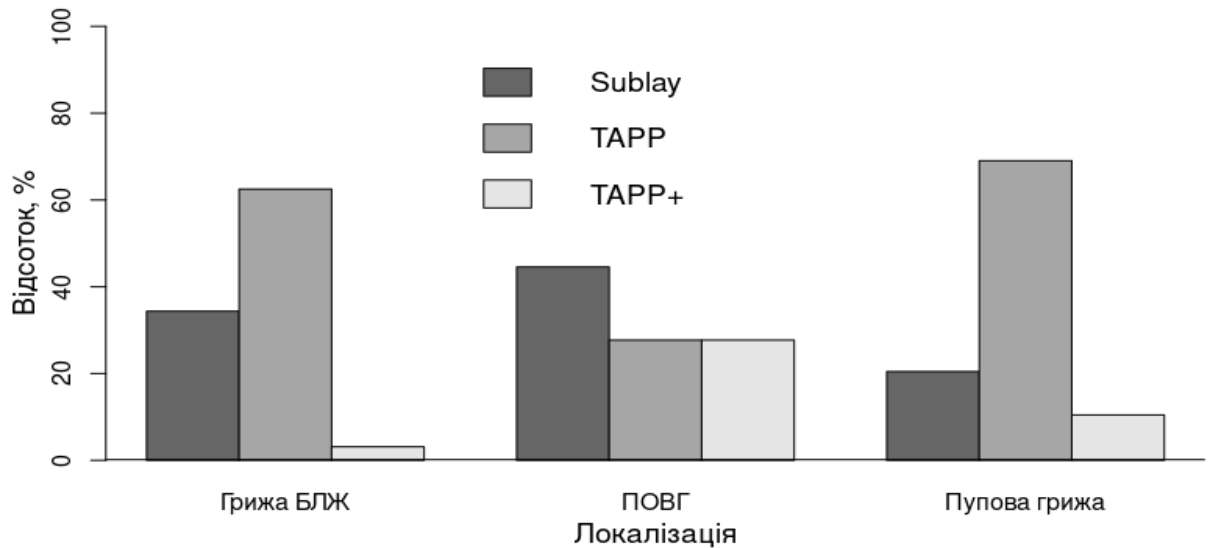


Рис. 2.5 Кількість оперативних втручань «Sublay», «TAPP» та модифікованим «TAPP» методом серед вентральних гриж нижньої та серединної локалізації.

Вивчався характер і частота ранніх та віддалених ускладнень при хірургічному лікуванні вентральних гриж нижньої та серединної локалізації за допомогою проспективного аналізу. Частота ускладнень у групах оперованих хворих відображена у рис. 2.6

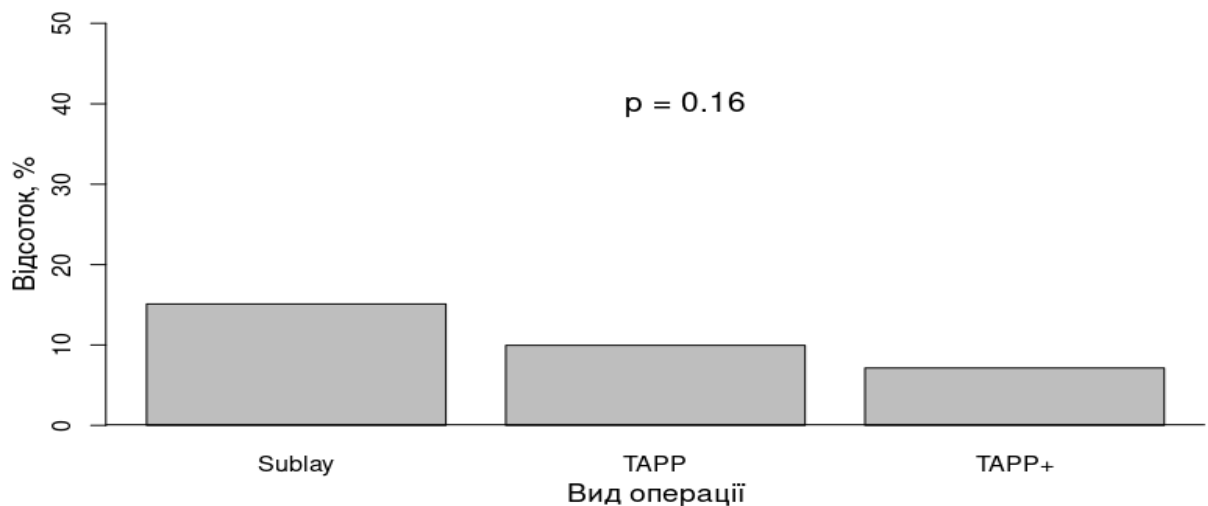


Рис. 2.6 Ускладнення в групах оперованих хворих методиками «Sublay», «TAPP» та власною «TAPP» методикою.

Лапароскопічні оперативні втручання виконувались на лапароскопічних стійках Smith & Nephew HD (США) 2013 р. в., камера 1080 р (1920 x 1080 Full HD), монітор 32 дюйми, контрастність до 1400:1, блок освітлення LED 80 Вт 20 рівнів потужності, інсуфлятор CO<sub>2</sub> 30 л/хв з підігрівом, ЕХВЧ KARL STORZ AUTOCON II 400 SCB. Стійка EndoPikVES-100 (Республіка Корея) 2014 р. в. камера 1080р (1920 x 1080 Full HD), монітор 24 дюйми, контрастність до 1400:1, блок освітлення LED100 Вт 20 рівнів потужності, інсуфлятор CO<sub>2</sub> 40 л/хв з підігрівом, ЕХВЧ KARL STORZ AUTOCON II 400 SCB. Стандартний набір лапароскопічних інструментів 1 троакар діаметром 10 мм, довжина 100мм, 2 троакари 5мм, довжина 100 мм, лапароскоп 10мм з кутом огляду 30°, L-подібний монополярний гачок 5мм, затискачі лапароскопічні Бебкока 5 мм 2 шт., ультразвуковий скальпель ETHICON Harmonic Gen 04 300, голка Берсі.

При герніопластиках використовувались полегшені монофідаментні сітчасті протези (Ethicon (Jonson&Jonson) UltraPro mesh). Для фіксації сітчастих трансплантатів використовувалися герніостеплери Covidien absorbatack Bard SorbaFix, Ethicon Secure Strap. Також шовний матеріал PROLENEEthicon 2-0, 3-0 Vicril J&J 3-0, V-Lock 3-0, 4-0.

## **2.2 Загальна характеристика методів дослідження**

В ранньому післяопераційному періоді виконувалися збір скарг, фізикальне обстеження хворих, визначення характеру та інтенсивності болю за допомогою візуально-аналогової шкали болю (ВАШ), а саме числовим її варіантом. Для анкетування хворих використали ВАШ, як показана на рис. 2.7

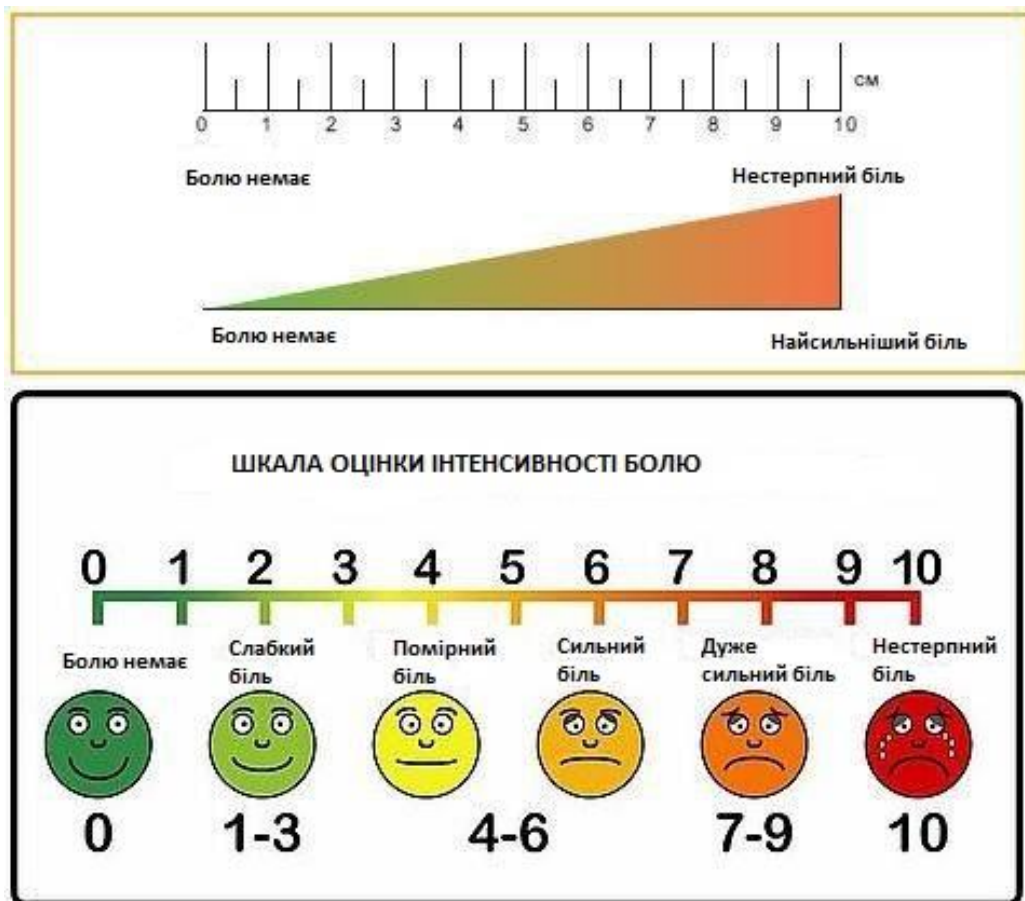


Рис. 2.7. Візуально-аналогова шкала інтенсивності болю.

Хворий визначав інтенсивність больових відчуттів в балах від 0 до 10, 0 – відсутність болю, 10 – нестерпний біль, який тільки можна собі уявити. Обстеження проводилось на другу добу післяопераційного періоду.

На 4 -6 добу післяопераційного періоду та у віддаленому періоді проводилось УЗД зони оперативного втручання, доплерографія з оцінкою швидкості ламінарного кровотоку в артеріях зони операції, еластографія. При ультразвуковому дослідженні використовувалися лінійні датчики 7.5 МГц/42 мм. Виконувалося секторне (механічне) сканування зони оперативного втручання у 2D режимі, при цьому визначалося положення імплантованого сітчастого протезу, наявність рідинних утворень в зоні оперативного втручання. Точками визначення товщини шарів зони оперативного втручання були точки Калька під пупком. Товщина комплексу очеревина-сітчастий протез-апоневроз при «ТАРР» методі, та комплексу очеревина-апоневроз-

сітчастий протез при Sublay методі оперативного втручання, як це показано на рис. 2.8



Рис. 2.8. УЗД 2D TAPP метод віддалений періоді.

Також за допомогою кольорового доплерівського картування ЦДК (CFM – color flow mapping) визначалися судини в зоні оперативного втручання і визначалася швидкість кровотоку в них. Для стандартизації показників під час доплерівського дослідження судин знаходилась судина діаметром  $3.5 \pm 0.4$  мм, як правило в басейнах а. Epigastrica Inferior, Superior Epigastric Artery, Deep Circumflex Artery, як це показано на рис. 2.9

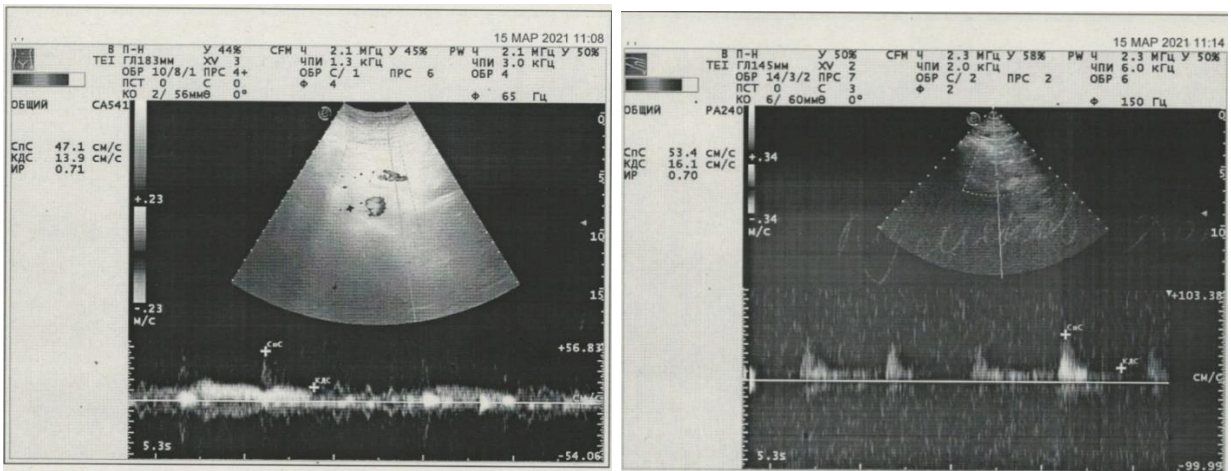


Рис. 2.9. Доплерографія судини в області протезу при «ТАРР» та «Sublay» методах оперативних втручань.

У віддаленому періоді при секторному скануванні у 2D режимі визначалося положення сітчастого імпланта, наявність злукового процесу в зоні оперативного втручання, шляхом оцінки зміщення внутрішніх органів відносно очеревини в області післяопераційного рубця при зміні положення хворого. Визначалася товщина комплексу очеревина-сітчастий протез-апоневроз при «ТАРР» методі оперативного втручання, та комплексу очеревина-апоневроз-сітчастий протез при «Sublay» методі з визначенням рівномірності фіброзного шару навколо імплантованого сітчастого протезу та фіброзу м'язів, що дотичні до імпланту. За допомогою кольорового доплерівського картування визначалися судини в зоні оперативного втручання і визначалася швидкість кровотоку в них.

Для визначення щільності післяопераційного рубця в зоні оперативного втручання і якості рубця здійснювалась соноеластографія (СЕГ) - візуалізація тканин з відображенням різності еластичності (чи зворотної її характеристики – жорсткості) нормальних або патологічних тканин на основі оцінки локальної деформації при дозованій компресії чи вібрації. Еластичність тканини оцінювалася відповідно до зміщення та деформації структури у відповідь на навантаження в результаті аналізу зсувних хвиль, які при цьому з'являються.

Для кількісної оцінки використовувався модуль Юнга Е в кПа. У таблиці 2.2. наведені отримані експериментально кількісні дані оцінки модуля Юнга різних тканин.

Таблиця 2.2

**Модуль Юнга для різних тканин організму [206]**

Тип м'якої тканини		Модуль Юнга (Е в кПа)
Молочна залоза (breast)	нормальна жирова (normal fat)	18-24
	нормальна гранульована (normal grandular)	28-66
	фіброзна тканина (fibrous tissue)	96-244
	карцинома (carcinoma)	22-560
Передміхурова залоза (prostate)	нормальна тканина передньої поверхні (normal anterior)	55-63
	нормальна тканина задньої поверхні (normal posterior)	62-71
	доброякісна гіперплазія передміхурової залози (ДГПЗ)	36-41
	Карцинома (carcinoma)	96-241
М'язи (muscle)	нормальна (normal)	
Печінка (liver)	нормальна (normal)	0,4-6
	цироз (cirrhosis)	15-100
Нирка (kidney)	фіброзна тканина (fibrous tissue)	10-55

В ранньому післяопераційному періоді покази еластографії виявилися не показовими, як результат наявності рідини навколо сітчастого імплантата, проте обстеження у віддалений періоді мало показовий характер, як на рис. 2.10, з достовірними відмінностями.

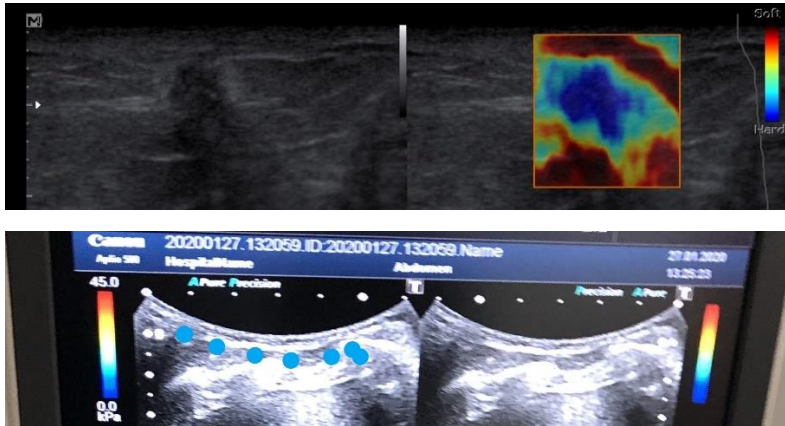


Рис. 2.10 Еластографія зони післяопераційного рубця.

Віддалені результати оперативних втручань здійснювалися в термін від 1 до 3 років. Проводилося стаціонарне обстеження хворих, виконувалося опитування, фізикальний огляд, УЗД зони оперативного втручання, доплерографія, еластографія. Також за допомогою анкетування проводили визначення якості життя пацієнтів, за допомогою анкети «SF-36 Health Status Survey» SF-36 (USA).

В анкеті міститься 36 питань, які формують 8 груп: фізичне функціонування, рольове фізичне функціонування, наявність та здатність оцінювати біль, загальний стан здоров'я, життєздатність, соціальне функціонування, рольове емоційне функціонування, психічне здоров'я. Показники кожної шкали варіюють від 0 до 100, де 100 представляє повне здоров'я, всі шкали формують два показники: психологічне та фізичне благополуччя. «SF-36 Health Status Survey» SF-36 (USA) відноситься до неспецифічних опитувальників для оцінки якості життя, який широко використовується у країнах Західної Європи та США, 36 пунктів опитувальника були груповані у вісім шкал: фізичне функціонування, рольова діяльність, інтенсивність болю, загальний стан здоров'я, життєва активність, соціальне функціонування, рольове функціонування, психічне здоров'я. Ці шкали групуються у два показника «фізичний компонент здоров'я» та «психологічний компонент здоров'я». Для анкетування використовувався



онлайн медичний калькулятор SF-36/ <https://abdugaliyev.ru/proj/medcalc/sf36>, посилання на який хворий отримував на свій персональний мобільний пристрій, проходив опитування, скріншот результату відправляв лікуючому лікарю, результат вносився у робочу таблицю для подальшого статистичного опрацювання.

Обробку даних та статистичний аналіз проводили за допомогою пакетів програм LibreOffice та R (версія 3.6.3) [231]. Тип розподілу кількісних даних визначали за допомогою критерію Шапіро-Уїлка. Кількісні показники з параметричним типом розподілу були представлені у вигляді середньої арифметичної  $\pm$  стандартне відхилення ( $M \pm C.B.$ ). Порівняння кількісних показників з параметричним типом розподілу за допомогою тесту ANOVA. Кількісні показники, тип розподілу яких був відмінний від параметричного, були представлені у вигляді медіани та 25-го і 75-го перцентилів ( $Me [25\%;75\%]$ ). Порівняння кількісних показників з непараметричним типом розподілу проводили з використанням критерію Краскела-Уолеса. Якісні показники були представлені у вигляді  $n$  (%), а їх порівняння проводили за допомогою критерію Хі-квадрат Пірсона без поправки Йейтса на безперервність. Пропущені дані не враховувалися при виконанні обчислень. Критичний рівень  $p$  при перевірці статистичних гіпотез був прийнятий  $<0.05$ .

## Висновки до розділу 2

Набір методів, обраний для проведення дослідження є стандартними та загально визнаними у світовій медичній практиці, що дозволяє всебічно обґрунтувати вибір варіанту лікування хворих.

Використання сучасних методів дослідження як самостійно, так і в комплексі, в розрахованих обсягах з використанням сучасних підходів до статистичного аналізу, дозволило отримати репрезентативні результати, які покладені в основу науково обґрунтованого підходу до вибору хірургічного лікування хворих.

## РОЗДІЛ 3

### **ХІРУРГІЧНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ВЕНТРАЛЬНИХ ГРИЖ НИЖНЬОЇ ТА СЕРЕДИННОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ В ПРОЦЕСІ ПРОВЕДЕНОГО НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

Під час виконання наукової роботи оперативні втручання проводились 3 основними способами – відкритим ретромускулярним («Sublay»), лапороскопічним трансабдомінальним з преперитонеальним розміщенням сітчастого протезу («TAPP»), та з 2017 року власною «TAPP» методикою. Спосіб, що заявляється, був застосований у практиці хірургічного відділення ДЗ «СБЛ№1 МОЗ України» м. Дніпро та ДМХЦ ім. Пирогова м. Дніпро, . Методика операції, покази до неї та відповідно її результати доповідалися та обговорювалася на 23 з'їзді Європейської асоціації хірургів у м. Варна, Болгарія в 2019 р.

#### **3.1 Використання методики «Sublay».**

Накопиченим клінічним досвідом доведено, що техніка «sublay» в кінцевому результаті дозволяє досягти певної функціональної активності передньої черевної стінки та може бути методом вибору лікування вентральних гриж. Така концепція частіше підтверджується на прикладі великих післяопераційних вентральних грижах серединної локалізації. Вказана методика при зазначених грижах скорочує тривалість операції і наркозу, технічно досить проста, дозволяє домогтися більш надійної фіксації сітки ендпротезу проте травматична, але показує позитивні безпосередні і віддалені результати хірургічного лікування хворих. При необхідності дозволяє використовувати необхідні оперативні прийоми для пластичної реконструкції передньої черевної стінки.

Відкрита ретромускулярна пластика виконана у 139 хворих в період з

2013 по 2020 роки, серед яких пацієнти з грижами білої лінії живота склали 22 (15,8%), з післяопераційними вентральними грижами 74 (53,2%), з пуповими грижами 43 (30,9%)  $P < 0,01$

З огляду на герніологічний консенсус в США в 2016 році, на який ми орієнтувалися при наданні хірургічної допомоги, перед плановим видаленням грижі рекомендується наступна передопераційна підготовка пацієнтів [164, 62]:

- відмова від планового оперативного лікування пацієнтів, що палять, до операції необхідно забезпечити утримання від куріння не менше 4 тижнів (рекомендовано навіть, з метою перевірки дотримуваного режиму, проводити пацієнтам дослідження на нікотин);
- уникати планового оперативного лікування пацієнта з ІМТ більше  $50 \text{ кг} / \text{м}^2$  і відноситися з обережністю до пацієнтів з ІМТ  $30\text{-}50 \text{ кг} / \text{м}^2$ ;
- так само, у пацієнтів з глікозильованим гемоглобіном більш 6,5% є високий ризик ускладнень, в зв'язку з чим планове видалення грижі не повинно проводитися без спеціальної передопераційної підготовки; у пацієнтів з глікозильованим гемоглобіном більше 8% планового втручання слід уникати [164];
- пацієнтам віком більше за 50 років рекомендовано проводити колоноскопію, щоб переконатися в відсутності органічних захворювань товстої кишки [228, 103].

У нашій роботі ми дотримувалися цих рекомендацій, які були внесені в локальний протокол надання медичної допомоги хворим на вентральні та післяопераційні вентральні грижі в хірургічному стаціонарі ДЗ «СБЛ№1 МОЗ України», та на догоспітальному етапі проводили спілкування з пацієнтами і слідкували за їх дотриманням, паралельно контролюючи лабораторні показники.

Оперативне втручання виконувалось під загальною анестезією з міорелаксацією та штучною вентильацією легень, під регіонарною (спинномозковою/епідуральною) анестезією, під комбінованою анестезією

(загальною + регіонарною). Технічно, при необхідності можливе проведення оперативного втручання під інфільтративною регіонарною анестезією. Широкий вибір методів знеболення хворого під час операції є безсумнівною перевагою проведення «відкритих» оперативних втручань.

Положення хворого на операційному столі стандартне без будь-яких нахилів. Розташування операційної бригади стандартне, оператор та операційна медсестра знаходились праворуч від хворого, асистент зліва, навпроти оператора.

Після обробки операційного поля розчином антисептику виконувався розріз шкіри над грижевим мішком, з висіченням післяопераційного рубця у випадку післяопераційної вентральної грижі, потім виділявся грижевий мішок до шийки з оточуючих тканин. Наступним етапом виконувалось розсічення мішка і його шийки з ревізією вмісту, після чого органи, що знаходились у мішку, переміщувались в черевну порожнину, при наявності злук виконувался вісцероліз. При післяопераційних вентральних грижах виконувалось висічення рубцево змінених тканин, разом зі старими лігатурами, сітчастими протезами при рецидивних післяопераційних вентральних грижах.

Згодом, після відсічення грижевого мішка, виконувалося розсічення піхв прямих м'язів в повздожному напрямку, виділялися задні листки та зшивалися між собою неперервним швом. Наступним етапом в сформованому кармані розташовувався сітчастий протез, який через м'язи і передній листок фіксувався якірними швами по контуру імплантата або безперервним швом до м'язів, а наскрізними якірними швами - по кутах імплантата. Потім передні листки зшивалися між собою безперервним швом, підхоплюючи по середній лінії сітчастий імплант. При проведенні оперативного втручання використовувався шовний матеріал, що не розсмоктується. Післяопераційна рана ушивалася наглухо, як правило безперервним внутрішньошкіряним швом або шкіряним степлером. Основні етапи грижевисічення методом «Sublay» показані на рис. 3.1 та 3.2.

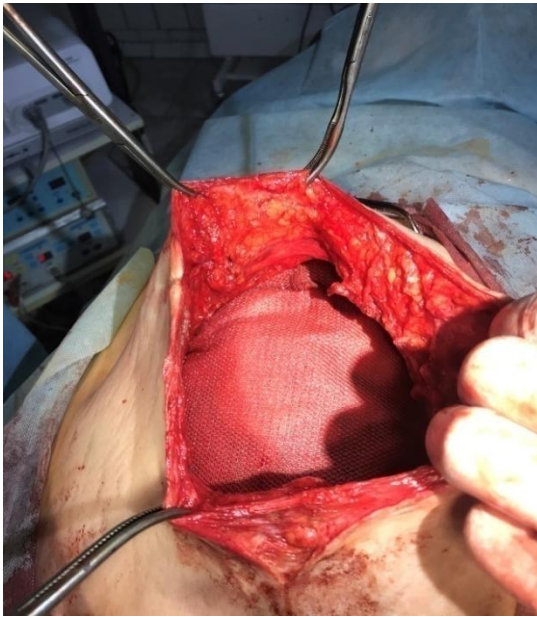


Рис. 3.1. Хвора А. 48 років. МКСХ № 4476. Діагноз: Післяопераційна вентральна грижа. Операційний етап – фіксація протезу над зшитими внутрішніми листками апоневрозу



Рис. 3.2. Хвора А. 48 років. МКСХ № 4476. Діагноз: Післяопераційна вентральна грижа. Операційний етап – Закриття зовнішнього листка апоневрозу

Джерело: авторські світлини здобувача.

Як відомо, ушивання гризових воріт, шириною понад 5,0 см зумовлює підвищення внутрішньочеревного тиску, що може сприяти розвитку післяопераційних ускладнень. В зв'язку з чим, нині актуальним та практично значущим є пошук технічних прийомів, спрямованих на зменшення внутрішньочеревного тиску у процесі реалізації вказаної методики герніопластики. Наприклад, хвилеподібний послабляючий розріз передньої стінки апоневротичної піхви прямого м'яза живота значно ефективніше (на 53%) зменшує натяг швів при ушиванні діастазу прямих м'язів живота [79, 81,121]. Цей прийом ми також використовували при великих вентральних

грижах та післяопераційних вентральних грижах, при котрих ширина воріт була більше за 10 см у поперечнику.

Цілком очевидно, що недоліком ретромускулярного розміщення протезу під час виконання «Sublay» методу є значна травматичність оперативного втручання, через те, що має місце ушкодження багатьох анатомічних структур передньої черевної стінки. Фіксація протезу по контуру якірними швами до зовнішнього листка апоневрозу, в певній мірі, деформує м'язовий шар, що в подальшому при прорізуванні цих швів може спричинити зміщення протезу в один із боків, де фіксація виявилася більш надійною чи лінія прорізування якірних швів була довшою. Все це потенційно зумовлює зморщення протезу під впливом скорочення м'язів у процесі реабілітації і виникнення рецидиву. Також суттєвим недоліком під час виконання «Sublay» методу вважаємо більший натяг при зшиванні внутрішніх листків апоневрозу, ніж зовнішніх, що в післяопераційному періоді може спричинити розрив внутрішнього листка із наступним формуванням так би мовити «внутрішньої» грижі в передній черевній стінці.

Особливу увагу при проведенні оперативних втручань ми приділяли ретельному інтраопераційному гемостазу. Дренування підшкірної жирової клітковини та простору поруч з сітчастим імплантатом ми зазвичай не виконували. В той же час, при завершенні герніопластики дренування черевної порожнини через контрапертуру завжди виконували при десерозації тонкої кишки. При цьому дренаж завжди проводили у порожнину малого тазу, який зберігали впродовж трьох – чотирьох діб.

