

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

БЛАЙ АНДРІЙ ІВАНОВИЧ

УДК: 617.557-007.43-089-072.1

**ЕФЕКТИВНІСТЬ МОДИФІКОВАНОЇ ТОТАЛЬНОЇ
ЕКСТРАПЕРИТОНЕОСКОПІЧНОЇ ПЛАСТИКИ
У ЛІКУВАННІ ПАХВИННОЇ ГРИЖІ**

14.01.03 – хірургія

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук

Науковий керівник:

Клименко Андрій Володимирович

доктор медичних наук, професор

Запоріжжя – 2017

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	5
ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЕТІОЛОГІЮ, ПАТОГЕНЕЗ, ДІАГНОСТИКУ, ПРИНЦИПИ ВІДЕОЕНДОСКОПІЧНИХ МЕТОДІВ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ПАХВИННИХ ГРИЖ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	13
1.1 Сучасні уявлення про етіологію і патогенез пахвинних гриж.....	13
1.2 Клініка і діагностика пахвинних гриж.....	16
1.3 Сучасні хірургічні методи лікування пахвинної грижі.....	20
1.3.1 Критика натяжних і ненатяжних методик відкритої герніопластики.....	20
1.3.2 Відеоендоскопічні методики (TAPP і TEP).....	22
РОЗДІЛ 2 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛІНІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ І МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	32
2.1 Загальна характеристика клінічних спостережень.....	32
2.2 Методи дослідження.....	41
2.2.1 Метод ультразвукового дослідження пахвинних областей.....	42
2.2.2 Метод магнітно-резонансної томографії.....	43
2.2.3 Методи оцінки безпосередніх і віддалених результатів, якості життя пацієнтів.....	46
2.2.4 Методи статистичної обробки.....	50
РОЗДІЛ 3 УЛЬТРАЗВУКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ І МАГНІТНО- РЕЗОНАНСНА ТОМОГРАФІЯ У ХВОРИХ НА ПАХВИННУ ГРИЖУ В ДО- ТА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДАХ.....	54
3.1 Ультразвукове дослідження у хворих на пахвинну грижу.....	55

3.1.1 Ультразвукове дослідження у доопераційному періоді.....	55
3.1.2 Ультразвукове дослідження в післяопераційному періоді.....	58
3.1.3 Ультразвукове дослідження у віддаленому післяопераційному періоді.....	62
3.2 Застосування МРТ у післяопераційному періоді в аспекті оцінки якості життя і диференціальної діагностики супутньої патології.....	64
РОЗДІЛ 4 ОБГРУНТУВАННЯ ТА ТЕХНІЧНІ АСПЕКТИ МОДИФІКОВАНОЇ ТОТАЛЬНОЇ ЕКСТРАПЕРИТОНЕОСКОПІЧНОЇ ГЕРНІОПЛАСТИКИ У ХВОРИХ НА ПАХВИННУ ГРИЖУ.....	
4.1 Обґрунтування відеоендоскопічного напрямку в герніології.....	73
4.2 Анатомо-топографічні особливості іннервації пахвинної області та застосування фіксуючих матеріалів у герніології як сприяючий чинник (ймовірний предиктор) хронічного больового синдрому.....	74
4.3 Технічні аспекти модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (TEP-m).....	77
4.3.1 Правильне входження у преперитонеальний простір.....	79
4.3.2 Безбалонний спосіб виділення преперитонеального простору.....	80
4.3.3 Виділення грижового мішка і вимір анатомічних орієнтирів преперитонеального простору.....	83
4.3.4 Безфіксаційний метод укладки поліпропіленового імплантату.....	85
РОЗДІЛ 5 БЕЗПОСЕРЕДНІ І ВІДДАЛЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ ПРЕПЕРИТОНЕАЛЬНИХ МЕТОДИК У ЛІКУВАННІ ПАХВИННИХ ГРИЖ.....	
5.1 Безпосередні результати преперитонеальних пластик у досліджуваних групах.....	86
5.1.1 Оцінка больового синдрому в ранньому післяопераційному періоді у хворих після преперитонеальних пахвинних герніопластик.....	91
5.2 Віддалені результати преперитонеальних герніопластик у лікуванні пахвинних гриж.....	92