Наші зусилля в ранньому післяопераційному періоді після відкритої герніопластики з ретромускулярним розміщенням імплантату були спрямовані на якнайшвидшу активізацію хворого, адекватне знеболення, корекцію післяопераційних диспепсичних порушень, профілактику ранових та інших ускладнень.

### **3.2 Використання методики TAPP. Загальна характеристика класичного оперативного втручання та розробленої методики.**

Використання самоклеючих сіток під час лапароскопічного дослідження трансабдомінальної преперитонеальної пластики (TAPP – Transabdominal Preperitoneal Plastic) у випадку лікування малих і середніх вентральних гриж вважається безпечним і ефективним, з низькими значеннями післяопераційного больового синдрому і швидким функціональним відновленням після операції, без збільшення випадків рецидивів у короткостроковій перспективі. Необхідно зауважити, що основні недоліки вищенаведеної методики безпосередньо пов'язані із технікою оперативного втручання: технічна складність розгорнення сітки в невеликому просторі та труднощі утримання стабільного пневмоперитонеуму протягом дисекції передочеревинного простору. Проте ці недоліки в процесі освоєння методики втрачали свою актуальність.

Лапароскопічна преперитонеальна пластика була виконана у 231 хворого, серед яких у 40 (17,3%) з грижами білої лінії живота, у 46 (19,9%) з післяопераційними вентральними грижами, у 145 (62,8%) з пуповими грижами при  $P < 0,01$ .

Оперативні втручання проводилися під загальною анестезією з міорелаксацією та штучною вентильацією легень. Положення хворого на операційному столі стандартне з наступним переведенням у положення Тренделенбурга, при пупових грижах, грижах білої лінії живота, які розташовані не вище 5 см від пупка. Післяопераційні вентральні грижі розташуванні грижі M2-3–M5 згідно SWR класифікації. Оперативні втручання з приводу післяопераційних вентральних гриж у положення Фоулера проводилися при розташуванні в зоні M1-2 за SWR класифікацією, при грижах білої лінії живота, коли їх розташування було вище 5 см від пупка. Відповідно, розташування операційної бригади та відеолапароскопічної стійки залежало від локалізації грижі. При грижах M2-3 – M5 хворий знаходиться у положенні

Тренделенбурга, відеолапароскопічна стійка розташована у ніг хворого. Оператор та асистент знаходилися контрлатерально. При грижах з локалізацією M4 - M5, L3, оператор і асистент знаходяться на рівні грудної клітини. При грижах з локалізацією M2- M3, оператор і асистент знаходяться на рівні голови хворого над плечима.

Після обробки операційного поля розчином антисептику при грижах M2-3 – M5, L3, перший троакар вводиться в епігастральній області по до серединній лінії, виконувався CO<sub>2</sub>-перитонеум до 8 мм.рт.ст., після цього, під контролем зору вводилися два троакари в контрлатеральних областях, згідно принципу триангуляції інструментів в черевній порожнині. Після ревізії органів черевної порожнини виконувалося, за потреби, переміщення вмісту грижевого мішка в черевну порожнину. Наступним етапом – розтин парієтальної очеревини напівколом по шийці грижевого мішка, та на деяку відстань радіально від нього в повздовжній площині здійснювалося сепарування очеревини, транслокація грижевого мішка в черевну порожнину. Наголосимо, що при грижах невеликого розміру можливе виконання оперативного втручання без асистента, принцип розташування операційного обладнання без змін. Використовуються два порти, при розташуванні яких разом з грижею утворюється умовний трикутник, відстань між троакарами приблизно 10-15 см, один порт є оптичний, інший робочий. У разі виникнення ускладнень переміщення грижевого мішка в черевну порожнину використовувалася вільна рука хірурга, яка розташовувалася на передній черевній стінці в області грижі. Притискаючи ззовні передню черевну стінку хірург допомагав собі у сепарації очеревини та переміщенні грижевого мішка в черевну порожнину. (Рис. 3.4, 3.5, 3,6).





Рис. 3.4 Хвора Д. 45 років. МКСХ № 9472 Діагноз: Післяопераційна вентральна грижа. Оперативне втручання (удосконалена власна методика «ТАРР») з приводу післяопераційної вентральної грижі проводиться із використанням 2х портів.

Джерело: авторські світлини здобувача.



Рис. 3.5. Хворий У 32 роки. МКСХ № 2124 Діагноз: пупкова грижа. Оперований класичною «ТАРР» методикою із використанням 2х троакарів. Вид хворого після операції.

Джерело: авторські світлини здобувача.



Рис. 3.6. Хвора Л. 54 роки. МКСХ №9294 Діагноз: Післяопераційна вентральна грижа. Оперативне втручання модифікованою власною «ТАРР» методикою проводиться через 3 троакари. Розташування операційної бригади.

Джерело: авторські світлини здобувача.

Під час оперативного лікування гриж середньої локалізації після розсічення очеревини по середній лінії, як правило вдається виконати медіо-латеральне сепарування очеревини на 5-6 см в кожен бік. Очеревина, що знаходиться в зонах М3 – М5 легко мобілізується разом із сечовим міхуром, частково або повністю, з одного чи двох боків. Середня лінія передньої черевної порожнини та клубові ділянки М1 – 5, L3, відповідно, мають анатомічну особливість – виражений шар передочеревинної жирової клітковини, що дозволяє під час оперативного втручання досить легко виконати сепарування очеревини з формуванням карману для постановки сітчастого імпланту. Чим вищий індекс маси тіла хворого, тим чіткіше виражений жировий передочеревинний шар, який легко сеперується медіо-латерально, з подальшим встановленням і фіксацією сітчастого протезу, як показано на рис. 3.7.

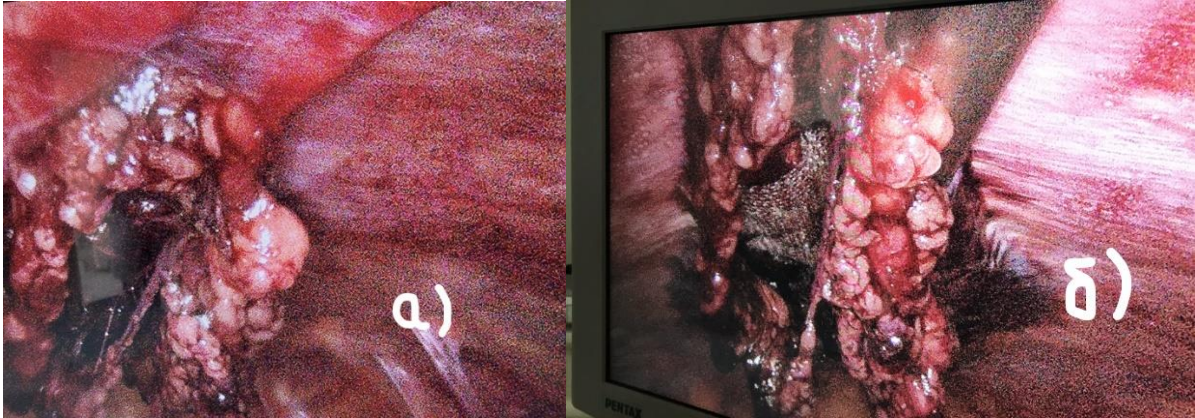


Рис. 3.7 Хвора А. 34 роки. МКСХ № 5621. Діагноз: Пупова грижа. Оперативне втручання класичною «TAPP» проводиться через 3 троакари. А) Етап медіолатерального сепарування очеревини. Б) Розміщення сітчастого поліпропіленового імпланта 10\*15 у сформовану «кишеню».

Джерело: авторські світлини здобувача.

Середня лінія передньої черевної порожнини та клубові ділянки M1 – 5, L3, відповідно, мають подібну анатомічну особливість – виражений шар передочеревинної жирової клітковини, що дозволяє під час оперативного втручання досить легко виконати сепарування очеревини з формуванням карману для постановки сітчастого імпланта. Чим вищий індекс маси тіла хворого, тим чіткіше виражений жировий передочеревинний шар.

У разі дефіциту очеревини для перитонезації протеза також використовується грижевий мішок, а з огляду на локалізацію грижевого випинання під пупком та зважаючи на технічні скрутні обставини під час перитонезації протезу, що буває частіше при післяопераційних вентральних грижах, використовується відсепарована очеревина здухвинних ділянок разом з сечовим міхуром, який досить легко мобілізується, що є нашим розробленим вдосконаленням «TAPP» методу. Ця методика «TAPP» виконана у 70 хворих із такою локалізацією гриж: грижа білої лінії живота 2 (2,9%), пупова грижа 22 (31,4%), ПОВГ 46 (65,7%) при  $P < 0,01$ . Серед пацієнтів з післяопераційними

вентральними грижами визначалася локалізація М3 26 (56,5%), М4 14 (30,5%), L3 6 (13,0%) при  $P < 0,01$ . Парієтальна очеревина розсікається від окість здухвинних кісток у напрямі лобкового симфізу, а розріз закінчується на 3 см вище. Отже, операційна техніка ідентична сепарації очеревини у випадку хірургічного втручання при паховій грижі, втім об'єм відсепарованої очеревини значно більший, з одного чи двох боків, разом із сечовим міхуром, який відділяється від прилеглих м'язів. Останній прийом дозволяє перитонезувати значну площу протезу, переміщуючи клаптик очеревини та виконати протезування всіх ділянок, так званих «слабких місць» з обох боків єдиним великим сітчастим протезом. Далі в черевну порожнину вводився сітчастий протез, який був до 5 см ширший за грижеві ворота з кожного боку, та фіксувався до передньої черевної стінки. В 90% оперативних втручань, нами виконаних відповідно до «ТАРР» методики, застосовувався сітчастий імплант  $10 \times 15$  см, який, здебільшого, значно перекривав грижевий отвір. Це дозволило стандартизувати методику виконання лапароскопічної «ТАРР». Наперед, у разі зниження тиску в черевній порожнині, виконувалася перитонізація протезу відсепарованими листками парієтальної очеревини (рис. 3.8, 3.9).

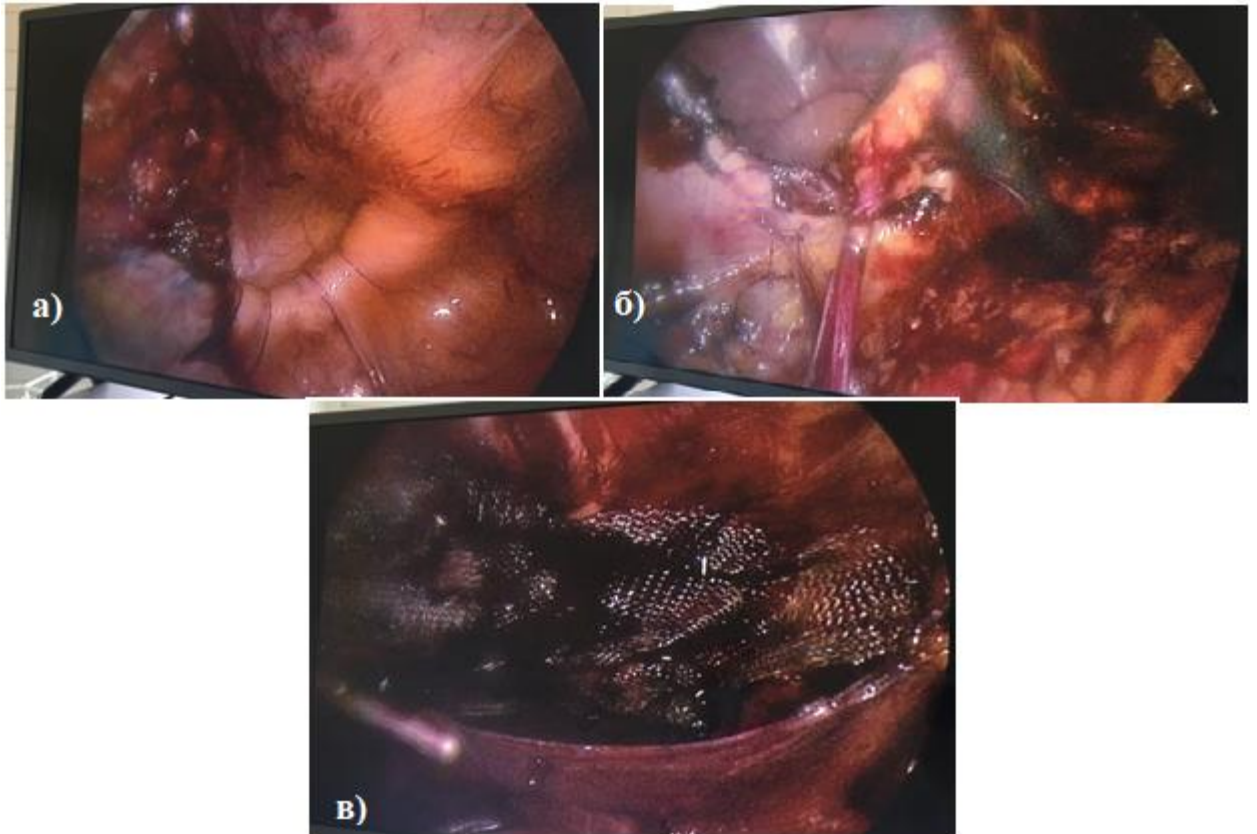


Рис. 3.8. Етапи лапароскопічної преперетонеальної герніопластики

а) Хвора Л 54 роки. МКСХ № 9294 Діагноз: Післяопераційна вентральна грижа L3. Розроблена «ТАРР» методика. Операційний етап розсічення і виділення грижевого мішка;

б) Хвора Л 54 роки. МКСХ № 9294 Діагноз: Післяопераційна вентральна грижа L3. Розроблена «ТАРР» методика. Етап хірургічного лікування – відсепарування очеревини з формуванням передочеревинного кармана;

в) Хвора Л 54 роки. МКСХ № 9294 Діагноз: Післяопераційна вентральна грижа L3. Розроблена «ТАРР» методика. Етап оперативного втручання – установка і фіксація сітчастого поліпропіленового імпланту 20\*20.

Джерело: авторські світлини здобувача.



Рис. 3.9. Етапи лапароскопічної преперитонеальної герніопластики  
Хвора Л 54 роки. МКСХ № 9294 Діагноз: Післяопераційна вентральна  
грижа L3. Розроблена «TAPP» методика. Етап оперативного втручання –  
перитонізація сітчастого імпланту.

Джерело: авторські світлини здобувача.



Рис. 3.10. Зовнішній вигляд хворої після оперативного втручання.

а) Хвора Л 54 роки. МКСХ № 9294 Діагноз: Післяопераційна вентральна грижа L3. Розроблена «ТАРР» методика. 4 доба після оперативного втручання;

б) Хвора Л 54 роки. МКСХ № 9294 Діагноз: Післяопераційна вентральна грижа L3. Розроблена «ТАРР» методика. 4 доба після оперативного втручання.

Джерело: авторські світлини здобувача

Останнім етапом відбувалася десуфляція та ушивання троакарних ран.

Відеолапароскопічна стійка під час локалізації гриж M1-2, розташовувалася біля головного кінця операційного стола, хірург і асистент знаходились на рівні тазу хворого. Перший троакар вводився в параумбілікальній області. Виконувався CO<sub>2</sub>-перитонеум до 8 мм. рт.ст. постановка робочих троакарів та подальший хід оперативного втручання



відбувався за вищезгаданим принципом.

Після розсічення та сепарування очеревини у випадку значної площі грижевих воріт виконувалося ушивання грижевих воріт голкою Берсі, або лапароскопічне ушивання інтракорпоральними окремими швами, іноді безперервним швом, неперервним швом ниткою V-Іос, що вирішувалося в залежності від інтропераційної ситуації. Виконання ушивання грижевих воріт супроводжувалося зниженням тиску в черевній порожнині до 1-4 мм рт.ст., також за потреби асистент допомагав компресією черевної стінки ззовні притискаючи з двох боків передню черевну стінку з одномоментним лапароліфтингом за шкіру передньої черевної стінки. Після перитонізації протезу виконувалась десуфляція черевної порожнини, трокарні рани ушивались.

Дренування черевної порожнини виконувалося лише в тих випадках, коли під час вісцеролізу виникала десерозація тонкої чи товстої кишки.

Під час оперативних втручань розробленим «ТАРР» методом одним з критеріїв включення була недостатня кількість очеревини для перитонезації сітчастого протезу. Така інтраопераційна ситуація, частіше відбувається коли грижа є післяопераційною та очеревина в зоні післяопераційного рубця заміщена сполучною тканиною і щільно зрощена з апоневрозом, що унеможлиблює її сепарацію. Також у тих випадках, коли пацієнт має дуже низький індекс маси тіла, анатомічно шар передочеревинної жирової клітковини не виражений і технічно складно або зовсім неможливо без травматичних розривів відсепарувати очеревину від апоневрозу. У таких хворих ми виконували виділення грижевого мішка з подальшим протезування власною «ТАРР» методикою. В тих випадках, коли неможливо було перетонізувати протез з різних причин ми використовували методику «ІРОМ» або виконували конверсію з подальшим використанням «Sublay», такі хворі підлягали під критерій виключення.

Зауважимо, що до розробки оригінального способу перитонезації сітчастого трансплантата нас спонукали технічні складнощі, з якими ми

зустрічались інтроопераційно. Ці всі обставини обумовили пошук і розробку оригінального способу преперитонеальної герніопластики. Відповідно, спираючись на чималий досвід оперативних втручань при пахових килах, було винайдено і широко впроваджено спосіб операції при двосторонніх пахових килах, котрий дозволяє розширити технічні межі виконання високотехнологічних втручань за рахунок можливості якісної перитонізації при ускладних інтроопераційних ситуаціях. Реєстраційний номер заявки а 202002598 (Повідомлення про завершення формальної експертизи за заявкою на винахід 16.06.2020 р. №13476/3А/20). Саме головним елементом цієї операційної методики, яка пов'язана з відсепарацією великого клаптя очеревини, було застосовано при виконанні надійної перитонезації імплантату в хворих із вентральними грижами бокової, серединної і нижньої локалізації в тому числі і при післяопераційних вентральних грижах.

Оперативне втручання виконується шляхом введення маніпуляторів у черевну порожнину, видалення грижового мішка, використання алотрансплантату, останній розміщують внутрішньочеревно та фіксують його до м'язово-апоневротичного шару через парієтальну очеревину за допомогою герніостеплера (патент України №33871, 7 А61В17/02, 10.07.2008, бюл. № 13). У процесі виконанні операції щодо двобічної пахової грижі подібна процедура має виконуватися двічі.

Суттєвим недоліком способу лапароскопічної герніопластики, який взято за основу, та його відомих світових аналогів є необхідність двократного виконання вказаної процедури, використання двох окремих сітчастих трансплантатів, що мають роздільно фіксуватися до підлеглих анатомічних структур, підвищення часу операції, нестабільність фіксування двох окремих трансплантатів до тканин в умовах розширеного операційного поля.

Покращення результатів лікування хворих на двобічну пахову грижу є ключовою метою розробленого нами способу оперативного втручання, зниження травматизації тканин, рівня ускладнень та рецидивів, спрощення та скорочення часу операції.

Вищевказаний технічний результат досягається тим, що у процесі лапароскопічної герніопластики додатково відшаровується від фасції сечовий міхур, а закриття грижового дефекту проводять єдиним сітчастим поліпропіленовим імплантатом 10x30 см, який фіксується герніостеплером до обох лобкових кісток, поперекової фасції. Надалі листки відшарованої очеревини зводять над сіткою та фіксують за допомогою герніостеплера.

В результаті вирішення поставлених завдань було розроблено метод, сутність якого полягає у наступному: здійснення лапароскопії під загальним знеболюванням через розріз шкіри в навколупупкової ділянці, 2 додаткові троакари 12 (або 5) мм для інструментів проводять у правому та лівому мезогастрії, грижові мішки з обох боків виділяють шляхом інвагінації останніх в черевну порожнину, при цьому розсікаючи очеревину вище грижових воріт з наступним відшаруванням її від м'язів, який відрізняється тим, що додатково відшаровується від м'язів сечовий міхур таким чином, що з'являється єдиний операційний простір шляхом з'єднання пахових ділянок з обох боків та передміхурового простору.

Закриття грижового дефекту проводять єдиним сітчастим поліпропіленовим імплантатом 10x30 см, який прокладають в цей єдиний простір крізь троакар 10 або 12 мм та фіксують герніостеплером до обох лобкових кісток, поперечної фасції, надалі листки відшарованої очеревини зводять над сіткою і фіксують за допомогою герніостеплера. Операція завершується десуфляцією та ушиванням ран.

Розроблений спосіб первинно започаткований при лікуванні грижа, ми застосували при оперативному лікуванні післяопераційних вентральних гриж після нижньо-серединних лапаротомій та хірургічних доступах за Пфаненштілем. Рис. 3.11, 3.12 ілюструють ретровезикальне розміщення сітчастого імплантата, що за суттю є лапароскопічним варіантом операції Стоппа з лапароскопічним білатеральним преперітонеальним ретровезикальним доступом.

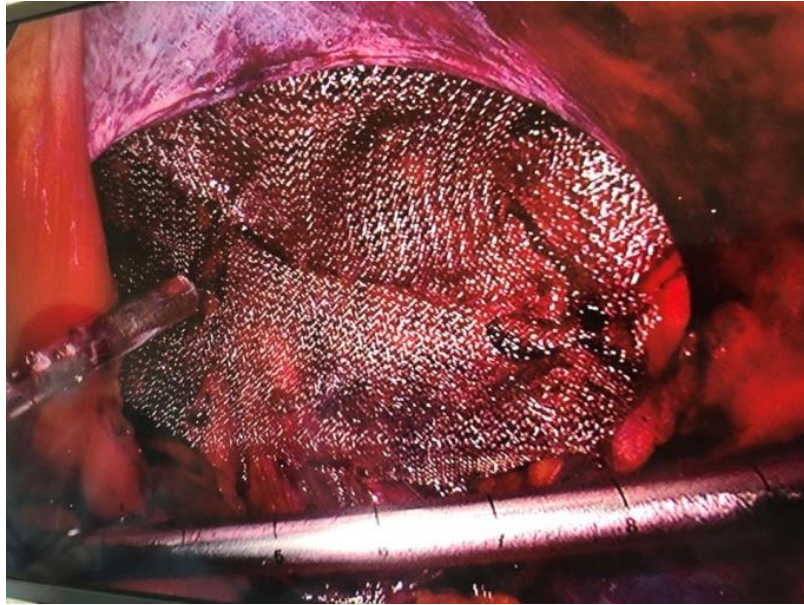


Рисунок 3.11. Хворий В. 44 роки. МКСХ №5156 Діагноз: Післяопераційна вентральна грижа М4. після нижньосерединної лапаротомії. Розроблений власний «ТАРР» метод. Сітчастий імплантат 30\*10 від ості правої здухвинної кістки проходить за сечовим міхуром до ості лівої здухвинної кишки, з тракцією і фіксацією вгорі сечового міхура (відновлення нормальної анатомії).

Джерело: авторські світлини здобувача

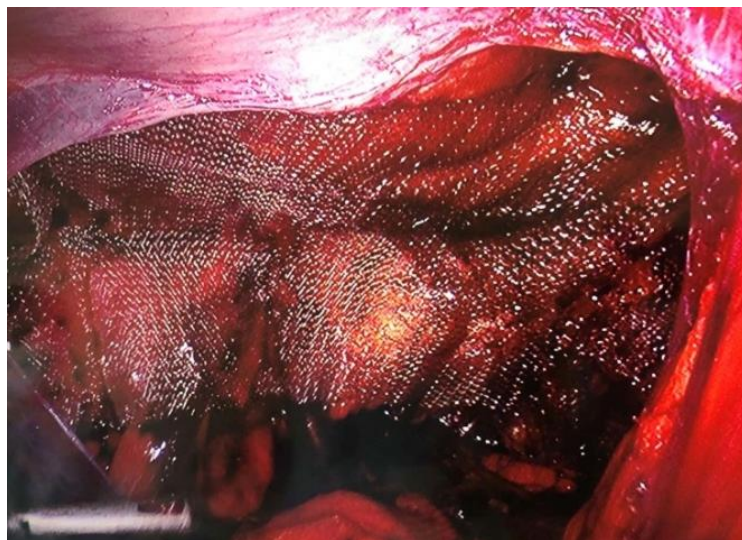


Рис. 3.10. Хворий В. 44 роки. МКСХ №5156 Діагноз: Післяопераційна вентральна грижа М4. після нижньосерединної лапаротомії. Розроблений

«TAPP» метод. Сітчастий імплантат 30\*10 від ості правої здухвинної кістки проходить за сечовим міхуром до ості лівої здухвинної кишки, з тракцією і фіксацією вгорі сечового міхура (відновлення нормальної анатомії).

Джерело: авторські світлини здобувача

Варто відмітити, що у разі лікуванні вентральних гриж параумбілікальної ділянки за допомогою лапароскопії, після розсічення очеревини в повздовжному напрямку, виконувалася її сепарація для установки стандартного імплантата 10×15 см, розташовуючи протез так, щоб грижевий отвір знаходився в його центрі. Для цього сепарація вверх та вниз від грижі виконувалася на відстань 7-8 см. В ділянці під пупком очеревина значно рухоміша, ніж в зоні над пупком, технічно об'єм очеревини який відсепаровувався був значно більший і за допомогою тракції вгору закриваючи практично всю параумбілікальну ділянку і вище.

Поєднуючи технічно класичну «TAPP» методику в хірургії вентральних гриж та розроблену нами «TAPP» методику, звертає на себе увагу той факт, що технічно ці обидва способи при сепарації використовують один анатомічний простір. У випадку сепарації, як свідчить наш досвід, немає ушкодження жодних анатомічних структур, які б впливали на кровопостачання чи інервацію сечового міхура. Усвідомлюючи безпечність для хворого сепарації, та факту, що значний клаптик очеревини разом з сечовим міхуром, який можливо використовувати для перитонізації сітчастого імплантата, було широко впроваджене в хірургічне лікування вентральних гриж.

Відповідно, можливо виконати протезування при дефіциті очеревини в зонах M3-3, L3 переміщуючи вільний клаптик очеревини. Спостереження якихось специфічних ускладнень з боку сечовидільної чи статевої систем змін не виявлено.

Розробленою «TAPP» методикою було прооперовано 70 пацієнтів, 2 (2,9%) при грижах грижа білої лінії живота, пупова грижа 22 (31,4%), ПОВГ 46 (65,7%) при  $P < 0,01$ . Серед пацієнтів з післяопераційними вентральними

грижами визначалася локалізація М3 26 (56,5%), М4 14 (30,5%), L3 6 (13,0%) при  $P < 0,01$ . Специфічних ускладнень з боку сечостатевої системи не відзначалося.

Резюмуючи викладене можна відмітити, що визначальною перевагою «ТАРР» методу та розробленою методикою є незначна травматичність оперативного втручання, повноцінна ревізія органів черевної порожнини, а також передньої черевної стінки, ліпша візуалізація анатомічних структур передньої черевної стінки.

Недоліками методу є технічна складність, іноді неможливість здійснення оперативного втручання при великих та гігантських вентральних грижах. Окрім того, одним зі специфічних ризиків при «ТАРР» є можливі пошкодження кишківника у пацієнтів, які мають велику кількість злук кишківника з парієтальною очеревиною або з грижовим мішком.

### *Висновки до розділу 3*

Під час виконання наукової роботи оперативні втручання виконувались 3 основними способами – відкритим переаоневротичним «Sublay», лапороскопічним трансабдомінальним з преперитонеальним розміщенням сітчастого протезу («ТАРР») та розробленою «ТАРР» методикою, що особливо актуальна для оперативного лікування хворих з післяопераційними вентральними грижами та у хворих, у яких інтраопераційно визначається дефіцит парієтальної очеревини для перитонізації сітчастого імплантата.

Накопиченим клінічним досвідом доведено, що техніка «Sublay» в результаті дозволяє досягти відновлення анатомічних структур передньої черевної стінки, за потреби є можливість розширення втручання за типом Ramirez, та є одним з оптимальних методів лікування вентральних гриж. Суттєвою перевагою методу «Sublay» є можливість проведення оперативного втручання під регіонарною (спинномозковою/епідуральною) анестезією, під комбінованою анестезією (загальною + регіонарною), можливість відновлення нормальної анатомії структур передньої черевної стінки. Проте, недоліком

методу є значна травматичність оперативного втручання. Фіксація протезу по контуру якірними швами до зовнішнього листка апоневрозу може деформувати м'язовий шар, а значно більший натяг при зшиванні внутрішнього листка, ніж зовнішнього в післяопераційному періоді може спричинити до розриву першого із наступним формуванням внутрішньої грижі в передній черевній стінці.

Визначальною перевагою TAPP-методу та запропонованої нами методики є незначна травматичність оперативного втручання, повноцінна ревізія органів черевної порожнини, ліпша візуалізація анатомічних структур передньої черевної стінки. Недоліками методу є технічна складність, іноді неможливість здійснення оперативного втручання при великих та гігантських вентральних грижах. Треба враховувати, що одним зі специфічних ризиків при «TAPP» є можливі пошкодження внутрішніх органів черевної порожнини, зокрема тонкої та товстої кишки, коли є велика кількість злук з парієтальною очеревиною і очеревиною грижевого мішка.

Для того, що б надати ґрунтовну комплексну оцінку методам хірургічного лікування вентральних гриж нижньої та серединної локалізації наводимо наступний розділ, у якому проаналізовано результати раннього післяопераційного періоду з урахуванням клінічного перебігу, наявних ускладнень, а також даних УЗД, доплерографії, еластографії, котрі характеризують анатомо-функціональний стан ділянки хірургічного втручання.

Розділ написаний за матеріалами власних публікацій:

1. Дубченко В.С. Порівняльний аналіз безпосередніх результатів лікування вентральних гриж нижньої та серединної локалізації методиками «sublay» і «TAPP» Вісник морської медицини. 2021; doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.5593332>
2. Дубченко ВС, Кошарний АВ, Кудрявцев АВ, Муцінін ВА. Оригінальний метод лапароскопічного лікування двосторонніх пахових гриж.

Шпитальна хірургія. Журнал імені Л. Я. Ковальчука. 2021;(2):87–91. doi: 10.11603/2414-4533.2021.2.12304

3. Dubchenko VS, Krishen VP. Peculiarities of Pre-Peritoneal Hernioplasty in Surgical Treatment of Ventral Hernias of Lower and Median Localization. International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences, 2021, 10(1): doi: <https://doi.org/10.51847/HIAzTF0Q1U>

4. Dubchenko VS. Analysis of immediate and long-term results of sublay and TAPP techniques in the treatment of ventral hernias. Здобутки клінічної і експериментальної медицини, 2021, 3: doi: [10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100](https://doi.org/10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100)



## РОЗДІЛ 4

## БЕЗПОСЕРЕДНІ РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ВЕНТРАЛЬНИХ ГРИЖ НИЖНЬОЇ ТА СЕРЕДИННОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ

### 4.1 Клінічний перебіг раннього післяопераційного періоду хворих оперованих «Sublay», «TAPP» та власною «TAPP» методикою.

Проведені оперативні втручання за методиками «Sublay», «TAPP», власною методикою (реєстраційний номер заявки а 202002598 (Повідомлення про завершення формальної експертизи за заявкою на винахід 16.06.2020 р. № 13476/3A/20)) для лікування вентральних гриж нижньої та серединної локалізації дозволило порівняти отримані результати.

Проведений аналіз віку хворих, розподілу за статтю, індекса маси тіла (кг/м<sup>2</sup>), показав статистично відсутність достовірної різниці (при  $p < 0,05$ ) між вибірками пацієнтів та обраною хірургічною тактикою. Середній ІМТ серед усіх пацієнтів становив 30.8 [27.0;35.2], тобто супутнім фактором виступила надлишкова маса тіла у пацієнтів оперованих за методикою «Sublay» він дорівнював 30.8 [27.8;35.2], за методикою TAPP – 30.4 [25.9;35.5], за власною TAPP методикою 30.9 [28.2;34.9]  $p > 0,50$  (таб 4.1).

*Таблиця 4.1*

### Аналіз віку хворих, розподілу за статтю та ІМТ пацієнтів із вентральними грижами

Параметр	Усього	Саблей	TAPP	TAPP+	
Вік, роки		<b>58.0</b>	<b>59.0</b>	<b>53.5</b>	<b>0.15</b>
	[45.8; 67.0]	[49.0;68.01]	[45.5;67.5]	[41.2;64.0]	
стать:ж, п (%)	<b>302 (68.6)</b>	<b>104 (74.8)</b>	<b>148 (64.1)</b>	<b>50 (71.4)</b>	<b>0.08</b>

## Продовження табл.4.1

стать:ч, п (%)	<b>138 (31.4)</b>	<b>35 (25.2)</b>	<b>83 (35.9)</b>	<b>20 (28.6)</b>	
ІМТ, кг/м <sup>2</sup>	<b>30.8</b> [27.0;35.2]	<b>30.8</b> [27.8;35.2]	<b>30.4</b> [25.9;35.5]	<b>30.9</b> [28.2;34.9]	<b>0.50</b>

У табл. 4.2 показано порівняння тривалості лікування пацієнтів із вентральними грижами за умов використання різних методик.

Таблиця 4.2

**Аналіз тривалості госпіталізації пацієнтів із вентральними грижами**

Параметр	Усього	Саблей	TAPP	TAPP+	
Тривалість перебування в стаціонарі, дні	<b>4.0</b> [3.0;6.0]	<b>5.0</b> [4.0;7.0]	<b>3.0</b> [2.0;5.0]		<b>&lt;0.01</b>

Зі кількістю ліжко-днів виявлена була достовірна різниця. При використанні методик «Sublay» ліжкодень становив 5.0 [4.0;7.0], при «TAPP» 3.0 [2.0;5.0], при власній «TAPP» методиці 4.0 [3.0;5.8] відповідно. Що показує швидше відновлення оперованих хворих лапароскопічними методиками порівняно з пацієнтами, яким проводилися відкриті оперативні втручання. Критерієм виписки із стаціонару був загальний стан, яких характеризувався як задовільний. Середній ліжко-день ми відобразили на рис. 4.1.

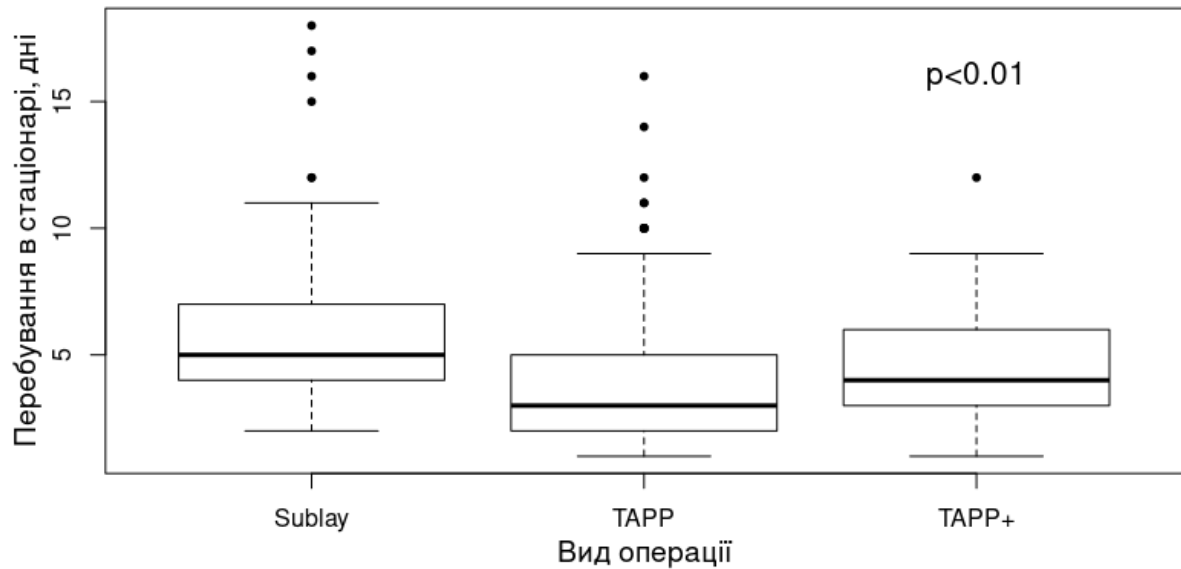


Рис. 4.1 Середній ліжко-день хворих прооперованих «Sublay», «TAPP» та модифікованою «TAPP» методикою.

Також ми проаналізували терміни знаходження прооперованих хворих в залежності від статі, що ми показуємо в табл. 4.3.

Таблиця 4.3

**Аналіз тривалості госпіталізації пацієнтів із вентральними грижами в залежності від статі**

Subly

Параметр	Усього (n=139)	Чоловіки (n=35)	Жінки (n=104)	p
Тривалість перебування в стаціонарі, днів	<b>5.0 [4.0;7.0]</b>	<b>5.0 [3.0;7.0]</b>	<b>5.0 [4.0;7.0]</b>	<b>0.17</b>

TAPP

Параметр	Усього (n=231)	Чоловіки (n=83)	Жінки (n=148)	p
Тривалість перебування в стаціонарі, днів	<b>3.0 [2.0;5.0]</b>	<b>3.0 [3.0;7.0]</b>	<b>3.0 [3.0;5.0]</b>	<b>0.17</b>

ТАРР+

Параметр	Усього (n=70)	Чоловіки (n=20)	Жінки (n=50)	p
Тривалість перебування в стаціонарі, днів	<b>4.0 [3.0;5.8]</b>	<b>3.0 [2.0;4.0]</b>	<b>4.0 [3.0;6.0]</b>	<b>≤0.01</b>

Ранній післяопераційний період за використання методу «ТАРР» та «ТАРР»+ характеризувався ранньою активізацією хворих. Приблизно через 2 – 3 години хворі починали ходити та вживати воду. Больовий синдром був виражений помірно. Відзначався біль у ранах, помірний у верхніх відділах живота з іррадіацією в надключичні ділянки. На 2 – 3 добу було зафіксовано біль у м'язах, суглобах, загальну астенизацію. Больовий синдром не обмежував рухи хворих. Для подолання больового синдрому вводилися НПЗП (кеторолак, кетопрофен, декскетопрофен, натрію диклофенак, метамізол натрію) у середньотерапевтичних дозах.

На 3 - 6 добу післяопераційного періоду загальний стан ставав задовільним та не потребував медикаментозної корекції. При грижах середнього та великого розміру хворим призначалося використання післяопераційного бандажу.

Температурна реакція організму в ранньому післяопераційному періоді характеризувалася гіпертермією до субфебрильних значень в 1 – 2 добу, максимально до 37.0 – 37.2°C, та не потребувала введення антипіретиків.

Поновлення перистальтики відбувалося в першу добу післяопераційного періоду, про що свідчили дані аускультативні живота, відходження газів, зменшення здуття живота, зникнення відчуття нудоти. Для пришвидшення відновлення перистальтики використовувалися прокінетики, зокрема метоклопромід гідрохлорид 10 мг 2 – 3 рази на добу внутрішньовенно.

Хворі, прооперовані «Sublay» методом, у 40% випадків перші 1 – 3 доби післяопераційного періоду проводили у відділенні інтенсивної терапії, що було пов'язане з необхідністю моніторингу вітальних функцій та

лабораторних показників, корекцією можливих порушень з боку дихальної та серцево-судинної систем, догляду за хворим.

Больовий синдром було виражено значно більше порівняно з лапароскопічними методиками оперативних втручань, що пов'язано з більшою операційною травмою. Головним чином больові відчуття були зосереджені в зоні післяопераційної рани та навколо неї, у місцях фіксації сітчастого протезу. Вираженість больового синдрому ми оцінювали за допомогою візуально-аналогової шкали (ВАШ), результати дослідження показані у таб.4.4.

*Таблиця 4.4*

**Аналіз вираженості больового синдрому після оперативних втручань у пацієнтів із вентральними грижами**

Параметр	Усього	Саблей	TAPP	TAPP+	
VAS.Pain, бали	<b>4.0</b> [3.0;6.0]	<b>5.0</b> [4.0;6.5]	<b>4.0</b> [3.0;5.0]	<b>4.0</b> [3.0;5.0]	<b>&lt;0.01</b>

Корекція больового синдрому потребувала введення НПВП в середніх та максимальних терапевтичних дозуваннях, а також знеболення з використанням принципів мультимодальної аналгезії. Больовий синдром, що потребував медикаментозної корекції, зберігався до 7 – 12 діб, як це показано на табл 4.5

*Таблиця 4.5*

**Тривалість больового синдрому, що потребував медикаментозної корекції в післяопераційному періоді в залежності від методу оперативного втручання**

Параметр	Усього (n=440)	Саблей (n=139)	TAPP (n=231)	TAPP+ (n=70)	p
Тривалість лікування, днів	<b>7.0</b> [5.0;10.0]	<b>11.0</b> [10.0;12.0]	<b>6.0</b> [5.0;7.0]	<b>6.0</b> [5.0;7.0]	<b>&lt;0.01</b>

Температурна реакція організму в ранньому післяопераційному періоді характеризувалася в ряді випадків підвищенням температури тіла до субфебрильних значень до 3 – 5 діб, максимально до 37.0 – 37.5°C. Температурну реакцію при різних видах оперативних втручань ми відобразили у табл.4.6

Таблиця 4.6

**Аналіз тривалості температурних реакцій (гіпертермія) організму після оперативних втручань у пацієнтів із вентральними грижами**

Параметр	Усього (n=440)	Саблей (n=139)	TAPP (n=231)	TAPP+ (n=70)	p
Температурна реакція, години	<b>32.0</b> [24.0;82.0]	<b>89.0</b> [83.0;97.0]	<b>26.0</b> [21.0;32.0]	<b>30.0</b> [25.0;34.0]	<b>&lt;0.01</b>

Відновлення перистальтики відбувалося в середньому на 2 – 4 добу післяопераційного періоду, стимуляція роботи шлунково-кишкового тракту відбувалася за допомогою введення метоклопраміду гідрохлориду, неостигміну метилсульфату, у ряді випадків проводилася епідуральну анестезія. Терміни відновлення перестальтики при різних методах оперативних втручань ми відобразили у табл.4.7

Таблиця 4.7

**Аналіз тривалості відновлення роботи кишківника у пацієнтів із вентральними грижами**

Параметр	Усього (n=440)	Саблей (n=139)	TAPP (n=231)	TAPP+ (n=70)	p
Відновлення роботи кишечника	<b>56.3</b> [42.0;82.5]	<b>96.8</b> [82.1;110.4]	<b>47.0</b> [36.7;56.5]	<b>44.5</b> [31.9;60.9]	<b>&lt;0.01</b>

Критерієм нормалізації роботи шлунково-кишкового тракту була поява перистальтики при аускультації, відсутність відчуття нудоти, зменшення здуття живота, відсутність застійних виділень через назогастральний зонд.

Коли загальний стан хворих які лікувалися у відділенні інтенсивної терапії характеризувався як середньої важкості, тоді подальше лікування проводилося в хірургічному відділенні.

Аналіз тривалості больового синдрому, що потребував медикаментозної корекції показано у табл. 4.8.

*Таблиця 4.8*

**Аналіз тривалості больового синдрому, що потребував  
медикаментозної корекції, після оперативних втручань у пацієнтів із  
вентральними грижами**

Параметр	Усього (n=440)	Саблей (n=139)	TAPP (n=231)	TAPP+ (n=70)	p
Тривалість лікування, днів	<b>7.0</b> <b>[5.0;10.0]</b>	<b>11.0</b> <b>[10.0;12.0]</b>	<b>6.0</b> <b>[5.0;7.0]</b>	<b>6.0</b> <b>[5.0;7.0]</b>	<b>&lt;0.01</b>

Оцінюючи виразність больового синдрому в ранньому післяопераційному періоді і його тривалість ми прийшли до висновку, що відкриті оперативні втручання більш травматичні порівняно з лапароскопічними, що обумовлено травматизацією більшої кількості анатомічних структур, більшої площі контакту з тканинами інструментів, та допоміжного матеріалу, а також пов'язане з високою ймовірністю ушкодження міжреберних нервів. Формування больових відчуттів забезпечується багаторівневою реакцією, яка пов'язує безпосередню зону ушкодження та центральну нервову систему. Починається вона з механічних стимулів у місці розрізу та виділення біологічно активних речовин (простагландинів, брадикінінів та інших), а закінчується обробкою інформації в корі головного мозку та підключенням емоційного та психологічного компонентів. Больовий синдром розвивається внаслідок виникнення зон підвищеної больової чутливості (гіпералгезій). Первинна гіпералгезія пов'язана безпосередньо з ушкодженням та формується поблизу рани. Область вторинної гіпералгезії захоплює більшу ділянку і виникає пізніше, протягом наступних 12-18 годин, оскільки пов'язана зі стимуляцією інших видів рецепторів. Саме вона і

відповідає за збереження та посилення больових відчуттів на другу-третю добу після операції, а в подальшому, за розвиток хронічного больового синдрому[21,89,96].

При лапароскопічних методах оперативних втручань, наприклад, виконується пневмоперітонеум, 2-3 розрізи шкіри для постановки троакарів довжиною 1 см. Основний етап проводився в передочеревинному просторі площею 150-200 см<sup>2</sup>, так як ми стандартизували оперативні втручання використовуючи сітчастий імплантат 10\*15 см. В деяких випадках проводилося інтракорпоральне ушивання гризових воріт. Тоді як при оперативних втручаннях «Sublay» методом ми виконували розсічення шкіри на відстань 15-25 см, іноді з висіченням зайвого надлишку шкіри чи рубцево змінені тканин (про ПОВГ), виділяли гризовий мішок з оточуючої його підшкірної жирової клітковини, відсікали гризовий мішок, розсікали апоневроз з подальшим виділенням задніх листків апоневрозу прямих м'язів живота та подальшим їх зшиванням і реконструкцією анатомічних структур передньої черевної стінки з використанням сітчастого імплантата. При цих маніпуляціях виникає операційна травма, можуть бути пошкоджені прилеглі органи, а також великий ризик утворення злук. Вони виникають через зіткнення різних хірургічних предметів та засобів з очеревиною - зовнішньою оболонкою всіх органів (вона запалюється, на ній утворюються злуки, які склеюють органи один з одним).

При лапароскопії доступ до внутрішніх органів здійснюється через кілька невеликих проколів у животі, які були встановлені заздалегідь, і характеризуються малим діаметром кровоносних судин у їх проекції, що дає мінімальну крововтрату, та мінімальне пошкодження нервових закінчень, що заздалегідь зменшує гіпералгезію і викид у кровоносне русло великої кількості біологічно активних речовин.

Біль зникає повністю, коли сформовано рубцеву тканину і більше немає підстав для виникнення больових імпульсів. Скільки триватиме цей період, залежить від самого пацієнта – здібностей тканин його організму до



регенерації (відновлення), адекватності знеболювання, психологічного настрою та загального стану.

Враховуючи всі ці фактори безпосередньо для формування хронічного післяопераційного болю, у тому числі рубців, сприятливими факторами є вид втручання, що є підтвердженням раніше проведених світових досліджень [96, 223, 230].

Зіставлення ускладнень після оперативних втручань показало, що при використанні методики «Sublay» кількість пацієнтів з ускладненнями була вищою, 15,1% порівняно з кількістю пацієнтів, отримавших ускладнення після лікування методикою «TAPP» (10,0%) та «TAPP» + (7,1%), а їхній відносний відсоток від загальної вибірки пацієнтів був також вищим на 4,0 відсоткових пункти, тоді як лапароскопічні методики показали нищий показник на 1,1 при «TAPP» методі та на 4,0 при «TAPP»+ (розроблена методика), що показано в табл. 4.9.

*Таблиця 4.9*

**Аналіз ускладнень після оперативних втручань у пацієнтів із  
вентральними грижами**

Параметр	Усього	Саблей	TAPP	TAPP+	
ускладнення: відтогнення протезу, n (%)	<b>2 (0.5)</b>	<b>2 (1.4)</b>	<b>0 (0.0)</b>	<b>0 (0.0)</b>	<b>0.20</b>
ускладнення: некроз шкіри пупка, n (%)	<b>2 (0.5)</b>	<b>0 (0.0)</b>	<b>2 (0.9)</b>	<b>0 (0.0)</b>	

ускладнення: рання злукова, n (%)	<b>3 (0.7)</b>	<b>1 (0.7)</b>	<b>2 (0.9)</b>	<b>0 (0.0)</b>
ускладнення: рецидив, n (%)	<b>1 (0.2)</b>	<b>1 (0.7)</b>	<b>0 (0.0)</b>	<b>0 (0.0)</b>
ускладнення: серома, n (%)	<b>37 (8.4)</b>	<b>13 (9.4)</b>	<b>19 (8.2)</b>	<b>5 (7.1)</b>
ускладнення: ТЕЛАдрібни хгілоклегене воїартерії,	<b>1 (0.2)</b>	<b>1 (0.7)</b>	<b>0 (0.0)</b>	<b>0 (0.0)</b>
ускладнення: тромбофлебіт поверхневих венгомілки, n	<b>3 (0.7)</b>	<b>3 (2.2)</b>	<b>0 (0.0)</b>	<b>0 (0.0)</b>
ускладнення: немає, n (%)	<b>391 (88.9)</b>	<b>118 (84.9)</b>	<b>208 (90.0)</b>	<b>65 (92.9)</b>

При аналізі ускладнень у хворих і розподіленні їх за статтю ми отримали достовірну різницю при  $p=0,02$  у групі хворих оперованих «Sublay» методом, де ми отримали найбільшу кількість серед жінок, проте в групах хворих оперованих лапароскопічно достовірної відмінності ми не спостерігали, як це показано у табл. 4.10

**Ускладнення в залежності від статі та методу оперативного втручання «Sublay»**

Параметр	Всього (n=139)	Ускладнень не було (n=118)	Ускладнення (n=21)	p
Чоловіки, n (%)	<b>35 (25.2)</b>	<b>34 (28.8)</b>	<b>1 (4.8)</b>	<b>0.02</b>
Жінки, n (%)	<b>104 (74.8)</b>	<b>84 (71.2)</b>	<b>20 (95.2)</b>	

**TAPP**

Параметр	Всього (n=231)	Ускладнень не було (n=208)	Ускладнення (n=23)	p
Чоловіки, n (%)	<b>83 (35.9)</b>	<b>75 (36.1)</b>	<b>8 (34.8)</b>	<b>0.90</b>
Жінки, n (%)	<b>148 (64.1)</b>	<b>133 (63.9)</b>	<b>15 (65.2)</b>	

**TAPP+**

Параметр	Всього (n=70)	Ускладнень не було (n=65)	Ускладнення (n=5)	p
Чоловіки, n (%)	<b>20 (28.6)</b>	<b>19 (29.2)</b>	<b>1 (20.0)</b>	<b>0.66</b>
Жінки, n (%)	<b>50 (71.4)</b>	<b>46 (70.8)</b>	<b>4 (80.0)</b>	

Сероми становили найбільш часті ускладнення у всіх групах оперованих хворих в ранньому післяопераційному періоді 37 (8.4%), проте це ускладнення було більш характерним для лапароскопічних втручань. У групах «TAPP» та «TAPP»+ вони становили 19 (8.2%) та 5 (7.1%) відповідно, проте в структурі ускладнень класичної лапароскопічної методики сероми склали 19 (82,6%), а розробленій методиці 5(100%), хоч слід зазначити, що модифікована лапароскопічна операція виконувалася з 2017 року, коли ми вже отримали значний досвід в малоінвазивних хірургічних втручаннях та вийшли на плато після кривої навчання. В наїшй роботі ми при виникненні сером виконували пункції під УЗД контролем з евакуацією рідинного вмісту, зазвичай ми це виконували при об'ємі сероми більше 10 мл або якщо хворий скаржився на її наявність. Сама наявність сероми не була показом для її пункції.

У хворих оперованих «Sublay», при наявності сероми ми використовували і пункцію під УЗ контролем і зондування рани. Останній метод ми вкористовували при наявності скупчень рідини в області рани, тоді як пункційну методику в разі виявлення рідинних скупчень в віддалених від рани зонах. Під час перев'язок ми завжди користувалися УЗ апаратом зі шкірним удатчиком.

Некроз шкіри пупка виникав у двох випадках (0.9%) були пов'язані із термічною травмою шкіри пупка монополярним коагулятором під час виділення грижевого мішка. При спостереженні цих випадків ускладнень у першу добу відбувалося почервоніння шкіри пупка, і згодом, на 5 – 7 добу, починалися некроз і відторгнення шкіри, значна ранова ексудація. Корекція цих ускладнень відбувалась в амбулаторних умовах. Було призначено антибактеріальні препарати широкого спектру, НПВП. Місцеве лікування проводилося під час перев'язок, обробки ран гідрофільними засобами, використовувалися гіпертонічний розчин натрію хлориду, мазь «Левоміколь» із подальшим використанням мазей та гелів, що сприяють загоєнню. Загальний термін загоєння становив близько одного місяця в обох випадках. Наголосимо, що ці ускладнення ми отримали переважно на початку освоєння методики лапароскопічної герніотомії.

В двох випадках (1.4 %) після герніопластики методом «Sublay» мало місце нагноєння післяопераційної рани з подальшим відторгненням сітчастого імплантата. Це потребувало додаткових хірургічних втручань та видалення сітки.

Рання злукова тонкокишкова непрохідність виникла у 3 (0.7%) хворих. У 1 (0.7%) в групі оперованих «Sublay» методом і у 2 (0.9%) в групі оперованих «TAPP» методом. Клінічними ознаками цих ускладнень були наявність нудоти, блювоти, перистальтика, яка характеризувалася одиничними кишковими шумами, відсутність випорожнень та невідходження газів. При пальпації живота відмічалось здуття, шум плескоту. Під час додаткових обстежень відзначалися лейкоцитоз із зсувом лейкоцитарної формули вліво,

депонування рідини в петлях кишечника та його маятникоподібний рух, відсутність перистальтики при УЗД-обстеженні, характерна рентгенологічна картина – чаші Клойбера. У всіх випадках медикаментозна терапія була неефективною. У хворих оперованих «ТАРР» методом виконувались релапароскопії, при ревізії відзначалася адгезія тонкої кишки до сітчастого протезу в місцях, де очеревина не покривала протез. Цей дефект, на нашу думку, був пов'язаний, з натягом очеревини під час перитонізації протезу, тобто недостатньою сепарацією очеревини перед укладанням та фіксацією імплантата. Під час оперативного втручання виконувалося відділення тонкої кишки від сітчастого імплантату, перитонізація протезу, в разі вторинного дефіциту очеревини виконувалося закриття протезу прядкою великого сальника, який фіксувався герніостеплером по контуру дефекту. У хворого оперованого «Sublay» методом виконувалась релапаротомія, під час якої було виявлене защемлення петлі тонкого кишечника у вікні в великому сальнику. Після ревізії було виконано резекцію прядки великого сальнику, інтубацію тонкого кишечника.

У випадках тромбофлебиту поверхневих вен нижніх кінцівок, що ми спостерігали у 3 (2.2%) хворих оперованих «Sublay» методом, виконувалася операція Троянова. У всіх випадках тромбоз розвивався в області колінного суглобу та стегна, подальше лікування проводилося в хірургічному відділенні впродовж 10 – 14 діб.

Тромбоемболію дрібних гілок легеневої артерії діагностовано в 1 випадку, на 6 добу післяопераційного періоду, хворий успішно лікувався у профільному кардіологічному відділенні.

Ускладнення які характерні для віддаленого періоді ми розглянемо у наступній главі, що дозволить надати комплексну і об'єктивну оцінку хірургічним методам лікування вентральних гриж.

## 4.2 Результати хірургічного лікування хворих на вентральні грижі нижньої та серединної локалізації за даними апаратних методів дослідження.

Дослідження зони оперативного втручання в ранньому післяопераційному періоді проводилося за допомогою УЗД у 2D-режимі.

Вимірювання товщини очеревини-протез-апоневрозу проводилися на 4 – 5 добу після оперативного втручання, ці показники дозволяють оцінити безпосередні клінічні результати. Порівняння результатів показане на табл.4.11.

*Таблиця 4.11*

### Аналіз структури очеревини-протез-апоневроз в ранньому післяопераційному періоді у хворих на вентральні грижі нижньої та серединної локалізації при УЗД

Параметр	Усього	Саблей	TAPP	TAPP+	
Товщина слою, мм	<b>3.4±0.4</b>	<b>3.8±0.2</b>	<b>3.1±0.3</b>	<b>3.1±0.3</b>	<b>&lt;0.01</b>

Оцінювалися розташування сітчастого імплантату при «Sublay» «TAPP»-методі та розробленій «TAPP» методиці, ширина комплексу «апоневроз – імплантат – очеревина», у середньому цей показник становив 3.4±0.4мм. Майже у всіх випадках визначалося скупчення рідини навколо протезу.

У хворих, оперованих «sublay» при УЗД у 2D-режимі, визначалася товщина шару сітчастого імплантату-апоневрозу-очеревини, цей показник перебував у межах 3.8±0.2 мм. Характерною також була наявність відносно більшої кількості рідини навколо сітчастого імплантату.

Було встановлено статистично достовірну різницю (при  $p < 0,01$ ) в товщині очеревини-протез-апоневрозу при використанні різних методик. Товщина була більшою на 0,7 мм (на 18,4%) на 3 – 5 добу у всій групі пацієнтів при використанні методики «Sublay» порівняно з методикою «TAPP» та розробленою «TAPP» методикою. Суттєвих відмінностей залежно від статі

пацієнтів встановлено не було: і у чоловіків, і у жінок при використанні методики «Sublay» товщина очеревини-протез-апоневрозу була більшою на 0,7 мм порівняно з лапароскопічними методами оперативних втручань. Що свідчить про більшу анатомофізіологічну збереженість тканин, меншу операційну травму, меншу вираженість запальних реакцій в зоні розташування імплантату.

Також визначалися швидкість кровотоку в артеріях у зоні оперативного втручання табл. 4.12.