5.2.1 Критерії оцінки віддалених результатів хірургічного лікування хворих на пахвинну грижу.....	93
5.2.2 Якість життя пацієнтів у віддаленому періоді у хворих на пахвинну грижу після преперитонеальних герніопластик.....	96
АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	108
ВИСНОВКИ.....	132
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	134

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

ВАШ	- візуальна аналогова шкала
ДСТ	- дисплазія сполучної ткани
КТ	- комп'ютерна томографія
МРТ	- магнітно-резонансна томографія
ПГ	- пахвинна грижа
УЗД	- ультразвукове дослідження
n	- кількість хворих
ТЕР-m	- тотальна екстраперитонеоскопічна пластика модифікована
ТЕР-f	- тотальна екстраперитонеоскопічна пластика з фіксацією
ТАРР	- лапароскопічна трансабдомінальна преперитонеальна пластика
P	- достовірність відмінностей
χ^2	- критерій Пірсона

ВСТУП

Актуальність теми. Грижі живота - одне з найбільш поширених захворювань людини, яке виявляється у 2-4 % населення нашої планети. Традиційно грижі вважаються захворюванням хірургічного профілю, оскільки мимовільна регенерація і відновлення дефектів у тканинах черевної стінки неможливі, і тільки хірургічна пластика здатна остаточно усунути їх. У даний час домінує розуміння оперативного лікування пахвинних і стегнових гриж як індивідуального диференційованого підходу до вибору методу усунення грижового дефекту, для чого необхідно враховувати форму грижі, патогенетичні механізми її утворення, стан тканин черевної стінки і величину грижового дефекту [8,13,30,39,55].

Частота видалення грижі у хірургічних стаціонарах становить 10-25 % всіх оперативних втручань і є другою за поширеністю операцією у світі. Пахвинні грижі складають 70-80 % в структурі всіх гриж черевної стінки [89,191].

Новітні ендовідеохірургічні технології, сучасні пластичні і шовні матеріали дозволили значно знизити частоту рецидивів. Незважаючи на велику кількість способів герніопластики пахвинних гриж, рецидиви виникають у 10-35 % оперованих при використанні класичних натяжних методик і 3-5 % - ненатяжних із застосуванням синтетичних протезів. Після лапароскопічних способів пластики первинних гриж частота рецидивів складає 1,3 %, рецидивних - близько 3 %, таким чином зниження частоти рецидивів має дуже важливе клінічне значення [12,29,82,83,154,158,218,224]. Залишається невирішеною проблема якості життя пацієнтів, що в значній мірі пов'язано з розвитком після операції хронічного больового синдрому. За даними ряду досліджень, частота цього ускладнення становить 9,7- 51,6 % [9,77,112,168,189,216].

Використання ендовідеохірургічних технологій забезпечує виконання двох основних умов надійної пластики: зміцнення задньої

стілки пахвинного каналу і усунення грижового дефекту без натягу тканин. Удосконалення ендовідеохірургічних методів відкриває нові можливості корекції у пацієнтів як з первинно складними, так і рецидивними пахвинними грижами, незалежно від виду первинної пластики [10,30,35,144,151,218].

Сучасні дослідження вказують на те, що ендоскопічні преперитонеальні методи мають цілу низку переваг перед відкритими у зв'язку з меншою ймовірністю виникнення хронічного пахвинного болю та інших післяопераційних ускладнень [9,30,39,51,145,208].

Проте, у відеоендоскопічній герніології є ряд проблем як у технічному плані, так і в тактичному. Однією з них є застосування фіксуючих матеріалів без чіткого розуміння нейроанатомії передочеревинного простору, що приводить до травматизації нервових закінчень і розвитку хронічного больового синдрому, а також надмірного запального процесу в області сітчастого імплантату з подальшим розвитком рецидиву. Дискутабельним також є застосування різних пристроїв і способів для створення робочого простору в передочеревинній зоні [12,42,149,207,213,235].