Таблиця 4.12

**Аналіз швидкості кровотоку в артеріях передньої черевної стінки**

Параметр	Усього	Саблей	TAPP	TAPP+	
Допплерівське дослідження. см/сек	<b>44.4±4.7</b>	<b>42.0±4.8</b>	<b>45.7±4.1</b>	<b>45.5±4.2</b>	<b>&lt;0.01</b>

Для стандартизації показників при доплерівському дослідженні судин виявлялась судина діаметром  $3.5 \pm 0.4$  мм, як правило, в басейнах аа. Epigastrica inferior, Superior epigastric artery, Deep circumflex iliac artery. У пацієнтів, прооперованих за методикою «TAPP» та «TAPP»+ (розроблена методика) швидкість кровотоку визначалася як знижена. Вона дорівнювала  $45.7 \pm 4.1$  см/с та  $45.5 \pm 4.2$ , відповідно, що було достовірно більше (при  $p < 0,001$ ) на 8,1% та 7,7%, відповідно, порівняно зі швидкістю кровотоку в пацієнтів, прооперованих за методикою «Sublay». В останньому випадку значення дорівнювали  $42,0 \pm 4,83$  см/с та визначалися також як знижені. Це показує менший ступінь порушення кровотоку в зоні оперативного втручання при лапароскопічних оперативних втручаннях.

Аналіз показників еластографії в ранньому післяопераційному періоді не показав суттєвих та достовірних відмінностей, що пов'язано з наявністю

сероми навколо сітчастого імплантату та ми отримали результат жорсткості в середньому 15.0 [11.0;19.0] кПа. При «Sublay» методиці 15.0 [11.0;20.0], при «TAPP» та «TAPP» + отримали 14.0 [11.0;17.0] та 16.0 [13.5;19.0] при  $P=0.37$ .

#### *Висновки до розділу 4*

Таким чином, перевагою методики «Sublay» вважаємо можливість проведення оперативного втручання під спинномозковою анестезією. Можливість відновлення нормальної анатомії структур передньої черевної стінки, що особливо важливо при великих і гігантських грижах передньої черевної стінки. Відкриті оперативні втручання дозволяють використовувати пластичні прийоми, такі як розсічення піхв прямих м'язів живота чи послаблюючих розрізів апоневрозу зовнішніх косих м'язів живота.

Проте недоліком цієї методики, ми вважаємо є більша травматичність оперативного втручання. Фіксація протезу по контуру якірними швами до зовнішнього листка апоневрозу може деформувати м'язовий шар, що в подальшому при прорізуванні цих швів може призводити до зміщення протезу в один із боків, де фіксація виявилася більш надійною чи прорізування якірних швів було довшим, що потенційно може призвести до зморщення протезу під впливом скорочення м'язів у процесі реабілітації хворого й потенційно можливе виникнення рецидиву. Іншим слабким місцем «Sublay» вважаємо більший натяг при зшиванні внутрішнього листка, ніж зовнішнього і також те, що сітчастий імплант фіксується на зовні, що в післяопераційному періоді може призвести до розриву внутрішнього листка з формуванням внутрішньої грижі в передній черевній стінці.

За наявності ускладнень у ранньому післяопераційному періоді з боку післяопераційної рани, а це частіше сероми, виконувалися пункції під УЗД-контролем з евакуацією вмісту сероми.

Характер ускладнень, з якими стикнувся автор при TAPP-операціях, це здебільшого сероми, які виявились у місцях розташування грижевого мішка.



Якщо ці сероми були великого об'єму (понад 10 мл), то виконувалися пункції під УЗД-контролем.

Перевагою TAPP-методу можна вважати малу травматичність оперативного втручання, повноцінну ревізію органів черевної порожнини, а також передньої черевної стінки, кращу візуалізацію анатомічних структур передньої черевної стінки. Значно швидша активізація хворого після оперативного втручання й поновлення роботи кишківника, менший час знаходження хворого в стаціонарних умовах, кращий естетичний результат оперативного втручання. Також має значення швидкість проведення оперативного втручання в запропонованому нами вигляді.

Ускладнення, які виникають у післяопераційному періоді, менш важкі та легко піддаються корекції, контрольовані.

Зробивши ретельний аналіз безпосередніх результатів хірургічного лікування хворих із вентральними грижами, ми вдалися до вивчення клініко-функційних і анатомічних особливостей віддаленого післяопераційного періоду для вирішення питання вибору оптимального методу хірургічного лікування. Саме пізній післяопераційний період є найбільш показовим і вагомим для вирішення ефективності того чи того способу герніопластики. Методологія обстеження хворих була ідентичною такій, як у ранньому післяопераційному періоді, але більш докладно вивчалась клінічна картина, інтегральні показники якості життя, функційний стан рубця (зокрема дані еластографії, наявність злукового процесу, зміщення (зморщення) протезу), низки суб'єктивних та об'єктивних параметрів.

Розділ написаний за матеріалами власних публікацій:

1. Дубченко ВС Порівняльний аналіз безпосередніх результатів лікування вентральних гриж нижньої та серединної локалізації методиками «sublay» і «TAPP» Вісник морської медицини. 2021; doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.5593332>
2. Дубченко ВС, Кришень ВП. Безпосередні та віддалені результати оперативного лікування вентральних гриж серединної та нижньої

локалізації методом трансабдомінальної преперитонеальної герніопластики та особливості його застосування у клінічній практиці. Вісник проблем біології і медицини. 2021;2(1): 96-100. doi: 10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100

3. Dubchenko VS, Krishen VP. Peculiarities of Pre-Peritoneal Hernioplasty in Surgical Treatment of Ventral Hernias of Lower and Median Localization. International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences, 2021, 10(1): doi: <https://doi.org/10.51847/HIAzTF0Q1U>
4. Dubchenko VS. Analysis of immediate and long-term results of sublay and TAPP techniques in the treatment of ventral hernias. Здобутки клінічної і експериментальної медицини, 2021, 3: doi: [10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100](https://doi.org/10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100)

## РОЗДІЛ 5

### ВІДДАЛЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ВЕНТРАЛЬНИХ ГРИЖ НИЖНЬОЇ ТА СЕРЕДИННОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ.

Обстеження прооперованих хворих у пізньому післяопераційному періоді відбувалося в строки від 1 до 3 років після оперативного втручання в умовах стаціонару. Серед хворих проводився збір скарг, фізикальний огляд, анкетування за допомогою опитувальника SF-36, УЗД зони оперативного втручання у 2D-режимі, доплерографія та еластографія.

При зборі скарг у ряді випадків відзначалися періодичні больові відчуття в зоні оперативного втручання під час фізичних навантажень, це виявлялось здебільшого у прооперованих методом «Sublay», проте в переважній більшості випадків це не обмежувало пацієнтів у повсякденному житті. Наявність хронічного больового синдрому у прооперованих хворих ми відобразили у табл. 5.1.

Таблиця 5.1

#### Аналіз випадків хронічного больового синдрому в зоні оперативного втручання серед оперованих хворих різними методиками.

Параметр	Усього (n=208)	Саблей (n=72)	TAPP (n=74)	TAPP+ (n=62)	p
Біль у відділеному періоді: ні, n (%)	<b>199 (96.2)</b>	<b>67 (93.1)</b>	<b>72 (97.3)</b>	<b>60 (96.8)</b>	<b>&lt;0.01</b>
Біль у віддаленому періоді: так, n (%)	<b>9 (4.3)</b>	<b>5 (6.9)</b>	<b>2 (2.7)</b>	<b>2 (3.2.)</b>	

Відмінність в наявності хронічного болю, на нашу думку, в групах порівняння свідчить про більшу травматичність відкритих оперативних втручань, порівняно з лапароскопічними.

Під час огляду та пальпації зони оперативного втручання не відзначалося патологічних змін. З огляду на ускладнення у віддаленому періоді рецидив грижі виник у одного хворого, прооперованого «Sublay»-методом. В цьому випадку рецидив після відкритого оперативного втручання з встановлено після КТ-дослідження, на якому візуалізувалося розходження внутрішніх листків апоневрозу в нижньому полюсі рани й формування внутрішньої грижі між внутрішнім листком апоневрозу та сітчастим імплантом. При фізикальному дослідженні грижеве вип'ячування не визначалося, адже клінічним проявом патологічного стану був епізод часткової кишкової непрохідності, періодичні больові відчуття в області післяопераційного рубця з іррадіацією в епі- та мезогастральні ділянки. СКТ картина представлена на рис.5.1

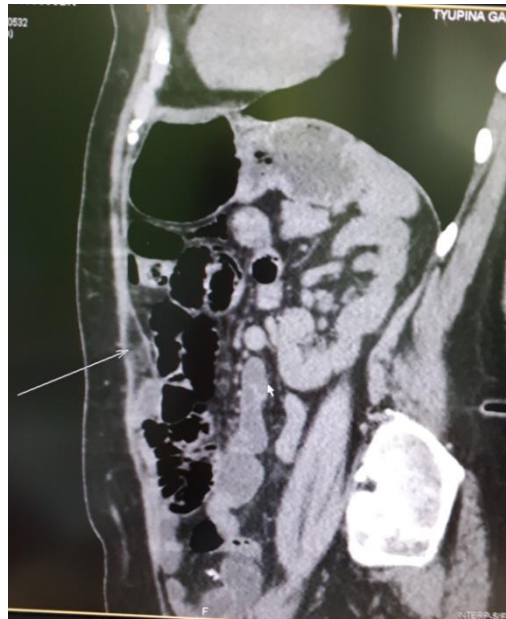


Рис. 5.1. Хвора Т. 74 роки. МКСХ № 9681. Діагноз: Пупова грижа. 13 місяців після оперативного втручання методом «Sublay»є Рецидив - розходження внутрішніх листків апоневрозу з формуванням внутрішньої грижі між внутрішніми листками апоневрозу та сітчастим протезом.

Джерело: авторські світлинні здобувача

При УЗД зони оперативного втручання передусім визначалося розташування сітчастого імплантату в тканинах передньої черевної стінки. У хворих, прооперованих «Sublay»-методом, зміщення сітчастого імплантату спостерігалось у 7 (20.0%) випадках. Що на 11.5% більше ніж у прооперованих «TAPP»-методом та на 14,3% більше ніж у хворих прооперованих власною методикою, що ми показуємо у табл. 5.2.

Таблиця 5.2

**Аналіз випадків зморщення та зміщення імплантату в зоні оперативного втручання серед оперованих хворих різними методиками**

Параметр	Усього (n=105)	Саблей (n=35)	TAPP (n=35)	TAPP+ (n=35)	p
Зморщення/зміщення протезу: ні, n (%)	<b>62 (88.6)</b>	<b>28 (80.0)</b>	<b>32 (91.5)</b>	<b>33 (94.3)</b>	<b>&lt;0.01</b>
Зморщення/зміщення протезу: так, n (%)	<b>12 (11.4)</b>	<b>7 (20.0)</b>	<b>3 (8.5)</b>	<b>2 (5.7)</b>	

Аналізуючи відмінності в отриманих результатах ми приходимо до висновку, що при лапараскопічних втручаннях процеси зміщення сітки більш рідке явище, тому що немає контакту з м'язами і на протез не впливають їх скорочення, тобто є більш сприятливі умови для формування повноцінного рубця в зоні операції. Проте наявність зморщень та зміщень в наших групах дослідження не вплинуло на результат лікування. Проте потенційно це може бути причиною рецидиву в майбутньому.

Наступним кроком було визначення злукового процесу в зоні оперативного втручання. Для цього під час УЗД-дослідження УЗ-датчик фіксувався на передній черевній стінці, хворого просили змінити положення тіла (повернутись на бік), під час чого спостерігали за зміщенням прилеглих до передньої черевної стінки органів. Результати дослідження ми наводимо у табл. 5.3.

**Аналіз наявності злукового процесу в зоні оперативного втручання серед оперованих хворих різними методиками**

Параметр	Усього (n=105)	Саблей (n=35)	TAPP (n=35)	TAPP+ (n=35)	p
Злуковий процес: ні, n (%)	<b>62 (59.0)</b>	<b>3 (8.6.)</b>	<b>29 (82.9)</b>	<b>30 (85.8)</b>	<b>&lt;0.01</b>
Злуковий: так, n (%)	<b>43 (41.0)</b>	<b>32 (91.4)</b>	<b>6 (17.1)</b>	<b>5 (14.2)</b>	

У результаті спостереження було встановлено, що у хворих, прооперованих «TAPP»-методом, злуковий процес спостерігався у 6 (17,1%) хворих, «TAPP» + у 5 (14,2%), тоді як у групі оперованих «Sublay»-методом злуковий процес спостерігався у 32 (91,4%) пацієнтів. Дані результати також свідчать про меншу травматичність лапароскопічних оперативних втручань, порівняно з відкритими.

Дослідження товщини очеревини-протез-апоневрозу проводилися у термін від одного до трьох років після оперативного втручання. Також була виділена група хворих яким стаціонарні дослідження проводилися двічі, а то і тричі після першого та на другому - третьому році післяопераційного періоду, і ми у цих пацієнтів не отримали достовірної різниці в отриманих результатах, що дозволило нам об'єднати досліджуваних не залежно від часового інтервалу, що ми показуємо в табл. 5.4

Таблиця 5.4

**Порівняльний аналіз УЗ картини в зоні оперативного втручання серед оперованих хворих різними методиками в часовий проміжок від 1 до 3 років n=105**

Sublay

Параметр	Через 1 рік	Через 3 роки	p
Слой, мм	<b>2.5 [2.5; 2.8]</b>	<b>2.6 [2.5; 2.8]</b>	<b>0.14</b>
Доплер, см/с	<b>46.0 [44.5\$ 48.0]</b>	<b>46/0 [45.0; 49.0]</b>	<b>0.79</b>
Еласто, кПа	<b>103.0 [93.0; 115.5]</b>	<b>105.0 [96.0; 111.5]</b>	<b>0.36</b>

## TAPP

Параметр	Через 1 рік	Через 3 роки	p
Слой, мм	<b>1.4 [1.3;1.4]</b>	<b>1.4 [1.3;1.5]</b>	<b>0.13</b>
Доплер, см/с	<b>49.0 [46.0;50.0]</b>	<b>48.0 [46.0;48.0]</b>	<b>0.83</b>
Еласто, кПа	<b>117.0 [112.0;126.5]</b>	<b>117.0 [110.0;132.0]</b>	<b>0.29</b>

## TAPP+

Параметр	Через 1 рік	Через 3 роки	p
Слой, мм	<b>1.5 [1.4;1.6]</b>	<b>1.5 [1.4;1.6]</b>	<b>0.13</b>
Доплер, см/с	<b>49.0 [48.0;49.0]</b>	<b>50.0 [48.0;50.0]</b>	<b>0.13</b>
Еласто, кПа	<b>138.0 [120.0;142.0]</b>	<b>138.0 [120.0;140.0]</b>	<b>0.43</b>

Було встановлено статистично достовірну різницю (при  $p < 0,01$ ) в товщині очеревини-протез-апоневрозу при використанні різних методик. Товщина була більшою на 1 мм (на 38,5%) через 1 – 3 роки після оперативних втручань у всій групі пацієнтів при використанні методики «Sublay» порівняно з обома лапароскопічними методиками табл 5.5.

Таблиця 5.5

**Аналіз товщини очеревини-протез-апоневрозу 1 – 3 роки після оперативних втручань, серед оперованих хворих різними методиками**

Параметр	Усього (n=105)	Саблей (n=35)	TAPP (n=35)	TAPP+ (n=35)	p
Очеревина-протез-апоневроз, мм	<b>1.8 [1.5;2.4]</b>	<b>2.6 [2.4;2.9]</b>	<b>1.6 [1.4;1.8]</b>	<b>1.6 [1.5;1.8]</b>	<b>&lt;0.01</b>

Також у групі хворих, оперованих «Sublay»-методом, визначали такий показник, як фіброз, асоційований з імплантатом, який візуалізувався при УЗ-дослідженні у вигляді нерівномірного гіперехогенного шару зміненої м'язової тканини, товщина цього шару коливалася в межах від 0,5 до 1,8 мм, і всередньому становла  $1.0 \pm 0.4$ . Наявність фіброзу в м'язах асоційованого з сітчастим імплантатом у віддаленому післяопераційному періоді після відкритих оперативних втручань показує більшу травматичність цих операцій та потенційно гірші функціональні результати в ділянці хірургічного

втручання порівняно із лапароскопічними герніопластиками. На рис.5.1 показано фіброз в зоні асоційований з сітчастим імплантатом.

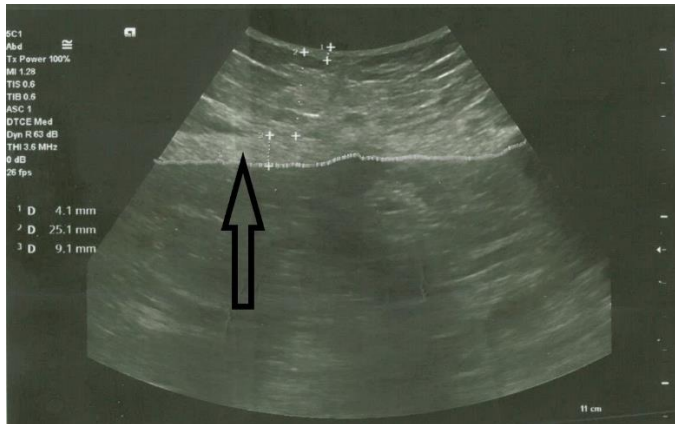


Рис. 5.1 Хвора Л.54 роки МКСХ №9294 Діагноз: Післяопераційна вентральна грижа L3. Фіброз м'язу асоційований з сітчастим імплантатом.

Варто також відзначити, порівняно з раннім післяопераційним періодом значення товщини очеревини-протез-апоневрозу через 1 – 3 роки достовірно (при  $p < 0,01$ ) зменшувалися на 68,4% в групі пацієнтів, прооперованих за методикою «Sublay», та на 51,6% і на 51,6% в група пацієнтів, прооперованих за методикою «TAPP» та «TAPP+» відповідно.

Результати проведення доплерографії судин діаметром  $3,5 \pm 0,4$  мм у зоні розміщення сітчастого імплантату показали, що середня швидкість кровотоку  $47.0 [45.0;49.0]$  статистично достовірну різницю (при  $p < 0.01$ ) через 1 - 3 роки після оперативних втручань у всій групі пацієнтів при використанні різних методик. При доплерографії судин в області оперативного втручання у групі хворих, прооперованих «Sublay»-методом, відзначалося відновлення показників швидкості кровотоку, яка була в межах  $46.0 [41.0;48.0]$  см/с порівняно з  $42.0 \pm 4.8$  в ранньому післяопераційному періоді, швидкість підвищилась на 8,7%. В групі хворих, прооперованих «TAPP»-методом, швидкість кровотоку була в середньому  $47.0 [45.0;49.5]$  см/с, а в групі «TAPP+»  $48.0 [45.0;49.5]$  см/с, що показує відновлення швидкості кровотоку



на 2,8% та на 5,3% відповідно. Швидкість кровотоку після лапароскопічних методик є більшою, як це показано у табл. 5.6.

Таблиця 5.6

**Результати досліджень швидкості кровотоку судин у зоні розміщення сітчастого імплантату через 1 – 3 роки після оперативних втручань різними методами**

Параметр	Усього (n=105)	Sublay (n=35)	TAPP (n=35)	TAPP+ (n=35)	p
доплер.ранній період. см/с	44,4±4.7	42.0±4.8	45.7±4.1	45.5±4.2	<0.01
доплер.ранній період. см/с	<b>47.0</b> [45.0; 9.0]	<b>46.0</b> [41.0;48.0]	<b>47.0</b> [45.0;49.5]	<b>48.0</b> [45.0;49.5]	<b>0.06</b>

Результати дослідження еластографії рубця через 1 – 3 роки після оперативних втручань показали достовірну різницю ( $p < 0,01$ ) для всієї групи пацієнтів в залежності від використаної методики. Середній показник становив  $123.6 \pm 25.5$  кПа. При використанні методики «Sublay» значення еластичності рубця були меншими на 30,4 кПа (22,7%) порівняно з лапароскопічними методиками. Це може свідчити про більшу щільність післяопераційного рубця в зоні розташування сітчастого імплантата. Отримані результати вказані у табл.5.7.

Таблиця 5.7

**Результати досліджень щільності післяопераційного рубця у зоні розміщення сітчастого імплантату через 1 – 3 роки після оперативних втручань різними методами**

Параметр	Усього (n=105)	Саблей (n=35)	TAPP (n=35)	TAPP+ (n=35)	p
Еластографія. кПа	<b>123.6±25.5</b>	<b>103.5±20.7</b>	<b>133.3±21.7</b>	<b>133.9±21.5</b>	<b>&lt;0.01</b>

При дослідженні еластографії в групі хворих, прооперованих лапароскопічними методами, було встановлено більш рівномірну щільність рубця показник був у межах 98 – 168 КПа, а в групі хворих, оперованих «Sublay»-методом, показник щільності перебував у межах 70 – 138 КПа. Різниця в показниках пов'язана передусім з тим, що товщина шару очеревина-апоневроз-імплантат-м'яз-фібрознозмінений м'язовий шар, що входить в післяопераційний рубець має нерівномірний товщину шарів.

При проведенні еластографії рубця різниця у щільності пояснюється тим, що рубець при лапароскопічних операціях більш рівномірний, немає асоційованої з імплантатом зони фіброзу м'яза, і також не було зафіксовано скупчень рідини біля протезу, які періодично зустрічаються у хворих оперованих відкритою методикою. На мал 5.2 показана наявність рідини біля сітчастого імплантата у віддаленому післяопераційному періоді при УЗ дослідженні у хворої оперованої «Sublay» методикою.

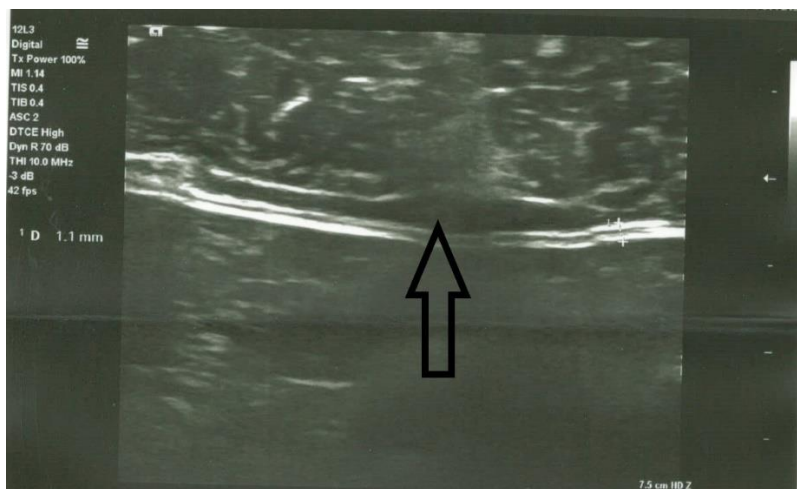


Рис. 5.2. Хвора Д. 43 роки МКСХ №4244 Діагноз: Післяопераційна вентральна грижа МЗ. Наявність рідини в зоні сітчастого імплантата у віддаленому післяопераційному періоді після оперативного втручання «Sublay» методом.

При анкетуванні хворих за шкалою SF-36 визначалися фізичний компонент здоров'я (PH) та психологічний компонент здоров'я (MH) за

допомогою восьми шкал: фізичне функціонування (PF), рольове функціонування, обумовлене фізичним станом (RP), інтенсивність болю (BP), загальний стан здоров'я (GH), життєва активність (VT), соціальне функціонування (SF), рольове функціонування, обумовлене емоціональним станом (RE), психічне здоров'я (MH). Після визначення показників проводилося порівняння між групами хворих, прооперованих різними методиками.

Аналізуючи склад груп за статтю серед анкетованих опитувальником SF-36, ми прийшли до висновку, що групи однорідні при  $p=0,70$ , що ми показуємо у табл.5.8

Таблиця 5.8

**Аналіз груп за статтю у віддаленому післяопераційному періоді після оперативних втручань різними методами які анкетувалися SF36**

Параметр	Усього (n=105)	Чоловіки (n=35)	Жінки (n=70)	p
SF36	<b>75.0</b> [62.5; 87.5]	<b>75.0</b> [62.5; 84.4]	<b>75.0</b> [62.5; 87.5]	<b>0.70</b>

Аналіз результатів досліджень якості життя проводився за неспецифічним опитувальником «SF-36 Health Status Survey» у віддаленому післяопераційному періоді. Результати опитувань згруповано у 8 показників, які формують собою 2 комплексних показники – фізичний компонент здоров'я та психологічний компонент здоров'я табл.5.9.

Таблиця 5.9

**Результати досліджень якості життя у віддаленому післяопераційному періоді після оперативних втручань різними методами**

Параметр	Усього (n=105)	Саблей (n=35)	TAPP (n=35)	TAPP+ (n=35)	p
PH	<b>49.0</b> [46.5;53.9]	<b>47.0</b> [43.5;50.5]	<b>51.5</b> [48.3;56.0]	<b>49.0</b> [48.2;53.9]	<b>0.01</b>
MH	<b>46.6</b> [40.7;51.8]	<b>44.3</b> [38.5;46.8]	<b>50.1</b> [42.7;53.3]	<b>47.0</b> [44.5;51.9]	<b>&lt;0.01</b>

<b>PH</b>	<b>49.0</b> [46.5;53.9]	<b>47.0</b> [43.5;50.5]	<b>51.5</b> [48.3;56.0]	<b>49.0</b> [48.2;53.9]	<b>0.01</b>
<b>MH</b>	<b>46.6</b> [40.7;51.8]	<b>44.3</b> [38.5;46.8]	<b>50.1</b> [42.7;53.3]	<b>47.0</b> [44.5;51.9]	<b>&lt;0.01</b>
<b>PF</b>	<b>90.0</b> [80.0;95.0]	<b>80.0</b> [70.0;90.0]	<b>95.0</b> [85.0;100.0]	<b>90.0</b> [85.0;95.0]	<b>&lt;0.01</b>
<b>RP</b>	<b>75.0</b> [50.0;100.0]	<b>75.0</b> [50.0;87.5]	<b>75.0</b> [50.0;100.0]	<b>75.0</b> [50.0;100.0]	<b>0.32</b>
<b>BP</b>	<b>74.0</b> [62.0;84.0]	<b>62.0</b> [52.0;74.0]	<b>74.0</b> [62.0;100.0]	<b>74.0</b> [62.0;84.0]	<b>&lt;0.01</b>
<b>GH</b>	<b>67.0</b> [57.0;72.0]	<b>60.0</b> [57.0;67.0]	<b>72.0</b> [67.0;75.0]	<b>67.0</b> [61.0;73.5]	<b>&lt;0.01</b>
<b>VT</b>	<b>65.0</b> [60.0;75.0]	<b>60.0</b> [55.0;70.0]	<b>70.0</b> [60.0;75.0]	<b>70.0</b> [60.0;75.0]	<b>0.01</b>
<b>SF</b>	<b>75.0</b> [62.5;87.5]	<b>62.5</b> [50.0;75.0]	<b>75.0</b> [68.8;87.5]	<b>75.0</b> [62.5;87.5]	<b>0.01</b>
<b>RE</b>	<b>66.7</b> [33.3;66.7]	<b>33.3</b> [33.3;66.7]	<b>66.7</b> [33.3;100.0]	<b>66.7</b> [33.3;66.7]	<b>0.22</b>
<b>MH.1</b>	<b>76.0</b> [64.0;80.0]	<b>64.0</b> [58.0;76.0]	<b>76.0</b> [72.0;84.0]	<b>76.0</b> [72.0;82.0]	<b>&lt;0.01</b>

Значення комплексного показника **фізичного компонента здоров'я** включають показники фізичного функціонування, рольового функціонування, зумовленого фізичним станом, інтенсивності болю та загального стану здоров'я. Значення цього комплексного показника в групі пацієнтів, оперованих за методикою «Sublay», становили 47.0 [43.5;50.5] бали та були достовірно (при  $p < 0.01$ ) нижчими на 8,7% порівняно з пацієнтами, оперованими за методикою «ТАРР» (51.5 [48.3;56.0] бали) та на 4,1% порівняно з пацієнтами оперованими «ТАРР+» розробленою методикою (49.0 [48.2;53.9] бали).

Значення комплексного показника **психологічного компонента здоров'я** включають показники соціального функціонування, рольового функціонування, зумовленого емоційним станом, психічного здоров'я та

життєвої активності. Цей показник відображає значення показника психологічного компонента здоров'я в групі пацієнтів, оперованих за методикою «Sublay», що становило 44.3 [38.5;46.8] бали, які були достовірно (при  $p<0.01$ ) нижчими на 11,6% порівняно з пацієнтами, оперованими за методикою «TAPP» (50.1 [42.7;53.3] бали) та на 5,7% порівняно з пацієнтами оперованими «TAPP+» 47.0 [44.5;51.9], що ми показуємо на рисунку 5,3.

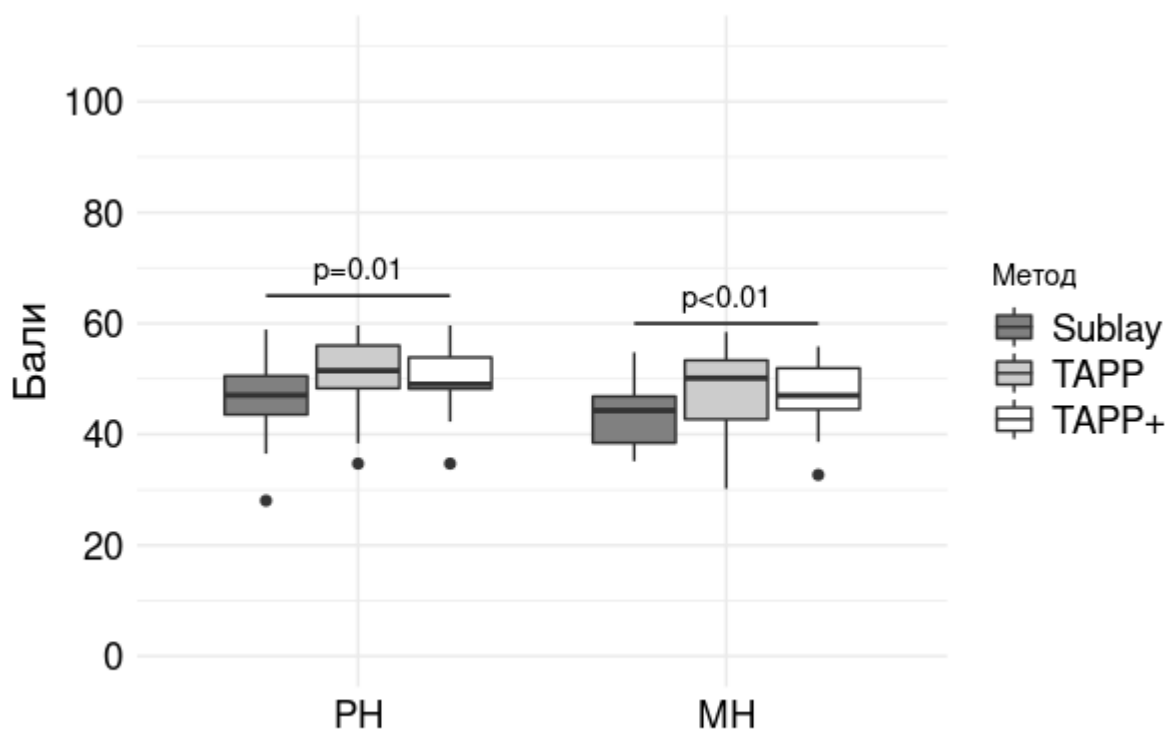


Рис. 5.3. Співвідношення фізичного компонента здоров'я (PH) та психологічного компонента здоров'я (MH) у хворих оперованих різними методиками.

Також достовірно (при  $p=0,01$ ) менші значення в групі з методикою «Sublay» порівняно з групами з методиками «TAPP» та «TAPP+» були встановлені для показників життєвої активності та соціального функціонування – на 24,3% та 26,7% відповідно. Життєва активність передбачає відчуття себе повним сил і енергії або, навпаки, знесиленим. Низькі бали свідчать про втому пацієнта, зниження життєвої активності. А

соціальне функціонування визначається ступенем, у якому фізичний або емоційний стан обмежують соціальну активність (спілкування). Низькі бали свідчать про значне обмеження соціальних контактів, зниження рівня спілкування у зв'язку з погіршенням фізичного та емоційного стану.

Показник фізичного функціонування відображає ступінь, у якому фізичний стан обмежує виконання фізичних навантажень (самообслуговування, ходьба, підйом по сходах, перенесення ваги тощо). Низькі показники за цією шкалою свідчать про те, що фізична активність пацієнта значно обмежується станом його здоров'я. Його значення в групі пацієнтів, оперованих за методикою «Sublay», були достовірно (при  $p < 0.01$ ) нижчими на 15,8% та 11,2% порівняно з пацієнтами, оперованими лапароскопічними методиками.

Значення показника інтенсивності болю відображає її вплив на здатність займатися повсякденною діяльністю, включаючи роботу по дому й поза домом. Низькі показники за цією шкалою свідчать про те, що біль значно обмежує активність пацієнта. Значення цього параметру в групі пацієнтів, оперованих за методикою «Sublay», були достовірно (при  $p < 0,01$ ) нижчими на 16,3% порівняно з даними пацієнтів, оперованих лапароскопічно.

Було встановлено суттєву достовірну різницю (при  $p < 0,01$ ) для значень показників загального стану здоров'я та психічного здоров'я. У групі з методикою «Sublay» у групі GH значення були меншими на 16,7% та 10,5% відповідно, порівняно з групами хворих оперованих лапароскопічно, а у групі МН хворі оперовані «Sublay» мали показник нижчий на 15,8% порівняно з групами «TAPP» та «TAPP+». Показник загального стану здоров'я характеризує оцінку хворим свого стану здоров'я зараз і в перспективі лікування. Чим нижчим є бал за цією шкалою, тим нижчою є оцінка стану здоров'я. Показник психічного здоров'я характеризує настрій, наявність депресії, тривоги, загальний показник позитивних емоцій. Низькі показники свідчать про наявність депресивних, тривожних переживань, психічного неблагополуччя.

За показником рольового функціонування, зумовленого фізичним станом (який відображає вплив фізичного стану на повсякденну рольову діяльність (роботу, виконання повсякденних обов'язків)), достовірних відмінностей встановлено не було  $p=0,32$ . Низькі показники за цією шкалою свідчать про те, що повсякденна діяльність значно обмежена фізичним станом пацієнта.

Також достовірних відмінностей не було встановлено за показником рольового функціонування, зумовленого емоційним станом  $p=0,22$ , що передбачає оцінку ступеня, у якому емоційний стан заважає виконанню роботи або іншої повсякденної діяльності (включаючи великі витрати часу, зменшення обсягу роботи, зниження її якості тощо). Низькі показники за цією шкалою інтерпретуються як обмеження у виконанні повсякденної роботи, зумовлені погіршенням емоційного стану. Співвідношення показників PF, RP, BP, GH, що формують фізичний компонент здоров'я (PH) та показників VT, SF, RE, MH, що формують психічний компонент здоров'я (MH) ми представили на рис. 5,4 та 5,5.

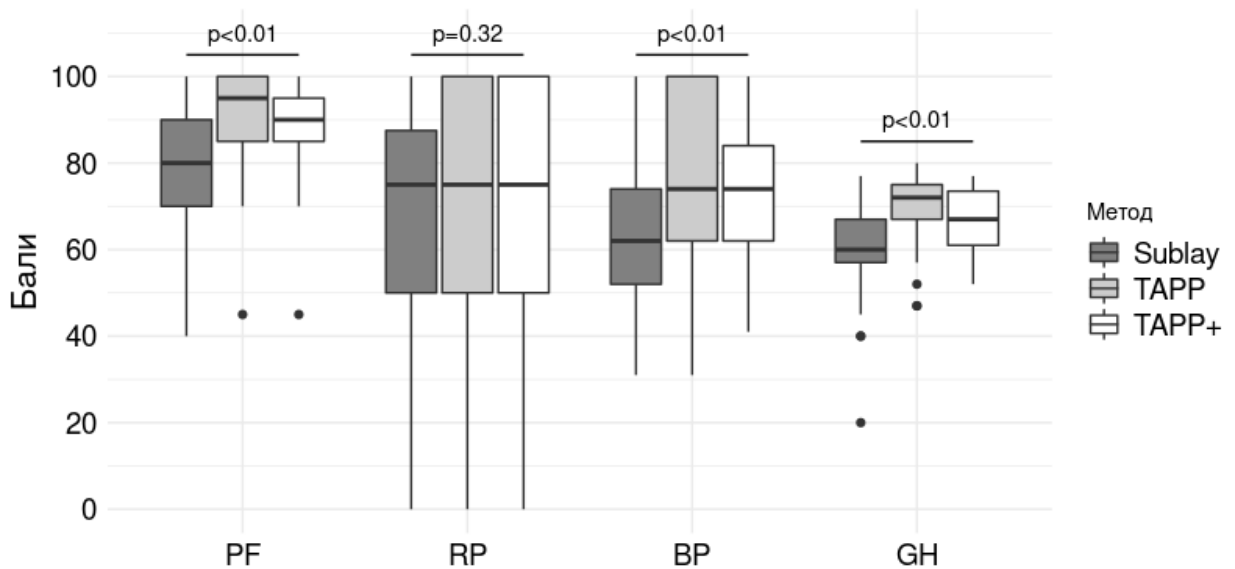


Рис. 5.4. Співвідношення показників фізичне функціонування (PF), рольове функціонування (RP), інтенсивність болю (BP), загальний стан зоров'я (GH).

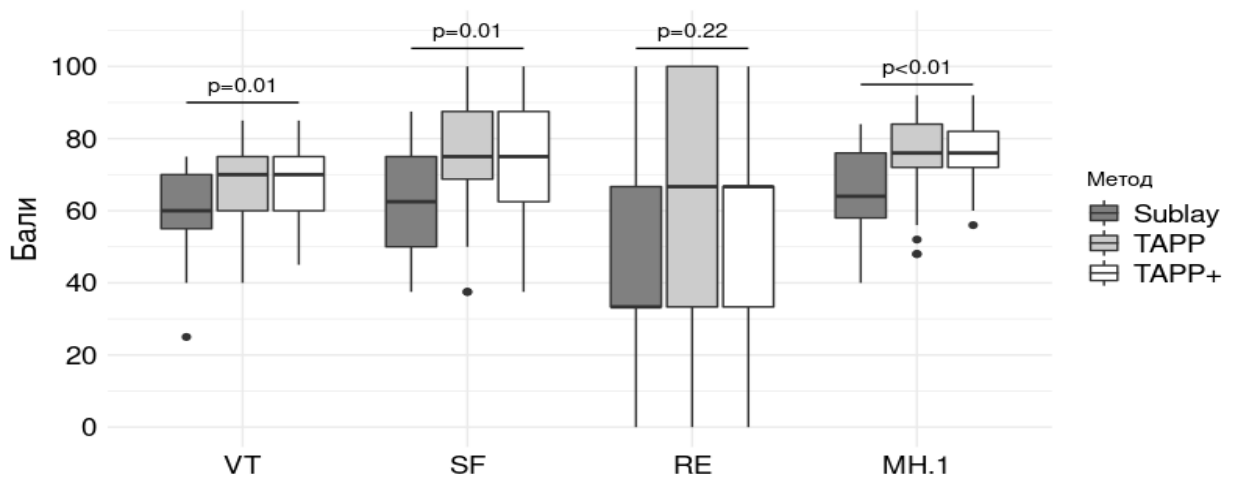


Рис. 5.5 Співвідношення показників життєва активність (PF), соціальне функціонування (RP), рольове функціонування (BP), психічне здоров'я (GH).

Аналізуючи безпосередні та віддалені результати оперативних втручань, які були проведені лапароскопічно при  $p=0,18$  -  $p=0,89$  ми не отримали достовірних відмінностей ( $p<0,05$ ) по основних показниках, які ми розглядали в нашій роботі, що ми демонструємо у табл. 5.10

Таблиця 5.10

**Аналіз клінічних та апаратних показів раннього та пізнього післяопераційних періодів після оперативних втручань «TAPP» та «TAPP+» (розроблена методика) методами**

Параметр	Усього (n=70)	TAPP (n=35)	TAPP+ (n=35)	p
Тривалість перебування в стаціонарі, днів	<b>3.0 [3.0;5.0]</b>	<b>3.0 [2.0;4.0]</b>	<b>4.0 [3.0;6.0]</b>	<b>0.18</b>
VAS.Pain	<b>4.0 [3.0;5.0]</b>	<b>4.0 [3.0;5.0]</b>	<b>4.0 [3.0;5.0]</b>	<b>0.82</b>
Температурна реакція, години	<b>29.0±8.9</b>	<b>27.5±9.6</b>	<b>30.5±7.9</b>	<b>0.15</b>



Продовження табл. 5.10

Відновлення роботи кишечника, години	<b>47.4±14.8</b>	<b>48.7±13.3</b>	<b>46.0±16.2</b>	<b>0.44</b>
слої	<b>3.2 [2.9;3.4]</b>	<b>3.2 [2.9;3.3]</b>	<b>3.2 [3.0;3.3]</b>	<b>0.86</b>
доплер.см.с	<b>45.6±4.1</b>	<b>45.7±4.1</b>	<b>45.5±4.2</b>	<b>0.89</b>
еласто.кПа	<b>15.5±5.1</b>	<b>14.6±4.8</b>	<b>16.4±5.3</b>	<b>0.13</b>
Біль у віддаленому періоді: ні, п (%)	<b>67 (95.8)</b>	<b>34 (97.2)</b>	<b>33 (94.4)</b>	<b>0.55</b>

Отримані результати співставні, показують, що розроблена методика оперативних втручань показує такі ж обнадійливі результати, як і класична «TAPP» операція, та доводить свою ефективність в тих випадках, коли неможливо виконати класичне лапароскопічне оперативне втручання через дефіцит очеревини для перитонізації сітчастого імплантата. Ця проблема особливо актуальна при післяопераційних вентральних грижах.

#### *Висновки до розділу 5*

Таким чином, за даними обстеження хворих у віддаленому післяопераційному періоді з'ясовано, що після застосування «TAPP» та «TAPP+» (розробленої методики) клініко-функційні результати виглядають більш обнадійливими порівняно з методикою «Sublay» за багатьма показниками (якість життя, загальна клінічна картина, наявність післяопераційних ускладнень, клініко-анатомічні зміни в ділянці післяопераційного рубця, його анатомо-функційний стан, особливості регіонального кровообігу). Менша травматичність лапароскопічних оперативних втручань має наслідком значно рідші випадки хронічного болю в зоні оперативного втручання, значно меншу частоту розвитку злукового

процесу в зоні оперативного втручання. Виконання «ТАРР» із застосуванням розробленої методики препарування очеревини має безсумнівні переваги перед іншими методиками герніопластик. Отже отримані віддалені результати показують, що в цілому клінічні та функціональні результати зазначеної методики подібні до отриманих при використанні класичної операції «ТАРР» і разом із цим дозволяють виконувати оперативне високотехнологічне лапароскопічне втручання при так званих «складних» грижах, де є проблеми у надійній перитонізації сітчастого імплантата. Більше того, розроблений спосіб за його високої технологічності досить легко при певній підготовці виконати технічно при різних локалізаціях вентральних грижах, а також післяопераційних вентральних грижах будь-яких розмірів, розташованих не тільки в нижніх ділянках живота, М4-М5-L3 за SWR-класифікацією, але і в більш високих анатомічних областях (серединної локалізації) М3. При аналізі отриманих даних виявлено чіткі паралелі між клінічною картиною й анатомо-функційними показниками зони афектації (ділянки хірургічного втручання), післяопераційного рубця, які головним чином корелюють між собою й доводять об'єктивність досягнутого кінцевого результату.

**Розділ написаний за матеріалами таких власних публікацій:**

1. Дубченко ВС, Кришень ВП. Безпосередні та віддалені результати оперативного лікування вентральних гриж серединної та нижньої локалізації методом трансабдомінальної преперитонеальної герніопластики та особливості його застосування у клінічній практиці. Вісник проблем біології і медицини. 2021;2(1): 96-100. doi: 10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100
2. Dubchenko VS, Krishen VP. Peculiarities of Pre-Peritoneal Hernioplasty in Surgical Treatment of Ventral Hernias of Lower and Median Localization. International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences, 2021, 10(1): doi: <https://doi.org/10.51847/H1AzTF0Q1U>

3. Dubchenko VS. Analysis of immediate and long-term results of sublay and TAPP techniques in the treatment of ventral hernias. *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*, 2021, 3: doi: 10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100:
4. Дубченко В.С., Макаренко А.М., Крячкова Л.В. Сравнительный результат отдаленных результатов хирургического лечения вентральных грыж нижней и срединной локализацией методикой «SUBLAY» и «TAPP». *Georgian Medical News*, №9 (318). 2021. С. 7-12

## РОЗДІЛ 6

### УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Під час виконання даної наукової роботи оперативні втручання виконувались 3 основними способами – відкритим передпоневротичним (Sublay), лапороскопічним трансабдомінальним з преперитонеальним розміщенням сітчастого протезу (TAPP) та розробленою модифікованою лапороскопічною методикою, де перитонізація протеза виконувалася відсепарованим лоскутом очеревини разом з сечовим міхуром.

Накопиченим клінічним досвідом доведено, що використання техніки «Sublay» в результаті дозволяє домогтися значної функціональної активності передньої черевної стінки і є ефективним методом лікування вентральних гриж [29]. До прикладу у випадку великих післяопераційних вентральних гриж серединної локалізації, застосування цієї методики скорочує тривалість операції і наркозу, технічно проста, сприяє більш надійній фіксації сітки ендопротеза та дозволяє використовувати оперативні прийоми для повноцінної реконструкції передньої черевної стінки, має гарні безпосередні та віддалені результати хірургічного лікування хворих, проте має значну травматичність [38, 98].

Проведені оперативні втручання за методиками «Sublay» (n=139), «TAPP» (n=231) та «TAPP+» (розроблена методика) (n=70) для лікування вентральних гриж нижньої та серединної локалізації дозволило релевантно порівняти отримані результати.

Найближчий післяопераційний період при використанні методу «TAPP» та «TAPP+» характеризувався ранньою активізацією хворих. Приблизно через 2-3 години хворі розпочинали ходити та вживати воду. Больовий синдром був виражений помірно. Відзначався біль в ранах, помірний в верхніх відділах живота з іррадіацією в надключичні ділянки. Доведено, що біль в ранньому

післяопераційному періоді був менший на 20% при лапароскопічних оперативних втручаннях порівняно з відкритими операціями, інтенсивність оцінювалася застосуванням візуально-аналогової шкали (ВАШ) при  $p < 0,01$ . Також тривалість медикаментозної корекції болю була довшою на 45,5% в групі хворих оперованих «Sublay» методом, порівняно групами хворих оперованих лапароскопічно. Здебільшого, больові відчуття були зосереджені в області післяопераційної рани та навколо неї, в місцях фіксації сітчастого протезу. Диспепсичні явища минали в 1-2 добу раннього післяопераційного періоду у хворих оперованих лапароскопічними методами, тоді як у хворих оперованих відкритим способом порушення моторики шлунково-кишкового тракту зберігалися іноді до 4-5 діб, середній показник склав 96,8 год.[82.1;110.4], що на 51,5% та 54,0% довше ніж при оперативних втручаннях «TAPP» та «TAPP+».

Температурна реакція у хворих прооперованих методикою «Sublay» спостерігалася впродовж 89,0 [83,0;97,0] годин, та була довшою на 70,8% та на 64,3% порівняно з хворими оперованими лапароскопічними методиками. Варто відмітити, що при відкритій методиці температура підіймалася до 37,3-37,5°C, тоді як при «TAPP» та «TAPP+» температура тіла коливалася в межах 36,8 – 37,2°C. Що свідчить про меншу вираженість запальних реакцій в організмах пацієнтів оперованих малоінвазивними методами.

Хворі, прооперовані «Sublay» методом за показами, перші 1-3 доби раннього післяопераційного періоду, проводили у відділенні інтенсивної терапії, що було пов'язане з необхідністю моніторингу вітальних функцій та лабораторних показників, корекцією можливих порушень з боку дихальної та серцево-судинної систем, більш ретельного догляду за хворим.

Проведений аналіз віку, розподілу за статтю, індексу маси тіла, супутньою патологією в групах порівняння не показав статистично достовірної різниці між вибірками пацієнтів та обраною хірургічною тактикою. Маса тіла пацієнтів, оперованих за методикою «Sublay» була 58,0

[49.0;68.0], тоді як у хворих оперованих «ТАРР» та «ТАРР+» методикою він становив 59.0 [45.5;67.5] та 53.5 [41.2;64.0] відповідно при  $p = 0,15$ .

Було встановлено статистично достовірну різницю (при  $p < 0,01$ ) за показником ліжко-день, який при оперативних втручаннях «Sublay»-методом був більшим на 40% і 20% більшим у порівнянні з методами «ТАРР» та «ТАРР+».

Для хворих, прооперованих «ТАРР» та «ТАРР+» методами були характерними ускладнення, такі як серома в області грижевого мішка, які діагностувалася фізікально та при УЗД. Для хворих оперованих «Sublay» були характерні більш серйозні ускладнення, які стосувалися не тільки післяопераційної рани, та систем згортання та протизгортання крові, тромбоемболічні ускладнення. Фокусуючись на місцевих ускладненнях, достеменно відомо, що найпоширеним ускладненням була серома післяопераційної рани у всіх групах хворих.

При використанні методики «Sublay» загальна кількість ускладненнями була вищою на 5,1% в порівнянні з методикою «ТАРР» та на 8% при «ТАРР+». Ускладнення під час використання методики «sublay» зустрічалися здебільшого у жінок, що складало 20 (95.2%) від загальної кількості пацієнтів з ускладненнями прооперованими відкритим методом при  $p=0,02$ . Ускладнення при використанні методики ТАРР були зафіксовані у 8 (34.8%) пацієнтів-чоловіків та у 15 (65.2%) пацієнтів-жінок відповідно при  $p=0,66$ . У групі хворих прооперованих розробленою методикою також розподіл ускладнень в залежності від статі склав 1(20%) у чоловіків, 4(80%) у жінок.

Дослідження товщини комплексу очеревини-протез-апоневрозу проводилися на 4-5 добу після оперативного втручання. При «ТАРР» методі оцінювалася ширина комплексу апоневроз-імплантат-очеревина, в середньому цей показник становив  $3.1 \pm 0.3$  мм, «ТАРР+» складав  $3.1 \pm 0.3$ . Майже у всіх випадках визначалося скупчення рідини навколо протезу. У хворих оперованих «Sublay» цей показник знаходився в межах  $3.8 \pm 0.2$  мм, що було статистично достовірно (при  $p < 0,01$ ) більше на 0,7 мм (на 18,4%).

Характерною також була наявність відносно більшої кількості рідини навколо сітчастого імплантата.

Швидкість кровотоку в артеріях в зоні оперативного втручання у пацієнтів, прооперованих за методиками «TAPP» та «TAPP+» визначалася як знижена. Вона дорівнювала  $45.7 \pm 4.1$  та  $45.5 \pm 4.2$  см/с відповідно, що було достовірно більше (при  $p < 0,01$ ) на 8,1% та 7,7% в порівнянні з швидкістю кровотоку в пацієнтів, прооперованих за методикою «Sublay». В останньому випадку значення дорівнювали  $42.0 \pm 4.8$  см/с та визначалася також, як знижена.

Аналіз показників еластографії в ранньому післяопераційному періоді не продемонстрував суттєвих та достовірних відмінностей, що пов'язано з наявністю сероми навколо сітчастого імплантата та відсутністю сформованого рубця асоційованого з протезом.

Обстеження прооперованих хворих у пізньому післяопераційному періоді відбувалося в строки від 1 до 3 років в умовах стаціонару. При зборі і оцінці скарг відзначалися випадки періодичних больових відчуттів в зоні оперативного втручання під час фізичних навантажень, це відмічали прооперовані здебільшого методом «Sublay» 6,9% при  $p < 0,01$  проти 2,7% та 3,2% при лапароскопічних методах оперативних втручань, проте в переважній більшості випадків це не обмежувало пацієнтів в повсякденному житті.

З огляду на ускладнення у віддаленому періоді, рецидив грижі виник у одного хворого, прооперованого «Sublay» методом.

При УЗД зони оперативного втручання в першу чергу визначалося розташування сітчастого імплантата в тканинах передньої черевної стінки. У хворих, прооперованих «TAPP» та «TAPP+» методом зміщення сітчастого імплантата спостерігалось у трьох випадках (8,5%) і в двох випадках (5,7%) відповідно. Тоді як у хворих прооперованих «Sublay» методом у 7 випадках (20,0%) визначалося деформування та зморщення сітчастого імплантату, що на 11,5% та 16,3% більше чим при малоінвазивних операціях. Хоч отриманий результат не вплинув на кінцевий результат лікування в обох групах, це

потребує подальшого спостереження, так як потенційно це може призвести до рецидиву захворювання.

В результаті спостереження було встановлено, що у хворих, прооперованих «TAPP» та «TAPP+» методиками злуковий процес в зоні оперативного втручання спостерігався 6 (17.1%) та 5 (14.2%), тоді як у групі оперованих «Sublay» методом злуковий процес спостерігався у 32 (91.4%) пацієнтів.

У всієї групі пацієнтів при використанні методики «Sublay» в порівнянні з методиками «TAPP» та «TAPP+» товщина була статистично достовірно (при  $p < 0,01$ ) більшою на 1,0 мм (на 38,5%), тобто функціональні показники рубця і зони втручання в цілому були більш сприятливими після виконання «TAPP» операції.

В порівнянні з раннім післяопераційним періодом значення товщини очеревини-протезапоневрозу достовірно (при  $p < 0,01$ ) зменшувалися на 31,6% в групі пацієнтів, прооперованих за методикою «Sublay», та достовірно (при  $p < 0,01$ ) на 48.4% в групах пацієнтів, прооперованих лапароскопічними методиками. Також в групі хворих оперованих «Sublay» методом визначався такий показник, як фіброз, асоційований з імплантатом, який візуалізувався при УЗД дослідженні у вигляді нерівномірного гіперехогенного шару зміненої м'язової тканини, товщина цього шару становила 0.9 [0.6;1.1] мм.

При доплерографії судин в області оперативного втручання у групі хворих, прооперованих «TAPP» та «TAPP+» методами відзначалося відновлення показників швидкості кровотоку, що наближалися до нормальних значень, які становила 47.0 [45.0;49.5] та 48.0 [45.0;49.5] см/с, а в групі хворих, прооперованих «Sublay», швидкість кровотоку була 46.0 [41.0;48.0] см/с, при  $p = 0,06$ . В порівнянні з раннім післяопераційним періодом значення швидкості кровотоку судин достовірно (при  $p < 0,01$ ) збільшилися тільки в групі пацієнтів, прооперованих за методикою «Sublay» - на 8.7%. В групі пацієнтів, прооперованих за лапароскопічно визначалося пришвидшення кровотоку на 2,8% та 5,3%, що свідчить про значно більше першочергове



порушення кровотоку при відкритих оперативних втручаннях, порівняно з лапароскопічними. Достовірної різниці в залежності від статі пацієнта зафіксовано не було.

При використанні методики «sublay» значення еластичності рубця були достовірно ( $p < 0,01$ ) меншими на 30,4 кПа (22,7%) в порівнянні з лапароскопічними методиками.

При дослідженні еластографії в групі хворих, прооперованих «ТАРР» та «ТАРР+» методами було встановлено більш рівномірну щільність рубця в зоні імплантата, показник був в межах  $133.3 \pm 21.7$  кПа, а в групі хворих оперованих «sublay» методом показник щільності був в межах  $103.5 \pm 20.7$  кПа. Це свідчить, на нашу думку про більшу анатомічність і фізіологічність сформованої асоційованої з імплантатом рубцевої структури.

Аналіз результатів досліджень якості життя проводився за неспецифічним опитувальником «SF-36 Health Status Survey» у віддаленому післяопераційному періоді. Результати опитувань групують в 8 показників, які формують собою 2 комплексних показника – фізичний компонент здоров'я та психологічний компонент здоров'я.

Значення комплексного показника фізичного компонента здоров'я в групі пацієнтів, оперованих за методикою «Sublay» складала 47.0 [43.5;50.5] бали та були достовірно (при  $p = 0,05$ ) нижчими на 8,7% в порівнянні з пацієнтами, оперованими за методикою «ТАРР» (51.5 [48.3;56.0] бали) та на 4,1% в порівнянні оперованими «ТАРР+» методикою (49.0 [48.2;53.9]). Значення комплексного показника психологічного компонента здоров'я в групі пацієнтів, оперованих за методикою «Sublay» дорівнювали 44.3 [38.5;46.8] бали та були достовірно (при  $p < 0,01$ ) нижчими на 11,6% порівняно з пацієнтами, оперованими за методикою «ТАРР» (50.1 [42.7;53.3] бали) та на 5,7% порівняно з пацієнтами оперованими «ТАРР+» 47.0 [44.5;51.9].

Також, достовірно (при  $p = 0,01$ ) менші значення в групі з методикою «Sublay» в порівнянні з методикою «ТАРР» та «ТАРР+» були встановлені для

показників життєвої активності та соціального функціонування – на 24,3% та 26,7% відповідно.

Показник фізичного функціонування в групі пацієнтів, оперованих за методикою «Sublay» був достовірно (при  $p < 0,01$ ) нижчим на 15,8% в порівнянні з пацієнтами, оперованими за методикою «TAPP» та 11,2% в порівнянні з пацієнтами, оперованими за методикою «TAPP+» . Значення показнику інтенсивності болю в групі пацієнтів, оперованих за методикою «Sublay» були достовірно (при  $p < 0,01$ ) нижчими на 16,3% в порівнянні з пацієнтами, оперованими лапароскопічними методиками.