Недоліки сучасного хірургічного лікування пахвинної грижі (ПГ) можна усунути, застосовуючи вдосконалені методики відеоендоскопічних герніопластик. Тому, незважаючи на видимі переваги відеоендоскопічних методів герніопластики, необхідне подальше вивчення результатів цих операцій в аспекті їх впливу на якість життя пацієнта і розробка таких модифікацій цих сучасних методик, які несли б найменший потенційний ризик ускладнень і несприятливих наслідків [11,71,76,110,161].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є фрагментом планової науково-дослідної роботи кафедри госпітальної хірургії Запорізького державного медичного університету МОЗ України «Мінімально інвазивні і ендovasкулярні

операції на органах і судинах грудної та черевної порожнини», номер держреєстрації 0112U005639.

Мета дослідження: поліпшити результати хірургічного лікування хворих на пахвинну грижу шляхом впровадження тотальної екстраперитонеоскопічної пластики, розробки показань та технічних аспектів операції.

Завдання дослідження:

1. Дослідити інтраопераційні анатомопографічні особливості преперитонеального простору пахвинної області стосовно тактичних і технічних аспектів відеоендоскопічних герніопластик.

2. Розробити технічні аспекти модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики.

3. Оцінити діагностичні можливості ультразвукового (УЗД) при пахвинній грижі в до- і післяопераційному періодах.

4. Дослідити параметри післяопераційного рубця навколо сітчастого імплантату за допомогою магнітно-резонансної томографії (МРТ) і вдосконалити критерії оцінки результатів відеоендоскопічних герніопластик.

5. Оцінити найближчі і віддалені результати модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної пластики і порівняти якість життя пацієнтів після різних видів відеоендоскопічних герніопластик.

Об'єкт дослідження – пацієнт з пахвинною грижею.

Предмет дослідження – ефективність модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики у хворих з пахвинною грижею, УЗД та МРТ зміни пахвинної області у хворих до та після преперитонеальних герніопластик, якість життя у віддаленому післяопераційному періоді.

Методи дослідження. Загальноклінічні, біохімічні, комплекс інструментальних досліджень, що включає ультрасонографічні дослідження пахвинних областей з виявленням патологічних змін до

операції і у віддаленому періоді, а також метод магнітно-резонансної томографії з метою оцінки впливу параметрів пахвинної області і поліпропіленового імплантату у віддаленому періоді на якість життя пацієнтів і кількість ускладнень, метод оцінки якості життя, статистичний.

Наукова новизна отриманих результатів.

Отримані нові дані анатомо-топографічних особливостей розташування *nervus cutaneus femoris lateralis* у преперитонеальному просторі, що сприяють профілактиці інтраопераційної травматизації та розвитку післяопераційного больового синдрому.

Встановлені та уточнені несприятливі технічні та тактичні фактори, що призводять до інтраопераційних ускладнень відеоендоскопічних пахвинних герніопластик.

Уперше запропоновано модифікацію методу відеоендоскопічного лікування хворих на пахвинну грижу та обґрунтовано доцільність використання безбалонної та безфіксаційної методик модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики, що дало змогу знизити кількість ускладнень і поліпшити якість життя пацієнтів.

Співставлені дані УЗД та МРТ пахвинних областей і післяопераційного рубцевого поля навколо сітчастого імплантату та на їх основі удосконалено критерії оцінки віддалених результатів відеоендоскопічних пахвинних герніопластик.

Вивчено та співставлено якість життя пацієнтів після різних видів преперитонеальних відеоендоскопічних пахвинних герніопластик, встановлені причини, що впливають на зниження якості життя пацієнтів.

Практичне значення отриманих результатів:

Особливості розташування *nervus cutaneus femoris lateralis* необхідно приймати до уваги при виділенні преперитонеального простору пахвинних областей з метою мінімального контакту з нервовими стовбурами, що дозволяє уникнути розвитку больового синдрому у післяопераційному періоді при виконанні відеоендоскопічних пахвинних герніопластик.

УЗД пахвинних областей повинно проводитися усім хворим на пахвинну грижу в до- та післяопераційному періодах, що дозволяє візуалізувати безсимптомні та каналні пахвинні грижі, верифікувати рідинні скупчення, оцінити стан рубця навколо сітки.

МРТ пахвинних областей повинно проводитися пацієнтам з недиференційованим післяопераційним больовим синдромом для встановлення причин виникнення та визначення подальшої тактики лікування.