Було встановлено суттєву достовірну різницю (при  $p < 0,001$ ) для значень показників загального стану здоров'я. В групі з методикою «Sublay» значення були меншими на 16,7% та 10,5% в порівнянні з методикою «TAPP» та «TAPP+» та на 15,8% менше у групі психічного здоров'я порівняно з лапароскопічними методиками.

При порівнянні класичної «TAPP» та розробленої «TAPP+» методики безпосередні та віддалені результати оперативних втручань, ми не отримали достовірних відмінностей ( $p < 0,05$ ) по основних показниках, які ми розглядали в нашій роботі.

#### **Розділ написаний за матеріалами таких власних публікацій:**

1. Дубченко ВС Порівняльний аналіз безпосередніх результатів лікування вентральних гриж нижньої та серединної локалізації методиками «sublay» і «TAPP» Вісник морської медицини. 2021; doi:<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.5593332>
2. Дубченко ВС, Кошарний АВ, Кудрявцев АВ, Мушнін ВА. Оригінальний метод лапароскопічного лікування двосторонніх пахових гриж. Шпитальна хірургія. Журнал імені Л. Я. Ковальчука. 2021;(2):87–91. doi: 10.11603/2414-4533.2021.2.12304
3. Дубченко ВС, Кришень ВП. Безпосередні та віддалені результати оперативного лікування вентральних гриж серединної та нижньої локалізації

методом трансабдоминальної преперитонеальної герніопластики та особливості його застосування у клінічній практиці. Вісник проблем біології і медицини. 2021;2(1): 96-100. doi: 10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100

4. Dubchenko VS, Krishen VP. Peculiarities of Pre-Peritoneal Hernioplasty in Surgical Treatment of Ventral Hernias of Lower and Median Localization. International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences, 2021, 10(1): doi: <https://doi.org/10.51847/HIAzTF0Q1U>

5. Dubchenko VS. Analysis of immediate and long-term results of sublay and TAPP techniques in the treatment of ventral hernias. Здобутки клінічної і експериментальної медицини, 2021, 3: doi: [10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100](https://doi.org/10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100)

6. Дубченко В.С., макаренко А.М., крячкова Л.В. Сравнительный результат отдаленных результатов хирургического лечения вентральных грыж нижней и срединной локализацией методикой «SUBLAY» и «TAPP». Georgian Medical News, №9 (318). 2021. С. 7-12.

## ВИСНОВКИ

В ході виконання дисертаційної роботи успішно вирішене актуальне клінічне завдання – покращення безпосередніх та віддалених результатів хірургічного лікування хворих із вентральними грижами нижньої та серединної локалізації на підставі динамічного комплексного обстеження хворих, розробки та впровадження способу лапароскопічної преперитонеальної герніопластики, що дозволило знизити частоту і тяжкість післяопераційних ускладнень, підвищити якість життя і покращити анатомо-функціональний стан ділянки оперативного втручання.

1. Нами було розроблено спосіб лапароскопічної герніопластики, який складає сутність патенту України на винахід і дозволяє розширити технічні межі виконання якісної преперитонеальної герніопластики в хірургічному лікуванні вентральних гриж нижньої та серединної локалізації, в тому числі післяопераційних вентральних гриж. Метод впроваджено у 70 (15,9%) хворих з вентральними грижами, серед яких при ПОВГ 46 (65,7%), пупових грижах 22 (31,4%), при грижах грижі білої лінії живота 2 (2,9%), при  $P < 0,01$ . Серед пацієнтів з післяопераційними вентральними грижами визначалася локалізація М3 26 (56,5%), М4 14 (30,5%), L3 6 (13,0%) при  $P < 0,01$ . Доведено, що запроваджений метод має переваги перед існуючими в тому, що за рахунок відшарування від м'язів очеревини нижче лінії Дугласа разом з сечовим міхуром з'являється єдиний цілісний простір від остей здухвинних кісток з обох боків до тазового дна та ретровезікальні площини, в якому можливі хірургічні маніпуляції та розміщення імплантата досить великого розміру з подальшою його перитонізацією. Впроваджений нами спосіб дозволяє надійно виконати герніопластику не тільки при вентральних грижах нижньої, але й серединної локалізації, підняти вище топографічно і використати відсепарований клапот очеревини, який при тракції вгору цілком перекриває умбілікальну та параумбілікальну ділянки. Це дає змогу виконати адекватне протезування та перитонізацію імплантата при дефіциті очеревини у

відповідних зонах, переміщуючи великий клапоть очеревини в потрібному напрямку. Особливо ці переваги реалізуються при виконанні герніопластики при післяопераційних вентральних гриж, де існує дефіцит очеревини та очевидні наявні рубцеві зміни тканин, які є непридатними для якісної сепарації та перитонізації сітчастого імплантату. Разом із тим застосування обох лапароскопічних методик «TAPP» (класичної і удосконаленої) потребує певних умов: наявність підготовленої операційної бригади та спеціального обладнання, необхідність загального знеболення, які дещо обмежують використання цих високотехнологічних способів. Більше того, при великих за розміром, тобто гігантських грижах, не завжди технічно можливо здійснити повноцінну реконструкцію передньої черевної стінки.

2. Згідно з даними проведеного проспективного аналізу безпосередніх результатів хірургічного лікування пацієнтів з вентральними грижами нижньої та серединної локалізації встановлено, що після герніопластики відповідно до типу «Sublay» (139 хворий), відсоток ускладнень склав 15,1%, ліжко-день після втручань склав 5.0 [4.0;7.0]. Після застосування класичного способу «TAPP» (231 хворий) відсоток ускладнень склав 10,0%, ліжко-день 3.0 [2.0;5.0]. При модифікованій «TAPP» методиці (70 хворих) ускладнення визначались у 7,1%, а середній ліжко-день був 4.0 [3.0;5.8] при  $P < 0,01$ . Як свідчать отримані дані, першорядними ускладненнями були сероми - за використанням методики «Sublay» 9,4%, та за використанням класичної методики «TAPP» та модифікованої «TAPP» 8,2% та 7,1% відповідно, від загальної кількості ускладнень в групах хворих оперованих різними методиками при  $P = 0,20$ . Окремо слід відзначити розвиток тромбофлебіту поверхневих вен гомілки у 3 пацієнтів при використанні методики «Sublay», що складало 2,2% від загальної суми пацієнтів у цій групі, та ТЕЛА дрібних гілок легеневої артерії у 1 випадку (0,7%). В той самий час у хворих оперованих класичним «TAPP» методом визначалися такі ускладнення, як некроз шкіри пупка у 2 випадках (0,9%). Рання злукова тонкокишкова непрохідність була відзначена у 2 випадках (0,9%) при класичній «TAPP» та у

1 випадку (0,7%) при «Sublay» від загальної кількості ускладнень по групах порівняння, тоді як у хворих оперованих за модифікованою «ТАРР» методикою серед ускладнень визначалися лише сероми. Слід зазначити, що у групі хворих, оперованих «Sublay» методом відзначається більша травматичність оперативного втручання, що було показовим особливо у перші три доби результатами анкетування за шкалою ВАШ (VAS). Інтегральний показник, що характеризує вираженість больового синдрому становив в середньому 5.0 [4.0;6.5] балів після виконання «Sublay» методики, 4.0 [3.0;5.0] бали та 4.0 [3.0;5.0] бали при лапароскопічних «ТАРР» та модифікованій «ТАРР» методиці відповідно при  $P < 0,01$ . Диспепсичні явища минали при «Sublay» методиці в середньому через 96.0 [81.0;110.5] годин, тоді як при «ТАРР» та за модифікованою «ТАРР» методикою цей показник становив 47.0 [41.0;55.5] та 42.0 [35.0;56.0] відповідно. Температурна реакція організму після оперативного втручання за методикою «Sublay» зберігалася впродовж 91.0 [85.0;99.0] години з максимальними значеннями 37,0 – 37,5°C, тоді як при класичній «ТАРР» методиці вона зберігалася в середньому 27.0 [21.0;35.5] годин з максимальними показниками 37,0-37,2°C, а при модифікованій «ТАРР» методиці температурна реакція зберігалася впродовж 30.0 [25.5;36.5] годин з максимальними показниками 37,0 – 37,2°C. Тривалість медикаментозної корекції болю при лапаротомних втручаннях в середньому становила 11.0 [10.0;12.0] діб, тоді як при лапароскопічних методиках 6.0 [5.0;7.0] діб та 6.0 [5.0;7.0] діб відповідно при  $P < 0,01$ . Таким чином результати лікування хворих, оперованих «Sublay», «ТАРР» та модифікованим «ТАРР» методами в цілому є співставними. Суттєвою перевагою «ТАРР» методу є менша травматичність оперативних втручань, рання активізація хворих, швидше поновлення перистальтики кишківника, менші прояви запальних реакцій та час знаходження у стаціонарі, естетична складова (відсутність великого післяопераційного рубця), менша кількість ранніх післяопераційних ускладнень, які легше контролюються та корегуються.

3. В ранньому післяопераційному згідно з даними проспективного дослідження за допомогою сучасних інструментальних методів обстеження хворих доведено, що після виконання лапароскопічних герніопластик за вказаними вище методиками анатомо-функціональні показники ділянки втручання і рубця виглядають більш обнадійливо. Про це свідчать наступні параметри, отримані з використанням УЗД: УЗ дослідження у 2D режимі, доплерографія артерій в зоні оперативного втручання, еластографія. Стаціонарне обстеження хворих проведено у 105 хворих, 35 хворий оперований «Sublay», 35 хворих оперованих класичною «ТАРР» та 35 хворих оперованих модифікованою «ТАРР» методиками. При УЗ дослідженні у 2D режимі визначалася товщина комплексу очеревина-імплантат-апоневроз при «ТАРР» методі оперативного втручання, та комплексу очеревина-апоневроз-імплантат при «Sublay» методі, отриманий показник  $3.8 \pm 0.2$  мм проти  $3.1 \pm 0.3$  мм та  $3.1 \pm 0.3$  при лапароскопічних методиках відповідно при  $P < 0,01$ . Швидкість кровотоку у хворих оперованих «Sublay» методом визначалася як знижена, та була в межах  $42.0 \pm 4.8$  см/с, проти  $45.7 \pm 4.1$  см/с при «ТАРР» та  $45.5 \pm 4.2$  при модифікованій «ТАРР» методиках. Показники еластографії в цей період не показові, з огляду на наявність рідинних утворень навколо протезу при обох методах оперативних втручань, мали показники в межах 8 – 24 КПа, та не мали суттєвих відмінностей при виконанні зазначених методик. Відмічаємо, що там де виникали ускладнення, картина при УЗД та доплерографії була відповідна, тобто визначалися патологічні скупчення рідини в зоні імплантата та післяопераційної рани, наявність фіксованих петель тонкої кишки в ділянці оперативного втручання, що депонували рідину, відсутність перистальтики в них, які свідчили про ранню злукову тонкокишкову непрохідність.

4. Віддалені клінічні результати проспективного дослідження (1-3 роки) у прооперованих хворих «Sublay» (35 хворих), класичною «ТАРР» (35 хворих) та власною «ТАРР» методикою (35 хворих), вказують на більш позитивну картину після виконання операцій лапароскопічними методами. Дійсно,

загальна частота ускладнень після лапароскопічних операцій сягала, відповідно класичної та модифікованої «TAPP», 10,0% та 7,1% проти 15,1% після методу «Sublay». Головними ускладнення в цей період були рецидив грижі 1 випадок – 0,7 % та відторгнення імплантата 2 випадки – 1,4% до загальної кількості ускладнень при виконанні «Sublay» метода. У групі оперованих «TAPP» та модифікованою «TAPP» методикою ускладнень у віддаленому періоді не спостерігалось. Що стосується оцінки відомої стандартної шкали SF-36, то доведено певні переваги лапароскопічних герніопластик, після якої такі показники як фізичний компонент здоров'я (PH) та психологічний компонент здоров'я (MH) були кращими у групі хворих оперованих лапароскопічними методами і склали 51.5 [48.3;56.0] бали та 50.1 [42.7;53.3] бали при класичній «TAPP» методиці, 49.0 [48.2;53.9] бали та 47.0 [44.5;51.9] бали при модифікованій «TAPP» методиці, проти групи хворих оперованих відкритим методом «Sublay», в якій ці показники становили 47.0 [43.5;50.5] бали та 44.3 [38.5;46.8] бали при  $P < 0,01$ . Якість життя за відомими показниками була також кращою після лапароскопічного виду втручань, ніж після «Sublay» методу, про це свідчать такі показники, як фізичне функціонування (PF), рольове функціонування, обумовлене фізичним станом (RP), інтенсивність болю (BP), загальний стан здоров'я (GH), життєва активність (VT), соціальне функціонування (SF), рольове функціонування, обумовлене емоціональним станом (RE), психічне здоров'я (MH). Щодо симптому хронічного болю, констатуємо, що також після виконання операцій «TAPP» та власною «TAPP» методикою, він відмічався значно рідше і з меншою інтенсивністю. Показовими була наявність хронічного больового синдрому, який спостерігався у 7,2% хворих оперованих «Sublay», проти 1,7% та 2,8% хворих оперованих «TAPP» та розробленою «TAPP» методикою, при  $P < 0,01$ . У віддаленому післяопераційному періоді визначається формування більш фізіологічного післяопераційного рубця, більш високий рівень якості життя.



5. У віддаленому періоді після лапароскопічних оперативних втручань за розробленою методикою за даними інструментальних методів обстеження хворих, спостерігалась більш позитивна динаміка показників і тканинних змін в ділянках оперативного втручання, що також співпадало з клінічною картиною. За даними УЗД характерними були наступні показники: товщина шару очеревина - сітчастий імплант - апоневроз мав більш фізіологічний та рівномірний вигляд та визначалася відсутність фіброза м'язів, асоційованого з імплантатом, товщина шару складала 1.6 [1.4;1.8] мм та 1.6 [1.5;1.8] мм при «ТАРР» методиках відповідно. При операціях методом «Sublay» товщина шару очеревина - апоневроз-протез-фіброз складала 2.6 [2.4;2.9] мм; зокрема товщина фіброзного шару асоційованого з протезом складала 0.9 [0.6;1.1] мм при  $P < 0,01$ . Встановлено, що, за даними доплерографії, в групі хворих, оперованих лапароскопічними методиками швидкість кровотоку відновилася та була в межах 47.0 [45.0;49.5] см/с та 48.0 [45.0;49.5] см/с відповідно, тоді як в групі хворих, оперованих відкритою методикою повного відновлення кровотоку не відбулося до доопераційного рівня, отже швидкість була в межах 46.0 [41.0;48.0] см/с при  $P = 0,06$ . Більш показова відмінність відмічалась в процесі виконання еластографії, а саме: рівномірність і щільність рубця була вищою у хворих, оперованих «ТАРР» та розробленою «ТАРР» методикою і була в межах  $133.3 \pm 21.7$  кПа та  $133.9 \pm 21.5$  кПа відповідно, тоді як в групі хворих оперованих «Sublay» методом щільність була в межах  $103.5 \pm 20.7$  кПа. Також визначалося, за даними апаратного дослідження, зморщення сітчастого імплантату, що спостерігалось у 20% хворих оперованих відкритою методикою, проти 8,5% та 5,7% оперованих лапароскопічними методами, відповідно при  $P < 0,01$ . Відомо, що потенційно наявність зморщення сітчастого імплантата є передумовою для рецидиву грижі. Показовою, за даними інструментальних досліджень, була наявність злукового процесу в області післяопераційного рубця, що визначався у 91,4% хворих оперованих лапаротомно, проти 17,1% та 14,2% хворих, відповідно, оперованих лапароскопічно при  $P < 0,01$ , що також свідчить про меншу травматичність і

меньшу загрозу ускладнень лапароскопічних методів оперативних втручань. Відзначаємо, що з часом (2,5-3 роки) після оперативного втручання переваги лапароскопічної герніопластики були більш помітними, тобто вищевказані кількісні і якісні показники були найбільше наближені до контрольних (здорові особи).

б. За клініко-функціональними результатами проведеного проспективного лкомплексного динамічного обстеження 440 хворих було обґрунтовано вибір оптимального хірургічного методу герніопластики при вентральних грижах нижньої та серединної локалізації, включно з післяопераційними вентральними грижами. Розроблена автором методика лапароскопічної герніопластики характеризується тактико-технічними перевагами в порівнянні зі стандартним втручанням, таким як «Sublay» пластика, класичний метод «TAPP», що дозволяє надійно виконати герніопластику при грижах не тільки нижньої але і середньої локалізації великих розмірів, в тому числі і післяопераційних. Головним технічним елементом і сутністю запропонованого методу є широка препаровка і відсепарування рухомого клаптя очеревини, достатнього для повноцінної перитонізації сітчастого трансплантату. Безпосередні і віддалені клініко-функціональні результати лапароскопічного оперативного втручання за розробленою методикою підтверджують його позитивний ефект перед іншими застосованими способами хірургічного лікування. Про вищенаведене свідчать дані клінічного та інструментального дослідження, з урахуванням покращення якості життя і загального стану хворих, більш повноцінного та швидкого відновлення функції кишківника, скорішої реабілітації хворих в плані повернення до звичайного способу життя, умов праці тощо, суб'єктивних і об'єктивних анатомо-фізіологічних позитивних характеристик зони оперативного втручання.

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. В хірургічному лікуванні вентральних гриж нижньої та серединної локалізації, в тому числі і при післяопераційних вентральних гриж M3, M4, L3 (за класифікацією J.P. Chevrel і A.M. Rath), застосовувати відеолапароскопічну класичну методику «TAPP», в складних випадках використовуючи для преперитонеальної герніопластики розроблений нами спосіб, який дозволяє відсепарувати достатній клапоть очеревини, рухомий і цілісний, для надійного відмежування внутрішніх органів черевної порожнини від сітчастою імплантата. Вказана методика може використовуватись не тільки в плановій, але й в невідкладній хірургії ускладнених гриж з обов'язковим орієнтуванням на анатомічні, фізіологічні, часові та інші критерії.

2. В ранньому післяопераційному періоді проводити динамічний клінічний огляд та здійснювати моніторинг УЗД ділянки хірургічного втручання, з метою діагностики та усунення ранових ускладнень (серома, інфільтрат та ін.) та об'єктивну оцінку функціонального і анатомічного стану післяопераційної ділянки, пологих місць черевної порожнини, характер роботи кишківника. Використовувати сучасні апаратні інструментальні методи для пункції порожнин і евакуації ексудату.

3. При великих розмірах серединних гриж, наявності технічних труднощів (рубці, злуковий процес) та неможливості виконати лапароскопічну герніопластику за пропонованою методикою, слід вдатися до проведення операції «Sublay», що дозволяє, в разі необхідності, провести комплексне реконструктивно-пластичне оперативне втручання.

4. У віддаленому післяопераційному періоді ретельно опитувати хворих для з'ясування скарг, проводити анкетування за стандартними розробленими шкалами та індексами (SF-36). При необхідності проводити прицільне обстеження в стаціонарі. Застосовувати УЗД, доплерографію, еластографію для об'єктивного аналізу та підтвердження якості життя, з'ясування функціонального стану зони втручання (рубця і навколишніх

структур), для остаточного вирішення питань медико-соціальної реабілітації пацієнтів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аладин АС, Чукичев АВ, Гюнтер ВЭ. Способ восстановления задней стенки пахового канала устройством из никелид-титана при неуцелённых приобретенных паховых грыжах. Хирургия. 2008;33:37-42.
2. Анализ различных видов полипропиленовых имплантов при хирургическом лечении вентральных грыж. Астраханский медицинский журнал. 2017; 12 (4): 6-12.
3. Ануров МВ, Титкова СМ, Эттингер АП. Классификация протезов для пластики грыжевых дефектов передней брюшной стенки (аналитический обзор литературы). Вестник Российского государственного медицинского университета. 2015;1:5-10.
4. Белоконев ВИ, Гогия БШ, Горский ВА. Национальное клиническое руководство по герниологии, раздел Послеоперационные вентральные грыжи; под ред. Белоконев В. И. Серпухов: ООО «Калейдос»; 2018.
5. Богдан ВГ, Варикаш ДВ. Послеоперационные вентральные грыжи: современные аспекты патогенеза. Военная медицина. 2017; 4:78-82.
6. Богдан ВГ, Ганн ЮМ, Зафранская ММ. Лечение пациентов с послеоперационными грыжами больших размеров: первый опыт трансплантации аутологичных мезенхимальных стромальных клеток из жировой ткани. Материалы конференции IX конф. Актуальные вопросы герниологии 2012 Окт 31– 01 Ноября; Москва. Межрегиональная общественная организация «Общество герниологов»; 2012: 39-41.
7. Бушнин СС, Кропачева ЕИ, Современные методы лечения паховых грыж. Дальневосточный медицинский журнал. 2009;1:114-118.
8. Вансович ВЄ, Осадчий ДМ. Лапароскопічна герніопластика післяопераційних вентральних гриж із застосуванням політетрафлуороетиленової сітки з нітіноловим каркасом («Rebound System»). Шпитальна хірургія. 2012;3 (59):120–123.
9. Винник ЮС, Петрушко СИ, Горбунов и соавт. Оперативное лечение грыж передней брюшной стенки. Красноярск: Крас. ГМУ; 2011.

10. Винник ЮС, Петрушко СИ, Мичуров ЕИ, Назарьянц ЮА. Современные способы хирургического лечения грыж и послеоперационная реабилитация больных с грыжами передней брюшной стенки. Современные проблемы науки и образования. 2019;2:46-50.
11. Гербали ОЮ, Пузаков ВВ. Сочетание операций как метод интенсификации лечения больных с послеоперационной вентральной грыжей и спаечной болезнью брюшной полости. Кубанский научный медицинский вестник. 2017; 6(24):22-25.
12. Годлевський АІ, Форманчук ТВ, Малік ЛМ, Форманчук АМ. Фактори ризику виникнення післяопераційних гриж та методи їх профілактики. Харківська хірургічна школа. 2012;2 (53): 51-55.
13. Голуб, ВА. Способ хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2019; (2(70)): 87-89.
14. Горский ВА, Сивков АС, Поливода МД. Вариант применения коллагеновой пластины при вентральных грыжах. Практическая медицина. 2016;5(97):67-72.
15. Гривенко СГ. Применение шовных материалов с антибактериальным покрытием в хирургии передней брюшной стенки. Харківська хірургічна школа. 2011; 2(47):92 – 94.
16. Грубник ВВ, Воротынцева КО. Применение сепарационных методов герниопластики при лечении послеоперационных вентральных грыж (обзор литературы). Хірургія України. 2018;2:86–92.
17. Грубник ВВ, Ткаченко АИ, Ткаченко ОI. Использование сетчатых имплантатов при лапароскопическом лечении больших грыж пищеводного отверстия диафрагмы. Шпитальна хірургія. Журнал імені Л. Я. Ковальчука. 2020;(3):17–23. doi: 10.11603/2414-4533.2020.3.11123
18. Грубнік ВВ, Нікітенко РП, Степановічус, ОМ, Воротинцева, КО. Переваги та недоліки лапароскопічних операцій при лікуванні вентральних гриж. 2020; 87 (3-4): 35-39.

19. Деркач НН, Кондратюк ЭР, Гривенко СГ. Особенности коллагенообразования в стромально-сосудистом компоненте тканей грыжевых ворот и грыжевого мешка у больных с послеоперационными вентральными грыжами. INNOVA: научный электронный журнал. 2016;4(5):25-28.
20. Дибиров МД, Поляков ИА, Гусейнов АА и др. Герниопластика при вентральных грыжах в пожилом и старческом возрасте. Вестник Дагестанского госуд. мед. академии. 2016;2(19):49-55.
21. Дубченко ВС Порівняльний аналіз безпосередніх результатів лікування вентральних гриж нижньої та серединної локалізації методиками «sublay» і «TAPP» Вісник морської медицини. 2021;3: doi:
22. Дубченко ВС, Кошарний АВ, Кудрявцев АВ, Мушнін ВА. Оригінальний метод лапароскопічного лікування двосторонніх пахових гриж. Шпитальна хірургія. Журнал імені Л. Я. Ковальчука. 2021;(2):87–91. doi: 10.11603/2414-4533.2021.2.12304
23. Дубченко ВС, Кришень ВП. Безпосередні та віддалені результати оперативного лікування вентральних гриж серединної та нижньої локалізації методом трансабдомінальної преперитонеальної герніопластики та особливості його застосування у клінічній практиці. Вісник проблем біології і медицини. 2021;2(1): 96-100. doi: 10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100
24. Егиев ВН, Лядов КВ. и соавт. Атлас оперативной хирургии грыж. Москва: Медпрактика; 2003. 228 с.
25. Егиев ВН, Рудакова МН, Сватовский МВ. Герниопластика без натяжения в лечении послеоперационных вентральных грыж. Хирургия. 2000;6:18-22.
26. Жебровский В.В., Ильиченко Ф.Н. Атлас операции при грыжах живота. Симферополь; 2004. 316 с.
27. Жуклина ВВ, Горбунов НС, Самотёсов ПА. Анатомические особенности передней брюшной стенки у пожилых людей (обзор литературы). Сибирское медицинское обозрение. 2012;6:39-43.

28. Жуклина ВВ, Горбунов СС, Самоѣсов ПА. Хирургическое лечение вентральных грыж. Сибирскоемед. обозрение. 2012;6:39-43.
29. Иванов ЮВ, Панченков ДН, Чайкин РС, Зиновский МВ, & Авдеев, А. С. Способ профилактики послеоперационных сером при лапароскопической аллогерниопластике вентральных грыж. Клиническая практика. 2018; 9(1):3-9.
30. Измайлов СГ, Лазарев ВМ, Капустин КВ. Лечение послеоперационных вентральных грыж с аппаратным дозированным сопоставлением краёв апоневротического дефекта. Хирургия. 2003;8:24-29.
31. Иоффе ИВ, Пепенин АВ, Алексеев АВ, Ерицяи АА. Выбор метода аллопластики рецидивных послеоперационных вентральных гриж. Хірургія Донбассу. 2012;1(2):30-33.
32. Иоффе И.В., Пепенин А.В., Алексеев А.В. Первый опыт использования сети Physiomesb при пластике вентральных грыж. Вестник неотложной и восстановительной медицины 2014; 2: 159–161.
33. Калиев ДР, Кчибеков ЭА, Зурнаджъянц ВА, Коханов АВ, Сердюков МА.
34. Каляканова И.О., Протасов А.В., Каитова З.С. Новый способ моделирования имплантата ProGrip™ при послеоперационных вентральных грыжах и грыжах белой линии живота. Морфология. 2017;3(151):73-74.
35. Каляканова ИО, Протасов АВ. Возможности моделирования импланта ProGRIP™ при грыжах передней брюшной стенки. Здоровье и образования в XX веке. 2016;13(18):42-43.
36. Кириенко АИ, и др. Распространенность грыж передней брюшной стенки: результаты популяционного исследования. Хирургия. Журнал им. НИ Пирогова. 2016;8:61-66.
37. Кисляков ВН, Велиев КС, Ковалев СА, и др. Анализ результатов лапароскопической герниопластики іром в хирургии вентральных грыжах. 5-я итоговая научная сессия молодых учёных РостГМУ. 2018:6-9.
38. Кононенко АА, Джаканов МК, Кононенко АФ, Жармагамбетов СЖ, Тайшибаев КР, & Суиндыков ТС. Атензионная SRM аллопластика



послеоперационных вентральных грыж срединной локализации. West Kazakhstan Medical Journal. 2017;(1 (53)):56-62.

39. Кудрявцев АВ, Кришень ВП, Дубченко ВС. Доплерівське картування та еластографія у оцінці результатів герніопластики. Матеріали XXIV з'їзду хірургів України 26-28 вересня 2018; Київ. Міністерство охорони здоров'я України, Національна академія медичних наук України, ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова» НАМН України, Асоціація хірургів України. 2018; 1-с: 578–579.

40. Кузнецов АВ, Кузнецов ЮВ. Выбор способа аллопластики при грыжевых дефектах больших размеров. Вестник ВГУ. Серия: Медицинабиология. – 2011;2(9):186-191.

41. Кузнецов НА, Счастливец ИВ, Цаплин СН. Роль операционного доступа в развитии послеоперационных вентральных грыж. Хирургия. 2011; 7:62-66.

42. Куликов ЛК, Буслаев ОА, Шалашов СВ. и др. Хирургия послеоперационных грыж – новое решение. Сибирский мед. журнал. 2011;1:90-93.

43. Лаврешин ПМ, Ефимов АВ, Гоборишвили ВК. Послеоперационные вентральные грыжи: выбор пластики грыжевых ворот. Вестник национ. мед.-хир. центра им. Н.И. Пирогова. 2015;2(10):61-64.

44. Маркова ЯА. Выбор способа герниопластики и послеоперационного ведения пациентов с вентральными грыжами. Новости хирургии. 2012;5(20):24-31.

45. Мехтиханов ЗС. Протезирующая пластика послеоперационных грыж живота. Москва: Издательские решения. 2018; 240 с.

46. Михин ИВ, Кухтенко ЮВ, Панчишкин АС. Большие и гигантские послеоперационные вентральные грыжи: возможности хирургического лечения. Вестн. ВолГМУ. 2014;2(50):8-16.