Розроблений алгоритм застосування поліпропіленового імплантату певного розміру обґрунтовує його використання в залежності від індивідуальних анатомічних характеристик пацієнта.

Індивідуально підібрана за розмірами і формою поліпропіленова сітка дозволяє уникнути зайвих маніпуляцій, пов'язаних з фіксацією, що є профілактикою ушкодження нервових структур і судин.

Застосування безфіксаційного укладання поліпропіленового імплантату дозволяє досягти повноцінного розправлення, уникнути деформації і є профілактикою гофрування і міграції.

Визначення параметрів пахових областей і стану поліпропіленового імплантату на основі МРТ дозволяє об'єктивізувати і вдосконалити критерії оцінки результатів оперативного лікування у віддаленому періоді.

Розроблена, апробована і впроваджена в хірургічну практику модифікована тотальна екстраперитонеоскопічна герніопластика при пахвинній грижі (Патент України на корисну модель № 107018. МПК А61В17/00 (Опубліковано: 10.05.2016) Клименко А.В., Білай А.І., Клименко В.М.) дозволяє попередити рецидив грижі, розвиток інтраопераційної кровотечі та хронічного больового синдрому, забезпечити ефективність та зменшення витрат на операцію, а також покращити якість життя пацієнтів.

Основні результати проведеного дослідження впроваджені в практичну діяльність хірургічних відділень КУ «Міська клінічна лікарня

№3», КУ «Міська клінічна лікарня №1» м. Запоріжжя, КУ «Міська клінічна лікарня екстреної та швидкої медичної допомоги» м. Запоріжжя, КУ «Запорізька обласна клінічна лікарня» ЗОР, багатопрофільної лікарні «Вітацентр» м. Запоріжжя, КУ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова», КУ «Дніпропетровська міська клінічна лікарня №6» (м. Дніпро).

Особистий внесок автора. Представлені в дисертаційній роботі результати отримані автором особисто. Автор самостійно розробив і створив базу даних, яка була використана для проведення статистичного аналізу, виконав критичний аналіз даних літератури відповідно до сучасних уявлень про проблему хірургічного лікування пахвинних гриж, узагальнив та оцінив результати клінічного матеріалу та можливостей застосування відкритої та відеоендоскопічних герніопластик, акцентуючи увагу на преперитонеальних методиках.

Дисертант особисто розробив основні теоретичні та практичні положення роботи, провів аналіз та статистичну обробку отриманих результатів. У більшості хворих (82%) приймав участь в операціях. Результати роботи викладені дисертантом у статтях, матеріалах наукових конференцій та доповідях.

Співавторство інших дослідників у наукових роботах, опублікованих за темою дисертації, здійснювалося у вигляді консультативної допомоги та участі в науковому, діагностичному та лікувальному процесах.

Апробація результатів дисертації. Основні положення наукового дослідження та результати доповідались та обговорювались на Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні технології у хірургії» (м. Запоріжжя, 2011 р.); Всеукраїнських науково-практичних конференціях з міжнародною участю «Сучасні аспекти медицини та фармації (для молодих вчених та студентів)» (м. Запоріжжя, 2009, 2012, 2013, 2015); Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Помилки та небезпеки в

лапароскопічній хірургії» (м. Одеса, 2015); ІХ науково-практичній конференції з міжнародною участю "Сучасні засоби та технології в хірургічному лікуванні гриж живота", (Коблево, 2016);

Публікації. Результати дисертації викладені в 16 наукових публікаціях: 6 – у спеціалізованих фахових виданнях, рекомендованих ДАК МОН України, з них 1 робота – самостійна, 5 – з співавторами, 2 – в українських фахових виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз та 1 стаття у закордонному виданні, 2 статті та 7 тез у матеріалах Всеукраїнських науково-практичних конференцій, ХХІІІ з'їзду хірургів України та країн СНД; отримано 1 патент України на корисну модель.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 161 сторінках друкованого тексту і складається з вступу, огляду літератури, матеріалів і методів, 3 розділів власних досліджень, висновків, розділу аналізу та обговорення результатів, списку використаних джерел. Робота ілюстрована 17 таблицями, 26 рисунками. Список використаних джерел містить 237 джерел (з них 96 – кирилицею та 141 – латиницею).