47. Михин ИВ, Кухтенко ЮВ. Послеоперационные вентральные грыжи. Волгоград: Вол. ГМУ. 2013; 80 с.

48. Некрасов АЮ, Истомин НП., Величко ЕА. Лапароскопическая ненатяжная пластика брюшной стенки при послеоперационных вентральных грыжах. Вестник Смоленской государственной медицинской академии.. 2018;1(17):89-93.
49. Нурмагомедов АГ, Топчиев, АМ, & Чотчаев МК. Результаты хирургической коррекции диастаза прямых мышц живота. Перитонит от а до я. В: Ларичев АБ, редактор. Материалы IX Всероссийской конференции общих хирургов с международным участием. 2016 18–19 мая; Ярославль. Ярославль: Издательство: «Аверс-Плюс»; 2016, с. 758-761.
50. Овчинников ВА, Соколов ВА. Абдоминальный компартмент – синдром. Современные технологии в медицине. 2013;5(1);122-129.
51. Осадчий ДМ. Порівняльне дослідження процесів спайкоутворення після застосування різних сітчатих імплантатів. Вісник Української медичної стоматологічної академії: Актуальні проблеми сучасної медицини. 2012; 4 (40):148–152.
52. Паршиков ВВ, Логинов ВВ. Техника разделения компонентов брюшной стенки в лечении пациентов с вентральными грыжами и послеоперационными грыжами (обзор). Современные технологии в медицине. 2016;1(8):183-194.
53. Паршиков ВВ., Ходак ВА., Самсонов АА., Градусов ВП., Романов РВ. Применение ненатяжной пластики брюшной стенки и синтетических эндопротезов в условиях бактериальной контаминации. Раны и раневые инфекции. Журнал имени проф. Б.М. Костючѐнка. 2014;1(2):9-15. <https://doi.org/10.25199/2408-9613-2014-1-2-9-15>
54. Паршиков ВВ. Протезирующая пластика брюшной стенки в лечении вентральных и послеоперационных грыж: классификация, терминология и технические аспекты (обзор). Современные технологии в медицине. 2015;7(2):138–152.
55. Петрушко СИ, Винник ЮС, Миллер СВ, и др. Оперативное лечение грыж передней брюшной стенки. Красноярск, Знак; 2018. 268 с.

56. Петрушко СИ, Назарьянц ЮА, Винник ЮС, и др. Лапароскопическая герниопластика передней брюшной стенки у больных с послеоперационными вентральными грыжами. Современные проблемы науки и образования. 2015;6:284-288.
57. Петрушко СИ, Портнягин ЕВ, Мичуров ЕИ, и др. Реабилитация больных после герниопластики в раннем послеоперационном периоде. Трудный пациент. 2020;18(3):46-48.
58. Петрушко СИ, Чайкин АА, Назарьянц ЮА, Мичуров ЕИ. Оценка качества жизни у больных с послеоперационными вентральными грыжами. В : Сборник научно-практических работ, посвященный 70-летию заведующего кафедрой общей хирургии им. проф. М. И. Гульмана КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого заслуженного деятеля науки РФ, заслуженного врача России, академика РАЕН, профессора, доктора медицинских наук Юрия Семеновича Винника. Актуальные вопросы современной хирургии 2018 14–15 марта; Красноярск, 2018:87-91.
59. Протасов АВ, Каляканова, И. О., & Каитова, З. С. Выбор импланта для герниопластики вентральных грыж. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2018;22(3):258-264.
60. Разумовский АЮ, Смирнова СВ. Использование имплантационных материалов для пластики диафрагмы у новорожденных. Хирургия. 2012;11:90-95.
61. Рахматуллоев РР, Полвонов, ШБ, Назаров ШК, Али-Заде СГ. Особенности протезирования грыжевого дефекта при хирургическом лечении послеоперационных вентральных грыж. Вестник Авиценны. 2020; 22(1), 134-139.
62. Сажин АВ, Лобан КМ, Ивахов ГБ, и др. Современные концепции хирургии вентральных грыж. Новости хирургии. 2020; 28(6):714-729.
63. Северина ЕС. Биохимия: учебник для вузов. 5-е изд., испр. и доп. Москва: Гэотармед; 2009. 768 с.

64. Седов В.М., Гостевский А.А. Послеоперационные вентральные грыжи. Санкт-Петербург : Человек, 2010. 162 с.
65. Сивожелізов АВ, Сикал МО, Чугай ВВ, & Тонкоглас, ОА. Ускладнення лапароскопічних пластик вентральних гриж. Харківська хірургічна школа 2020; 1(100):185–188.
66. Сигуа БВ, Земляной ВП, Соколова АС. Хирургические аспекты профилактики осложнений при лечении пациентов с послеоперационными вентральными грыжами. Вестн. Росс. военно-мед. академии. 2017; 4(60): 59-62.
67. Скипидарников АА, Бежин АИ, Нетяга АА, Скипидарникова, АН. Особенности иннервации прямых мышц живота у людей с различными типами телосложения. Человек и его здоровье. 2013;1: 21-26.
68. Славин ЛЕ, Чугунов АН, Борисова ИЮ. Особенности соединительной ткани, влияющие на результаты хирургического лечения грыж живота. Казанский мед. журн. 2013;1(94): 86-89.
69. Суковатых БС, Жуковский ВА, Валуйская НМ, и др. Влияние лифтинга мышечно-апоневротических тканей гипогастральной области на качество жизни пациенток после эндопротезирования вентральных грыж больших размеров. Вестник хирургии имени ИИ Грекова. 2013;172(3):080-085. doi: <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2013-172-3-080-085>
70. Суркова АХ, Благовестнов ДА. Хирургия первичных срединных грыж живота (обзор литературы). Вестн. новых мед. технол. 2011;1(18):155-158.
71. Ташемирова ОГ, Абитанова АК, Жакупова ГА. Анализ хирургического лечения вентральных грыж у больных с ожирением. Наука и здравоохранение. 2013;6:61-64.
72. Тимбербулатов МВ, Тимбербулатов ШВ, Гагаулин ЭЗ. Послеоперационные вентральные грыжи: современное состояние проблемы. Мед. вестн. Башкортостана. 2013;5(8):101-107.

73. Тимошин АД, Соколова СВ. Современное состояние проблемы хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж. Сибирский мед. журн. 2010;4:11-16.
74. Тимошин АД, Юрасов АВ, Шестаков АЛ. Хирургическое лечение паховых и послеоперационных грыж брюшной стенки. Москва: Триада-Х. 2003.
75. Топчиев МА, Нурмагомедов АГ, Паршин ДС. Отдалённые результаты лечения диастаза прямых мышц живота в сочетании с вентральными грыжами. Астраханский медицинский журн. 2016;1(11):108-115.
76. Харитонов С.В., Кузнецов Н.А., Немов И.Д. и соавт. Закономерности неосложнённого раневого процесса у больных со срединной вентральной грыжей после различных видов пластики передней брюшной стенки. Хирургия. 2013;1:47-52.
77. Хитарьян, АГ, Кисляков, ВН, Велиев, КС, и др. Анализ результатов хирургического лечения вентральных и послеоперационных грыж с использованием лапароскопической технологии IPOM. Московский хирургический журнал. 2020;3:31-39.
78. Цверов ИА, Базаев АВ. Хирургическое лечение больных с вентральными грыжами: современное состояние вопроса. Совр. технологии в медицине. 2010;4:122-127.
79. Чарышкин АЛ, Фролов АА. Проблемы герниопластики у больных с послеоперационными вентральными грыжами. Ульяновский мед.-биол. журн. 2015;2:39-46.
80. Чарышкин АЛ, Фролов, АА. Способ герниопластики больших и гигантских послеоперационных вентральных грыж. Фундаментальные исследования. 2013;1(11):100-103.
81. Черных АВ, Закурдаев ЕИ., Якушева НВ., Закурдаева МП. Экспериментально-клиническое изучение нового способа уменьшения внутрибрюшного давления при протезирующей герниопластике sublay по

поводу срединных послеоперационных гриж. Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). 2017; 1(1):37-43.

82. Чистяков ДБ, Мовчан КН, Яценко АС. К вопросу о дифференцированном выборе современных технологий герниопластики при лечении больных с послеоперационными вентральными грыжами. Современные проблемы науки и образования. [Интернет]. 2015 [цитируется 2021 22 января]; 5. Доступно: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=21604>

83. Шкварковський ІВ, Москалюк ОП, Більцан ОВ. Сучасні способи пахвинної герніопластики. Шпитальна хірургія. Журнал імені Л. Я. Ковальчука. 2014;2:88-91.

84. Щербатых АВ, Соколова СВ, Шевченко КВ. Современное состояние проблемы хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж. Сибирский медицинский журнал. 2010;4:11-16.

85. Ярцев ПА, Пахомова ГВ, Селина ИЕ. и соавт. Осложнения лапароскопической герниопластики при вентральной грыже. Хирургия. 2010;8:54-56.

86. Яцентюк МН. Классификация послеоперационных грыж передней брюшной стенки. Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. 1978;4:28-31.

87. Adloff M, Arnaud JP. Surgical management of large incisional hernias by an intraperitoneal Mersilene mesh and an aponeurotic graft. Surg Gynecol Obstet. 1987 Sep;165(3):204-6. PMID: 3629436.

88. Ahonen-Siirtola M, Nevala T, Vironen J, Kössi J, Pinta T, Niemeläinen S, Keränen U, Ward J, Vento P, Karvonen J, Ohtonen P, Mäkelä J, Rautio T. Laparoscopic versus hybrid approach for treatment of incisional ventral hernia: a prospective randomised multicentre study, 1-year results. Surg Endosc. 2020 Jan;34(1):88-95. doi: 10.1007/s00464-019-06735-9. Epub 2019 Apr 2. PMID: 30941550; PMCID: PMC6946755.

89. Albino FP, Patel KM, Nahabedian MY, Sosin M, Attinger CE, Bhanot P. Does mesh location matter in abdominal wall reconstruction? A systematic review of the

- literature and a summary of recommendations. *Plast Reconstr Surg.* 2013 Nov;132(5):1295-1304. doi: 10.1097/PRS.0b013e3182a4c393. PMID: 24165612.
90. Alexander AM, Scott DJ. Laparoscopic ventral hernia repair. *Surg Clin North Am.* 2013 Oct;93(5):1091-110. doi: 10.1016/j.suc.2013.06.003. Epub 2013 Aug 20. PMID: 24035077.
91. Alfieri S, Rotondi F, Di Giorgio A, Fumagalli U, Salzano A, Di Miceli D, Ridolfini MP, Sgadari A, Doglietto G; Groin Pain Trial Group. Influence of preservation versus division of ilioinguinal, iliohypogastric, and genital nerves during open mesh herniorrhaphy: prospective multicentric study of chronic pain. *Ann Surg.* 2006 Apr;243(4):553-558. doi: 10.1097/01.sla.0000208435.40970.00. PMID: 16552209; PMCID: PMC1448978.
92. Amid, PK. Only Lichtenstein-what else. *Hernia.* 2009; 1(13):1-2.
93. Azin A, Hirpara D, Jackson T, Okrainec A, Elnahas A, Chadi SA, Queresly FA. Emergency laparoscopic and open repair of incarcerated ventral hernias: a multi-institutional comparative analysis with coarsened exact matching. *Surg Endosc.* 2019 Sep;33(9):2812-2820. doi: 10.1007/s00464-018-6573-6. Epub 2018 Nov 12. PMID: 30421078.
94. Baccari P, Nifosi J, Ghirardelli L, Staudacher C. Short- and mid-term outcome after laparoscopic repair of large incisional hernia. *Hernia.* 2013 Oct;17(5):567-72. doi: 10.1007/s10029-012-1026-y. Epub 2012 Dec 27. PMID: 23269400.
95. Baker JJ, Öberg S, Andresen K, Helgstrand F, Rosenberg J. Adding sutures to tack fixation of mesh does not lower the re-operation rate after laparoscopic ventral hernia repair: a nationwide cohort study. *Langenbecks Arch Surg.* 2018 Jun;403(4):521-527. doi: 10.1007/s00423-018-1681-2. Epub 2018 May 21. PMID: 29785453.
96. Baker JJ, Öberg S, Andresen K, Klausen TW, Rosenberg J. Systematic review and network meta-analysis of methods of mesh fixation during laparoscopic ventral hernia repair. *Br J Surg.* 2018 Jan;105(1):37-47. doi: 10.1002/bjs.10720. Epub 2017 Dec 11. PMID: 29227530.

97. Baratta JL, Schwenk ES, Viscusi ER. Clinical consequences of inadequate pain relief: barriers to optimal pain management. *Plast Reconstr Surg.* 2014 Oct;134(4 Suppl 2):15S-21S. doi: 10.1097/PRS.0000000000000681. PMID: 25254999.
98. Basile F, Biondi A, Donati M. Surgical approach to abdominal wall defects: history and new trends. *Int J Surg.* 2013;11 Suppl 1:S20-3. doi: 10.1016/S1743-9191(13)60008-4. PMID: 24380545.
99. Batabyal P, Haddad RL, Samra JS, Wickins S, Sweeney E, Hugh TJ. Inguinal hernia repair with Parietex ProGrip mesh causes minimal discomfort and allows early return to normal activities. *Am J Surg.* 2016 Jan;211(1):24-30. doi: 10.1016/j.amjsurg.2015.04.019. Epub 2015 Jul 17. PMID: 26275920.
100. Bauer JJ, Harris MT, Kreel I, Gelernt IM. Twelve-year experience with expanded polytetrafluoroethylene in the repair of abdominal wall defects. *Mt Sinai J Med.* 1999 Jan;66(1):20-5. PMID: 9989101.
101. Bellido Luque JA, Bellido Luque A, Gomez Menchero J, Suarez Grau JM, García Moreno J, Tejada Gomez A, Guadalajara Jurado J. Safety and effectiveness of self-adhesive mesh in laparoscopic ventral hernia repair using transabdominal preperitoneal route. *Surg Endosc.* 2017 Mar;31(3):1213-1218. doi: 10.1007/s00464-016-5094-4. Epub 2016 Jul 21. Erratum in: *Surg Endosc.* 2017 Dec;31(12 ):5463. PMID: 27444834.
102. Bellón JM. Propuesta de una nueva clasificación de prótesis destinadas a la reparación de defectos herniarios de la pared abdominal. *Cir Esp.* 2005;78:148–51
103. Belyansky I, Daes J, Radu VG, Balasubramanian R, Reza Zahiri H, Weltz AS, Sibia US, Park A, Novitsky Y. A novel approach using the enhanced-view totally extraperitoneal (eTEP) technique for laparoscopic retromuscular hernia repair. *Surg Endosc.* 2018 Mar;32(3):1525-1532. doi: 10.1007/s00464-017-5840-2. Epub 2017 Sep 15. PMID: 28916960.
104. Bernardi K, Olavarria OA, Holihan JL, Kao LS, Ko TC, Roth JS, Tsuda S, Vaziri K, Liang MK. Primary Fascial Closure During Laparoscopic Ventral Hernia Repair Improves Patient Quality of Life: A Multicenter, Blinded Randomized



Controlled Trial. *Ann Surg.* 2020 Mar;271(3):434-439. doi: 10.1097/SLA.0000000000003505. PMID: 31365365.

105. Berney CR. Correspondence: Laparoscopic repair of abdominal wall hernia--"How I do it"--synopsis of a seemingly straightforward technique. *BMC Surg.* 2015 Aug 19;15:99. doi: 10.1186/s12893-015-0080-7. PMID: 26282676; PMCID: PMC4539934.

106. Bilsel Y, Abci I. The search for ideal hernia repair; mesh materials and types. *Int J Surg.* 2012;10(6):317-21. doi: 10.1016/j.ijso.2012.05.002. Epub 2012 May 12. PMID: 22588090.

107. Biondo-Simões ML, Schiel WA, Arantes M, Silveira TD, Robes RR, Tomasich FD. Comparison between polypropylene and polypropylene with poliglecaprone meshes on intraperitoneal adhesion formation. *Rev Col Bras Cir.* 2016 Dec;43(6):416-423. Portuguese, English. doi: 10.1590/0100-69912016006002. PMID: 28273225.

108. Birk D, Pardo CG. Self-gripping Parietene and Parietex Progrid mesh laparoscopic hernia repair: have we found the ideal implant? *Surg Technol Int.* 2012 Dec;22:93-100. PMID: 23292669.

109. Bittner R, Bain K, Bansal VK, Berrevoet F, Bingener-Casey J, Chen D, et al. Update of Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society (IEHS))-Part A. *Surg Endosc.* 2019;33(10):3069–139. doi: 10.1007/s00464-019-06907-7. Epub 2019 Jun 27. Erratum in: *Surg Endosc.* 2019 Jul 12;; PMID: 31250243; PMCID: PMC6722153.

110. Bittner R, Kukleta JF, Chen D. Transabdominal Preperitoneal Patch Plasty (TAPP): Standard Technique and Specific Risks. In: *Laparo-endoscopic Hernia Surgery.* Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2018. p. 79–99.

111. Bresnahan E, Bates A, Wu A, Reiner M, Jacob B. Erratum to: The use of self-gripping (Progrid™) mesh during laparoscopic total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair: a prospective feasibility and long-term outcomes study. *Surg Endosc.* 2015;29(9):2690-2696.

112. Bueno-Lledó J, Torregrosa A, Jiménez R, Pastor PG. Preoperative combination of progressive pneumoperitoneum and botulinum toxin type A in patients with loss of domain hernia. *Surg Endosc.* 2018;32(8):3599–608.
113. Butler AR, Frelich MJ, Gould JC, Goldblatt MI. Laparoscopic hernia complexity predicts operative time and length of stay. *Hernia.* 2014;18(6):791–6.
114. Cerise EJ, Busuttill RW, Craighead CC, Ogden WW 2nd. The use of Mersilene mesh in repair of abdominal wall hernias: a clinical and experimental study. *Ann Surg.* 1975 May;181(5):728-34. doi: 10.1097/00000658-197505000-00030. PMID: 124162; PMCID: PMC1345578.
115. Champault G, Polliand C, Dufour F, Ziol M, Behr L. A "self adhering" prosthesis for hernia repair: experimental study. *Hernia.* 2009 Feb;13(1):49-52. doi: 10.1007/s10029-008-0419-4. Epub 2008 Aug 23. PMID: 18726066.
116. Chandeze MM, Moszkowicz D, Beauchet A, Vychnevskaja K, Peschaud F, Bouillot JL. Ventral hernia surgery in morbidly obese patients, immediate or after bariatric surgery preparation: Results of a case-matched study. *Surg Obes Relat Dis.* 2019 Jan;15(1):83-88. doi: 10.1016/j.soard.2018.09.490. Epub 2018 Oct 10. PMID: 30467034.
117. Chevrel JP, Rath AM. Classification of incisional hernias of the abdominal wall. *Hernia.* 2000;4(2):94–94.
118. Cho JE, Helm MC, Helm JH, Mier N, Kastenmeier AS, Gould JC, Goldblatt MI. Retro-rectus placement of bio-absorbable mesh improves patient outcomes. *Surg Endosc.* 2019 Aug;33(8):2629-2634. doi: 10.1007/s00464-018-6560-y. Epub 2018 Oct 25. PMID: 30361969.
119. DeBord JR, Bauer JJ, Grischkan DM, LeBlanc KA, Smoot RT Jr, Voeller GR, et al. Short-term study on the safety of antimicrobial-agent-impregnated ePTFE patches for hernia repair. *Hernia.* 1999;3(4):189–93.
120. Delany HM, Porreca F, Mitsudo S, Solanki B, Rudavsky A. Splenic capping: an experimental study of a new technique for splenorrhaphy using woven polyglycolic acid mesh. *Ann Surg.* 1982 Aug;196(2):187-93. doi: 10.1097/00000658-198208000-00011. PMID: 6284072; PMCID: PMC1352474.

121. Demetrashvili Z, Pipia I, Loladze D, Metreveli T, Ekaladze E, Kenchadze G, Khutsishvili K. Open retromuscular mesh repair versus onlay technique of incisional hernia: A randomized controlled trial. *Int J Surg.* 2017 Jan;37:65-70. doi: 10.1016/j.ijssu.2016.12.008. Epub 2016 Dec 9. PMID: 27940291.
122. Dent L, Modak S, Sampath L, & Oluwole SF. Evaluation of an infection-resistant silver-chlorhexidine-impregnated PTFE soft tissue patch. *SURGICAL FORUM-CHICAGO.* 1993: 70-70.
123. Dietz UA, Hamelmann W, Winkler MS, Debus ES, Malafaia O, Czecko NG, Thiede A, Kuhfuss I. An alternative classification of incisional hernias enlisting morphology, body type and risk factors in the assessment of prognosis and tailoring of surgical technique. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2007;60(4):383-8. doi: 10.1016/j.bjps.2006.10.010. Epub 2007 Jan 19. PMID: 17349593.
124. Doherty G. *Current diagnosis and treatment surgery.* 15th ed. Columbus, OH: McGraw-Hill Education; 2020.
125. Druart ML, Limbosch JM. Traitement des éventrations par implantation intrapéritonéale de voile en teflon [Treatment of incisional hernias by intraperitoneal implantation of Teflon prosthesis]. *Ann Chir.* 1988;42(1):39-42. French. PMID: 3355075.
126. Dubchenko VS, Kryshen VP. Peculiarities of Pre-Peritoneal Hernioplasty in Surgical Treatment of Ventral Hernias of Lower and Median Localization. *Int j pharm res allied sci.* 2021;10(3):25-32. doi: 10.51847/HIAzTF0Q1U
127. Earle D, Roth JS, Saber A, Haggerty S, Bradley JF 3rd, Fanelli R, Price R, Richardson WS, Stefanidis D; SAGES Guidelines Committee. SAGES guidelines for laparoscopic ventral hernia repair. *Surg Endosc.* 2016 Aug;30(8):3163-83. doi: 10.1007/s00464-016-5072-x. Epub 2016 Jul 12. PMID: 27405477.
128. Earle DB, Mark LA. Prosthetic material in inguinal hernia repair: how do I choose? *Surg Clin North Am.* 2008 Feb;88(1):179-201, x. doi: 10.1016/j.suc.2007.11.002. PMID: 18267169.
129. Earle DB, Romanelli J. Prosthetic materials for hernia: What's new. *Contemporary Surgery; Redondo Beach.* 2007 Feb; 63(2):63-69.

130. Elghali MA, Nasri S, Seghaier A, Dhouioui K, Hamila F, Youssef S, Letaief R. Unusual complication of seroma after ventral hernia mesh repair: Digestive perforation by tacks. A case report. *Int J Surg Case Rep.* 2018;53:151-153. doi: 10.1016/j.ijscr.2018.10.044. Epub 2018 Nov 1. PMID: 30396127; PMCID: PMC6216077.
131. Emanuelsson P, Gunnarsson U, Dahlstrand U, Strigård K, Stark B. Operative correction of abdominal rectus diastasis (ARD) reduces pain and improves abdominal wall muscle strength: A randomized, prospective trial comparing retromuscular mesh repair to double-row, self-retaining sutures. *Surgery.* 2016 Nov;160(5):1367-1375. doi: 10.1016/j.surg.2016.05.035. Epub 2016 Jul 27. PMID: 27475817.
132. Falco EE, Roth JS, Fisher JP. Skeletal muscle tissue engineering approaches to abdominal wall hernia repair. *Birth Defects Res C Embryo Today.* 2008 Dec;84(4):315-21. doi: 10.1002/bdrc.20134. PMID: 19067424.
133. Faylona JM. Evolution of ventral hernia repair. *Asian J Endosc Surg.* 2017 Aug;10(3):252-258. doi: 10.1111/ases.12392. Epub 2017 Jun 19. PMID: 28631265.
134. Fortelny RH, Petter-Puchner AH, Walder N, Mittermayr R, Ohlinger W, Heinze A, Redl H. Cyanoacrylate tissue sealant impairs tissue integration of macroporous mesh in experimental hernia repair. *Surg Endosc.* 2007 Oct;21(10):1781-5. doi: 10.1007/s00464-007-9243-7. Epub 2007 Mar 14. PMID: 17356940.
135. Gillion JF, Bégin GF, Marecos C, Fourtanier G. Expanded polytetrafluoroethylene patches used in the intraperitoneal or extraperitoneal position for repair of incisional hernias of the anterolateral abdominal wall. *Am J Surg.* 1997 Jul;174(1):16-9. doi: 10.1016/S0002-9610(97)00047-0. PMID: 9240945.
136. Grigoryuk AA, Turmova EP. Effect of Hyperlipidemia and Plasma Cytokine Levels in Rats after Anterior Abdominal Wall Reconstruction with the Use of Synthetic Endoprostheses. *Bull Exp Biol Med.* 2016 Sep;161(5):719-722. doi: 10.1007/s10517-016-3493-0. Epub 2016 Oct 4. PMID: 27704348.

137. Gutarra F. Diced myofascial oblique rectus abdominis flap technique F. Gutarra, J.R. Asensio. *last. Reconstr. Aesthet. Surg.* 2009;(62):1490-96.
138. Hadeed JG, Walsh MD, Pappas TN, Pestana IA, Tyler DS, Levinson H, Mantyh C, Jacobs DO, Lagoo-Deenadlayan SA, Erdmann D. Complex abdominal wall hernias: a new classification system and approach to management based on review of 133 consecutive patients. *Ann Plast Surg.* 2011 May;66(5):497-503. doi: 10.1097/SAP.0b013e3182145387. PMID: 21451375.
139. Hallén M, Westerdahl J, Nordin P, Gunnarsson U, Sandblom G. Mesh hernia repair and male infertility: a retrospective register study. *Surgery.* 2012 Jan;151(1):94-8. doi: 10.1016/j.surg.2011.06.028. Epub 2011 Sep 22. PMID: 21943643.
140. Haskins IN, Voeller GR, Stoikes NF, Webb DL, Chandler RG, Phillips S, et al. Onlay with adhesive use compared with sublay mesh placement in ventral hernia repair: Was chevrel right? An Americas hernia society quality collaborative analysis. *J Am Coll Surg.* 2017 May;224(5):962-970. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2017.01.048. Epub 2017 Feb 2. PMID: 28161483.
141. He C, Lu J, Ong MW, Lee DJK, Tan KY, Chia CLK. Seroma prevention strategies in laparoscopic ventral hernia repair: a systematic review. *Hernia.* 2020 Aug;24(4):717-731. doi: 10.1007/s10029-019-02098-1. Epub 2019 Nov 29. PMID: 31784913.
142. Henriksen NA, Bisgaard T, Andersen HF, Jørgensen LN, Helgstrand F. [Surgical treatment algorithm for ventral hernias]. *Ugeskr Laeger.* 2018 Sep 10;180(37):V02180096. Danish. PMID: 30259832.
143. Hernimesh.com. [cited 2021 Sep 13]. Available from: <http://www.hernimesh.com/en/content/26-characteristics-herniamesh-polypropylene-meshes>
144. Holihan JL, Hannon C, Goodenough C, Flores-Gonzalez JR, Itani KM, Olavarria O, et al. Ventral hernia repair: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Surg Infect (Larchmt).* 2017;18(6):647–58. doi: 10.1089/sur.2017.029.

145. Holihan JL, Nguyen DH, Nguyen MT, Mo J, Kao LS, Liang MK. Mesh Location in Open Ventral Hernia Repair: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *World J Surg.* 2016 Jan;40(1):89-99. doi: 10.1007/s00268-015-3252-9. PMID: 26423675.
146. Hollinsky C, Kolbe T, Walter I, Joachim A, Sandberg S, Koch T, Rüllicke T. Comparison of a new self-gripping mesh with other fixation methods for laparoscopic hernia repair in a rat model. *J Am Coll Surg.* 2009 Jun;208(6):1107-14. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2009.01.046. Epub 2009 Apr 17. PMID: 19476899.
- Hopson SB, Miller LE. Open ventral hernia repair using ProGrip self-gripping mesh. *Int J Surg.* 2015 Nov;23(Pt A):137-140. doi: 10.1016/j.ijsu.2015.09.069. Epub 2015 Oct 1. PMID: 26433025.
147. Itani K.M., Hur K., Kim L.T. et al. Comparison of laparoscopic and open repair with mesh for the treatment of ventral incisional hernia: a randomized trial. *Arch Surg.* 2010 Apr;145(4):322-8; discussion 328. doi: 10.1001/archsurg.2010.18. PMID: 20404280.
148. Jamal K, Ratnasingham K, Shaunak S, Ravindran K, Nehra D. A novel technique for modified onlay incisional hernia repair with mesh incorporation into the fascial defect: a method for addressing suture line failure. *Hernia.* 2015 Jun;19(3):473-7. doi: 10.1007/s10029-013-1195-3. Epub 2013 Dec 19. PMID: 24352638.
149. Katkhouda N, Mavor E, Friedlander MH, Mason RJ, Kiyabu M, Grant SW, et al. Use of fibrin sealant for prosthetic mesh fixation in laparoscopic extraperitoneal inguinal hernia repair. *Ann Surg.* 2001 Jan;233(1):18-25. doi: 10.1097/00000658-200101000-00004. PMID: 11141220; PMCID: PMC1421161.
150. Khansa I, Janis JE. Abdominal Wall Reconstruction Using Retrorectus Self-adhering Mesh: A Novel Approach. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2016 Nov 23;4(11):e1145. doi: 10.1097/GOX.0000000000001145. PMID: 27975037; PMCID: PMC5142503.
151. Kingsnorth AN, LeBlanc KA. *Management of Abdominal Hernias.* 4th ed. London, England: Springer; 2013.

152. Klein F, Ospina C, Rudolph B, Wüstefeld J, Denecke T, Neuhaus P, Schmidt SC. Formation of a chronic pain syndrome due to mesh shrinkage after laparoscopic intraperitoneal onlay mesh (IPOM). *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2012 Oct;22(5):e288-90. doi: 10.1097/SLE.0b013e31825efc3c. PMID: 23047409.
153. Klinge U, Klosterhalfen B, Conze J, Limberg W, Obolenski B, Ottinger AP, Schumpelick V. Modified mesh for hernia repair that is adapted to the physiology of the abdominal wall. *Eur J Surg.* 1998 Dec;164(12):951-60. doi: 10.1080/110241598750005138. PMID: 10029391.
154. Korenkov M, Paul A, Sauerland S, Neugebauer E, Arndt M, Chevrel JP, Corcione F, Fingerhut A, Flament JB, Kux M, Matzinger A, Myrvold HE, Rath AM, Simmermacher RK. Classification and surgical treatment of incisional hernia. Results of an experts' meeting. *Langenbecks Arch Surg.* 2001 Feb;386(1):65-73. doi: 10.1007/s004230000182. PMID: 11405092.
155. Kossovy N, Freiman CJ, Howarth D. Biomaterials pathology. In: Bendavid R, Abrahamson J, Arregui ME, Flament JB, Phillips EH, et al, editors. *Abdominal wall hernias. Principles and management.* New York: Springer-Verlag. 2001; 225.
156. Krpata DM, Schmotzer BJ, Flocke S, Jin J, Blatnik JA, Ermlich B, Novitsky YW, Rosen MJ. Design and initial implementation of HerQLes: a hernia-related quality-of-life survey to assess abdominal wall function. *J Am Coll Surg.* 2012 Nov;215(5):635-42. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2012.06.412. Epub 2012 Aug 4. PMID: 22867715.
157. Kryshen V, Dubchenko V, Vashuk K, Kudryavtsev A. Laparoscopic method for insional hernia repair. In: 68th Congress of the Polish Association of Surgery & 21st Annual Meeting of European Society of Surgery; Sep 27-30 2017; Cracow. 2017; 1-p.: 514.
158. Kryshen V, Kudriavtsev A, Dubchenko V. Abdominal wall function after miniinvasive incisional hernia repair. XXII Annual Meeting of the European Society of Surgery – ESS. IV Congress of Armenian Association of Surgeons. III European Meeting of Residents and PhD in Surgery; 2018 Sep 26-28; Yerevan, Armenia. 2018; 2-p.: 143-144.

159. Kudryavtsev A, Kryshen V, Dubchenko V. Postoperative results of laparoscopic hernioplasty at incisional hernia. In: 68th Congress of the Polish Association of Surgery & 21st Annual Meeting of European Society of Surgery; 2017 Sept 27-30; Cracow. 2017; 1-p.: 515.
160. Lak KL, Goldblatt MI. Mesh Selection in Abdominal Wall Reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2018 Sep;142(3 Suppl):99S-106S. doi: 10.1097/PRS.0000000000004862. PMID: 30138277.
161. Langbach O, Bukholm I, Benth JŠ, Røkke O. Long-term quality of life and functionality after ventral hernia mesh repair. *Surg Endosc.* 2016 Nov;30(11):5023-5033. doi: 10.1007/s00464-016-4850-9. Epub 2016 Mar 11. PMID: 26969665.
162. Langrehr JM, Schmidt SC, Neuhaus P. Initial experience with the use of fibrin sealant for the fixation of the prosthetic mesh in laparoscopic transabdominal preperitoneal hernia repair. *Rozhl Chir.* 2005 Aug;84(8):399-402. PMID: 16218348.
163. LeBlanc KA, Kingsnorth A, Sanders DL, editors. *Management of Abdominal Hernias.* Cham, Switzerland: Springer Nature; 2019
164. Liang MK, Holihan JL, Itani K, Alawadi ZM, Gonzalez JR, Askenasy EP, Ballecer C, Chong HS, Goldblatt MI, Greenberg JA, Harvin JA, Keith JN, Martindale RG, Orenstein S, Richmond B, Roth JS, Szotek P, Towfigh S, Tsuda S, Vaziri K, Berger DH. Ventral Hernia Management: Expert Consensus Guided by Systematic Review. *Ann Surg.* 2017 Jan;265(1):80-89. doi: 10.1097/SLA.0000000000001701. PMID: 28009730.
165. LUIS.it s.r.l. Characteristics of Herniamesh® Polypropylene meshes - Herniamesh [Internet]. *Herniamesh.com.* [cited 2021 Sep 13]. Available from: <http://www.herniamesh.com/en/content/26-characteristics-herniamesh-polypropylene-meshes>
166. Mackay B, King B, O'Sullivan C. How to do a composite mesh repair for the recurrent ventral abdominal hernia. *ANZ J Surg.* 2014 Jul-Aug;84(7-8):584-5. doi: 10.1111/ans.12650. Epub 2014 May 7. PMID: 24801804.
167. Martin-Del-Campo LA, Miller HJ, Elliott HL, Novitsky YW. Laparoscopic ventral hernia repair with and without defect closure: comparative analysis of a



- single-institution experience with 783 patients. *Hernia*. 2018 Dec;22(6):1061-1065. doi: 10.1007/s10029-018-1812-2. Epub 2018 Aug 25. PMID: 30168007.
168. Mazin JB. Causes of postoperative pain following inguinal hernia repair. *Pract. Pain Manag*. 2012;4:27-28.
169. McCulloch IL, Mullens CL, Hardy KM, Cardinal JS, Ueno CM. Linea Arcuate Hernia Following Transversus Abdominis Release Incisional Hernia Repair. *Ann Plast Surg*. 2019 Jan;82(1):85-88. doi: 10.1097/SAP.0000000000001671. PMID: 30516557.
170. Meyer R, Häge A, Zimmermann M, Bruch HP, Keck T, Hoffmann M, Schlöricke E. Is laparoscopic treatment of incisional and recurrent hernias associated with an increased risk for complications? *Int J Surg*. 2015 Jul;19:121-7. doi: 10.1016/j.ijsu.2015.05.046. Epub 2015 May 30. PMID: 26038293.
171. Miro AG, Auciello I, Loffredo D, Arenga G, Lombardi D. L'utilizzo dei materiali protesici in sede intraperitoneale nella riparazione dei grandi difetti di parete addominale, riflessioni in merito ad una limitata casistica [The use of prosthetic materials placed intraperitoneally in the repair of large defects of the abdominal wall, reflections on a limited case series]. *Ann Ital Chir*. 1999 Mar-Apr;70(2):277-81; discussion 281-2. Italian. PMID: 10434463.
172. Misiakos EP, Patapis P, Zavras N, Tzanetis P, Machairas A. Current Trends in Laparoscopic Ventral Hernia Repair. *JLS*. 2015 Jul-Sep;19(3):e2015.00048. doi: 10.4293/JLS.2015.00048. PMID: 26273186; PMCID: PMC4524825.
173. Morales-Conde S, Barranco A, Socas M, Alarcón I, Grau M, Casado MA. Systematic review of the use of fibrin sealant in abdominal-wall repair surgery. *Hernia*. 2011;15(4):361-369.
174. Morales-Conde S, Morales-Mendez S, Chevrel JP. Laparoscopic ventral hernia repair: Classification of incisional hernias of the abdominal wall. France: Springer Verlag, 2003;5:65-72.
175. Mozingo DW, Walters MJ, Otchy DP, Rosenthal D. Properitoneal synthetic mesh repair of recurrent inguinal hernias. *Surg Gynecol Obstet*. 1992;174(1):33-48.

176. Muysoms FE, Miserez M, Berrevoet F, Campanelli G, Champault GG, Chelala E, et al. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. *Hernia*. 2009;13(4):407–414.
177. Nahabedian MY, Sosin M, Bhanot P. A Current Review of Biologic Meshes in Abdominal Wall Reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2018 Sep;142(3 Suppl):74S-81S. doi: 10.1097/PRS.0000000000004866. PMID: 30138272.
178. Naz A, Abid K, Syed AA, Baig NN, Umer MF, Mehdi H. Comparative evaluation of sublay versus onlay mesh repair for ventral hernia. *J Pak Med Assoc*. 2018 May;68(5):705-708. PMID: 29885166.
179. Nguyen DH, Nguyen MT, Askenasy EP, Kao LS, Liang MK. Primary fascial closure with laparoscopic ventral hernia repair: systematic review. *World J Surg*. 2014 Dec;38(12):3097-104. doi: 10.1007/s00268-014-2722-9. PMID: 25145817.
180. Nguyen MT, Li LT, Hicks SC, Davila JA, Suliburk JW, Leong M, Kao LS, Berger DH, Liang MK. Readmission following open ventral hernia repair: incidence, indications, and predictors. *Am J Surg*. 2013 Dec;206(6):942-948; discussion 948-9. doi: 10.1016/j.amjsurg.2013.08.022. Epub 2013 Oct 18. PMID: 24296099.
181. Odobasic A, Krdzalic G, Hodzic M, Hasukic S, Sehanovic A, Odobasic A. The role of fibrin glue polypropylene mesh fixation in open inguinal hernia repair. *Med Arch*. 2014;68(2):90-93. doi: 10.5455/medarh.2014.68.90-93. PMID: 24937929; PMCID: PMC4272507.
182. O'Dwyer PJ, Kingsnorth AN, Molloy RG, Small PK, Lammers B, Horeysek G. Randomized clinical trial assessing impact of a lightweight or heavyweight mesh on chronic pain after inguinal hernia repair. *Br J Surg*. 2005 Feb;92(2):166-70. doi: 10.1002/bjs.4833. PMID: 15584057.
183. Olavarria OA, Bernardi K, Shah SK, Wilson TD, Wei S, Pedroza C, Avritscher EB, Loo MM, Ko TC, Kao LS, Liang MK. Robotic versus laparoscopic ventral hernia repair: multicenter, blinded randomized controlled trial. *BMJ*. 2020 Jul 14;370:m2457. doi: 10.1136/bmj.m2457. PMID: 32665218; PMCID: PMC7359869.

184. Olmi S, Uccelli M, Cesana GC, Oldani A, Giorgi R, De Carli SM, Ciccarese F, Villa R. Laparoscopic Abdominal Wall Hernia Repair. *JLS*. 2020 Jan-Mar;24(1):e2020.00007. doi: 10.4293/JLS.2020.00007. PMID: 32265582; PMCID: PMC7112985.
185. Oma E, Jensen KK, Jorgensen LN. Comment to: Ventral hernia recurrence in women of childbearing age: a systematic review and meta-analysis. T. Nouh, F. S. Ali, K. J. Krause, I. Zaimi. *Hernia*. 2021 Feb;25(1):233-234. doi: 10.1007/s10029-019-01887-y. Epub 2019 Jan 22. PMID: 30671897.
186. Parker SG, Halligan S, Liang MK, Muysoms FE, Adrales GL, Boutall A, de Beaux AC, Dietz UA, Divino CM, Hawn MT, Heniford TB, Hong JP, Ibrahim N, Itani KMF, Jorgensen LN, Montgomery A, Morales-Conde S, Renard Y, Sanders DL, Smart NJ, Torkington JJ, Windsor ACJ. International classification of abdominal wall planes (ICAP) to describe mesh insertion for ventral hernia repair. *Br J Surg*. 2020 Feb;107(3):209-217. doi: 10.1002/bjs.11400. Epub 2019 Dec 25. PMID: 31875954.
187. Parker SG, Halligan S, Blackburn S, Plumb AAO, Archer L, Mallett S, Windsor ACJ. What Exactly is Meant by "Loss of Domain" for Ventral Hernia? Systematic Review of Definitions. *World J Surg*. 2019 Feb;43(2):396-404. doi: 10.1007/s00268-018-4783-7. PMID: 30187090; PMCID: PMC6329734.
188. Parker SG, Wood CPJ, Sanders DL, Windsor ACJ. Comment on: Nomenclature in Ventral Hernia Repair. *World J Surg*. 2018 Jun;42(6):1906. doi: 10.1007/s00268-017-4332-9. PMID: 29134303.
189. Parker SG, Wood CPJ, Sanders DL, Windsor ACJ. Nomenclature in abdominal wall hernias: Is it time for consensus? *World J Surg*. 2017;41(10):2488–91.
190. Pechman DM, Cao L, Fong C, Thodiyil P, Surick B. Laparoscopic versus open emergent ventral hernia repair: utilization and outcomes analysis using the ACSNSQIP database. *Surg Endosc*. 2018 Dec;32(12):4999-5005. doi: 10.1007/s00464-018-6312-z. Epub 2018 Jun 29. PMID: 29959522.

191. Peeters E, De Hertogh G, Junge K, Klinge U, Miserez M. Skin as marker for collagen type I/III ratio in abdominal wall fascia. *Hernia*. 2014 Aug;18(4):519-525. doi: 10.1007/s10029-013-1128-1. Epub 2013 Jun 22. PMID: 23793900.
192. Petro CC, Zolin S, Krpata D, Alkhatib H, Tu C, Rosen MJ, Prabhu AS. Patient-Reported Outcomes of Robotic vs Laparoscopic Ventral Hernia Repair With Intraperitoneal Mesh: The PROVE-IT Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg*. 2021 Jan 1;156(1):22-29. doi: 10.1001/jamasurg.2020.4569. PMID: 33084881; PMCID: PMC7578919.
193. Privett BJ, Ghusn M. Proposed technique for open repair of a small umbilical hernia and rectus divarication with self-gripping mesh. *Hernia*. 2016 Aug;20(4):527-30. doi: 10.1007/s10029-016-1470-1. Epub 2016 Feb 17. PMID: 26886012.
194. Procter L, Falco EE, Fisher JP, Roth JS. Abdominal Wall Hernias and Biomaterials. In: *Bioengineering Research of Chronic Wounds*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2009. p. 425–447.
195. Protasov AV, RUDN University, Kalyakanova IO, Kaitova ZS, RUDN University, RUDN University. The choice of implant for hernioplasty of postoperative ventral hernias. *RUDN J Med*. 2018;22(3):258–64.
196. Prudente A, Favaro WJ, Latuf P Filho, Riccetto CLZ. Host inflammatory response to polypropylene implants: insights from a quantitative immunohistochemical and birefringence analysis in a rat subcutaneous model. *Int Braz J Urol*. 2016;42(3): 585-593.
197. Raddatz L, Kirsch M, Geier D, Schaeske J, Acreman K, Gentsch R, Jones S, Karau A, Washington T, Stiesch M, Becker T, Beutel S, Scheper T, Lavrentieva A. Comparison of different three dimensional-printed resorbable materials: In vitro biocompatibility, In vitro degradation rate, and cell differentiation support. *J Biomater Appl*. 2018 Aug;33(2):281-294. doi: 10.1177/0885328218787219. Epub 2018 Jul 13. PMID: 30004265.
198. Radu P, Brătucu M, Garofil D, Goleanu V, Popa F, Strâmbu V, et al. The role of collagen metabolism in the formation and relapse of incisional hernia. *Chirurgia (Bucur)*. 2015;110(3):224–230.

199. Ramakrishna HK, Lakshman K. Intra Peritoneal Polypropylene Mesh and Newer Meshes in Ventral Hernia Repair: What EBM Says? *Indian J Surg.* 2013 Oct;75(5):346-51. doi: 10.1007/s12262-012-0743-x. Epub 2012 Sep 26. PMID: 24426474; PMCID: PMC3824771.
200. Ramirez OM, Ruas E, Dellon AL. "Components separation" method for closure of abdominal-wall defects: an anatomic and clinical study. *Plast Reconstr Surg.* 1990 Sep;86(3):519-526. doi: 10.1097/00006534-199009000-00023. PMID: 2143588.
201. Rhemtulla IA, Fischer JP. Retromuscular Sublay Technique for Ventral Hernia Repair. *Semin Plast Surg.* 2018 Aug;32(3):120-126. doi: 10.1055/s-0038-1666800. Epub 2018 Jul 24. PMID: 30046287; PMCID: PMC6057785.
202. Rosch R, Junge K, Schachtrupp A, Klinge U, Klosterhalfen B, Schumpelick V. Mesh implants in hernia repair. Inflammatory cell response in a rat model. *Eur Surg Res.* 2003 May-Jun;35(3):161-166. doi: 10.1159/000070045. PMID: 12740536.
203. Rosin D. Prevention of incisional hernia in midline laparotomy with onlay mesh: a randomized clinical trial. *World J Surg.* 2014 Sep;38(9):2231-2. doi: 10.1007/s00268-014-2527-x. PMID: 24722864.
204. Ruíz J, Barrios A, Lora A, Vega V, Florez G, Mendivelso F. Extraperitoneal laparoscopic ventral hernia repair: one step beyond. *Hernia.* 2019;23(5): 909-914.
205. Sarvazyan AP. Elastic properties of soft tissues. *Handbook of elastic properties of solids, liquids and gases,* 2001;3:107-127.
206. Schlosser KA, Arnold MR, Otero J, Prasad T, Lincourt A, Colavita PD, Kercher KW, Heniford BT, Augenstein VA. Deciding on Optimal Approach for Ventral Hernia Repair: Laparoscopic or Open. *J Am Coll Surg.* 2019 Jan;228(1):54-65. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2018.09.004. Epub 2018 Oct 22. PMID: 30359827.
207. Schug-Pass C, Lippert H, Köckerling F. Mesh fixation with fibrin glue (Tissucol/Tisseel) in hernia repair dependent on the mesh structure--is there an optimum fibrin-mesh combination?--investigations on a biomechanical model.

- Langenbecks Arch Surg. 2010 Jun;395(5):569-574. doi: 10.1007/s00423-009-0466-z. Epub 2009 Jan 31. PMID: 19184090.
208. Schumpelick V. Narben hernie. Stuttgart: Thieme;2000.p.266-269.
209. Serin G, Baylancicek S, Aksoy E, Polat S, Sağlican Y, Inanli S. Evaluation of tissue response to Gore-Tex (expanded polytetrafluoroethylene) implantation. J Craniofac Surg. 2013 Jul;24(4):1428-1430. doi: 10.1097/SCS.0b013e31828dcc06. PMID: 23851824.
210. Sheen AJ, Pilkington JJ, Baltatzis M, Tyurkylmaz A, Stathakis P, Jamdar S, Siriwardena AK. Comparison of Mesh Fixation Techniques in Elective Laparoscopic Repair of Incisional Hernia-ReliaTack™ v ProTack™ (TACKoMesh) - A double-blind randomised controlled trial. BMC Surg. 2018 Jul 11;18(1):46-52. doi: 10.1186/s12893-018-0378-3. PMID: 29996841; PMCID: PMC6042276.
211. Shell DH 4th, de la Torre J, Andrades P, Vasconez LO. Open repair of ventral incisional hernias. Surg Clin North Am. 2008 Feb;88(1):61-83, viii. doi: 10.1016/j.suc.2007.10.008. PMID: 18267162.
212. Soares BM, Guidoin RG, Marois Y, Martin L, King MW, Laroche G, et al. In vivo characterization of a fluoropassivated gelatin-impregnated polyester mesh for hernia repair. J Biomed Mater Res. 1996;32(3):293–305.
213. Sosin M, Termanini KM, Black CK, Thanik V, Saadeh PB, Levine JP. Simultaneous Ventral Hernia Repair and Panniculectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis of Outcomes. Plast Reconstr Surg. 2020 Apr;145(4):1059-1067. doi: 10.1097/PRS.0000000000006677. PMID: 32221233.
214. Sosin M, Nahabedian MY, Bhanot P. The perfect plane: A systematic review of mesh location and outcomes, update 2018. Plast Reconstr Surg. 2018;142(3 Suppl):107S-116S.
215. Tabbara M, Barrat C. Comment to “A comparison of Progrid® and Adhesix® self-adhering hernia meshes in an onlay model in the rat” Gruber-Blum S, Riepl N, Brand J, Keibl C, Redl H, Fortelny RH, Petter-Puchner AH (doi:10.1007/s10029-014-1258-0). Hernia. 2015 Jun;19(3):535-6. doi: 10.1007/s10029-015-1366-5. Epub 2015 Mar 20. PMID: 25791624.

216. Testini M, Lissidini G, Poli E, Gurrado A, Lardo D, Piccinni G. A single-surgeon randomized trial comparing sutures, N-butyl-2-cyanoacrylate and human fibrin glue for mesh fixation during primary inguinal hernia repair. *Can J Surg.* 2010;53(3):155–60.
217. Thill RH, Hopkins WM. The use of Mersilene mesh in adult inguinal and femoral hernia repairs: a comparison with classic techniques. *Am Surg.* 1994 Aug;60(8):553-568.; discussion 556-7. PMID: 8030807.
218. Trabucco E, Campanelli P, Cavagnoli R. Nuove protesi erniarie in polipropilene [New polypropylene hernia prosthesis]. *Minerva Chir.* 1998 Apr;53(4):337-342. Italian. PMID: 9701992.
219. Utrera González A, de la Portilla de Juan F, Carranza Albarrán G. Large incisional hernia repair using intraperitoneal placement of expanded polytetrafluoroethylene. *Am J Surg.* 1999 Apr;177(4):291-3. doi: 10.1016/s0002-9610(99)00041-0. PMID: 10326845.
220. Van Ooijen B, Kalsheek HL. Recurrent inguinal hernia repaired with mesh (Teflofl®). *Neth. J. Surg.* 1989;41:61-73.
221. Velitchkov NG, Losanoff JE, Kjossev KT, Grigorov GI, Kirov GK, Losanoff CE. The Lichtenstein open tension-free inguinal hernia repair using a new prosthetic mesh-Bulgarian ireresorbable ampxen. *Int Surg.* 1996 Apr-Jun;81(2):205-209. PMID: 8912095.
222. Verhelst J, de Goede B, Kleinrensink GJ, Jeekel J, Lange JF, van Eeghem KHA. Open incisional hernia repair with a self-gripping retromuscular Parietex mesh: a retrospective cohort study. *Int J Surg.* 2015 Jan;13:184-188. doi: 10.1016/j.ijssu.2014.11.043. Epub 2014 Dec 10. PMID: 25498491.
223. Vorst AL, Kaoutzannis C, Carbonell AM, Franz MG. Evolution and advances in laparoscopic ventral and incisional hernia repair. *World J Gastrointest Surg.* 2015 Nov 27;7(11):293-305. doi: 10.4240/wjgs.v7.i11.293. PMID: 26649152; PMCID: PMC4663383.
224. Vorst AL, Kaoutzannis C, Carbonell AM, Franz MG. Evolution and advances in laparoscopic ventral and incisional hernia repair. *World J Gastrointest Surg.* 2015

Nov 27;7(11):293-305. doi: 10.4240/wjgs.v7.i11.293. PMID: 26649152; PMCID: PMC4663383.

225. Walker PA, May AC, Mo J, Cherla DV, Santillan MR, Kim S, Ryan H, Shah SK, Wilson EB, Tsuda S. Multicenter review of robotic versus laparoscopic ventral hernia repair: is there a role for robotics? *Surg Endosc*. 2018 Apr;32(4):1901-1905. doi: 10.1007/s00464-017-5882-5. Epub 2018 Feb 6. PMID: 29411133.

226. Williams DF. On the mechanisms of biocompatibility. *Biomaterials*. 2008 Jul;29(20):2941-53. doi: 10.1016/j.biomaterials.2008.04.023. Epub 2008 Apr 28. PMID: 18440630.

227. Yilmaz A, Yener O, Kaynak B, Yiğitbaşı R, Demir M, Burcu B, Aksoy F. Self-gripping Covidien™ ProGrip™ mesh versus polypropylene mesh in open inguinal hernia repair: multicenter short term results. *Prague Med Rep*. 2013;114(4):231-238. doi: 10.14712/23362936.2014.12. PMID: 24485340.

228. Zahiri, H. R., Belyansky, I., & Park, A. (2018). Abdominal Wall Hernia. *Current Problems in Surgery*, Aug 55(8):286-17.

229. Zeichen MS, Lujan HJ, Mata WN, Maciel VH, Lee D, Jorge I, Plasencia G, Gomez E, Hernandez AM. Closure versus non-closure of hernia defect during laparoscopic ventral hernia repair with mesh. *Hernia*. 2013 Oct;17(5):589-96. doi: 10.1007/s10029-013-1115-6. Epub 2013 Jun 20. PMID: 23784711.

230. Zolin SJ, Tastaldi L, Alkhatib H, Lampert EJ, Brown K, Fafaj A, Petro CC, Prabhu AS, Rosen MJ, Krpata DM. Open retromuscular versus laparoscopic ventral hernia repair for medium-sized defects: where is the value? *Hernia*. 2020 Aug;24(4):759-770. doi: 10.1007/s10029-019-02114-4. Epub 2020 Jan 13. PMID: 31930440.

231. R Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing [Internet]. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing; 2020. Available from: <https://www.R-project.org/>



**СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ*****Наукові праці в яких опубліковані основні наукові результати дисертації***

1. Дубченко ВС Порівняльний аналіз безпосередніх результатів лікування вентральних гриж нижньої та серединної локалізації методиками «sublay» і «TAPP» Вісник морської медицини. 2021; doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.5593332>
2. Дубченко ВС, Кошарний АВ, Кудрявцев АВ, Мушнін ВА. Оригінальний метод лапароскопічного лікування двосторонніх пахових гриж. Шпитальна хірургія. Журнал ім. Л. Я. Ковальчука. 2021;(2):87–91. doi: [10.11603/2414-4533.2021.2.12304](https://doi.org/10.11603/2414-4533.2021.2.12304)
3. Дубченко ВС, Кришень В.П. Безпосередні та віддалені результати оперативного лікування вентральних гриж серединної та нижньої локалізації методом трансабдомінальної преперитонеальної герніопластики та особливості його застосування у клінічній практиці. Вісник проблем біології і медицини. 2021;2(1): 96-100. doi: [10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100](https://doi.org/10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100)
4. Dubchenko VS, Krishen VP. Peculiarities of Pre-Peritoneal Hernioplasty in Surgical Treatment of Ventral Hernias of Lower and Median Localization. International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences, 2021, 10(1): doi: <https://doi.org/10.51847/H1AzTF0Q1U>
5. Dubchenko VS. Analysis of immediate and long-term results of sublay and TAPP techniques in the treatment of ventral hernias. Здобутки клінічної і експериментальної медицини, 2021, 3: doi: [10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100](https://doi.org/10.29254/2077-4214-2021-2-160-96-100)
6. Дубченко В.С., Макаренко А.М., Крячкова Л.В. Сравнительный результат отдаленных результатов хирургического лечения вентральных грыж нижней и срединной локализацией методикой «SUBLAY» и «TAPP». *Georgian Medical News*, №9 (318). 2021. С. 7-12.

*Наукові праці які засвідчують апробацію матеріалів дисертації*

7. Кудрявцев АВ, Кришень ВП, Дубченко ВС. Доплерівське картування та еластографія у оцінці результатів герніопластики. Матеріали XXIV з'їзду хірургів України 26-28 вересня 2018; Київ. Міністерство охорони здоров'я України, Національна академія медичних наук України, ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова» НАМН України, Асоціація хірургів України. 2018; 1-с: 578–579.

8. Kryshen V, Dubchenko V, Vashuk K, Kudryavtsev A. Laparoscopic method for insional hernia repair. In: 68<sup>th</sup> Congress of the Polish Association of Surgery & 21st Annual Meeting of European Society of Surgery; Sep 27-30 2017; Cracow. 2017; 1-p.: 514.

9. Kudryavtsev A, Kryshen V, Dubchenko V. Postoperative results of laparoscopic hernioplasty at incisional hernia. In: 68<sup>th</sup> Congress of the Polish Association of Surgery & 21st Annual Meeting of European Society of Surgery; 2017 Sept 27-30; Cracow. 2017; 1-p.: 515.

10. Kryshen V, Kudriavtsev A, Dubchenko V. Abdominal wall function after miniinvasive incisional hernia repair. XXII Annual Meeting of the European Society of Surgery – ESS. IV Congress of Armenian Association of Surgeons. III European Meeting of Residents and PhD in Surgery; 2018 Sep 26-28; Yerevan, Armenia. 2018; 2-p.: 143-144.

11. Dubchenko V. Kudryavtsev A. Kryshen V. Features of wide separation of the peritoneum together with the bladder of the lower parts of the abdominal wall in the treatment of ventral and inguinal hernias. Spring congress Israeli Surgical Association; May 12- 15, Jerusalem, Israel 2021

12. Dubchenko V. Futures of the early and late postoperative periods after laparoscopic interventions for ventral hernias in compression with open methods. Spring congress Israeli Surgical Association; May 12- 15, Jerusalem, Israel 2021