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЕТІОЛОГІЮ, ПАТОГЕНЕЗ, ДІАГНОСТИКУ, ПРИНЦИПИ ВІДЕОЕНДОСКОПІЧНИХ МЕТОДІВ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ПАХВИННИХ ГРИЖ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1 Сучасні уявлення про етіологію і патогенез пахвинних гриж

Грижа - це дефект м'язово-апоневротичного шару черевної стінки вродженого або набутого характеру, через який внутрішні органи вільно виходять назовні [90]. Пахвинна грижа, при якій грижовий мішок проходить через пахвинний канал, є найпоширенішим різновидом гриж передньої черевної стінки [23,51].

Пахвинна грижа є надзвичайно поширеним захворюванням, займаючи до 15% в структурі захворювань хірургічного профілю. Оперативні втручання при цій патології в США виконуються в більш ніж 700 000 пацієнтів на рік, в Росії - 200 000, у Франції - 110 000, у Великобританії - 80 000, в Україні - 90 000 [36,59,82]. На сьогоднішній день відзначається чітка тенденція до зростання числа хворих з пахвинними грижами, складаючи до 25 % усіх операцій, що проводяться в хірургічних стаціонарах у світі [3,30, 198]. З огляду на те, що близько двох третин хворих - це люди працездатного віку, дана проблема має не тільки медичний, але і соціальний характер [42,55,95].

На сучасному етапі виникнення гриж передньої черевної стінки зв'язується з різними етіологічними факторами. Більшість дослідників схиляється до думки, що наявність пахвинної грижі визначається генетичними дефектами, детермінованими в порушенні синтезу колагену та інших структурних змінах у м'язово-апоневротичному шарі передньої черевної стінки [14,82,92,197].

За даними S.Sezera і N.Simsek (2013) за формування гриж черевної стінки людини відповідальні генні мутації, зокрема, мутація гена альфа-1 (COL1A1). Результати цього дослідження свідчать про те, що поліморфізм гена з альфа-1 (COL1A1) асоціюється з підвищеним ризиком розвитку пахвинних гриж [47]. Окрім сімейного анамнезу, з підвищеним ризиком ПГ автори асоціюють хронічну обструктивну хворобу легенів, куріння, зниження індексу маси тіла, високий внутрішньочеревний тиск, колагенові судинні захворювання, аневризму аорти, незарощення вагінального відростка очеревини, відкриті апендектомії, і перитонеальний діаліз. Пацієнти з матричною металопротеїнажною аномалією, такі як синдром Елерса-Данлоса, Марфана, синдроми Харлер і Хантера, також мають підвищені ризики наявності грижі [81].

За даними R. J. Fitzgibbons і R. A. Forse (2015) на додаток до чоловічої статі і збільшення віку, важливим етіологічним фактором є сімейний анамнез пахвинної грижі, вісім разів збільшує ризик розвитку ПГ [14].

Важливу роль на сучасному етапі відводять дисплазії сполучної тканини (ДСТ), як провідної складової формування гриж і їх рецидиву. За даними Д.В. Черданцева і Д.А. Чайкіна (2015), порушення в генетичному апараті, що включає до 50 генів, кодує утворення більш ніж 20 типів колагенових волокон [47].

За змістом генів колаген прийнято ділити на чотири основні типи:

- колаген I типу (гени COL1A1, COL1A2) - основний компонент кісткової тканини, також міститься в хрящах, сухожиллях і рубцях;
- колаген II типу (COL2A1) - основний компонент хрящової тканини;
- колаген III типу (COL3A1) утворює ретикулярні волокна, що формують позаклітинний матрикс;
- колаген IV типу (COL4A1-COL4A6) формує базальну пластинку епітелію [47].

Ряд вчених прийшли до висновку, що у хворих з грижовим анамнезом, є низьке кількісне співвідношення зрілого колагену I типу і незрілого

колагену III типу, що обґрунтовує зв'язок генералізованого порушення дозрівання колагену з утворенням грижі [47].

Причина ДСТ полягає у неправильному синтезі і / або у роботі колагену, надмірної його деградації, порушеннях структури колагенових волокон при недостатній поперечній зшивці, аналогічних аномаліях еластичних волокон, аутоімунних механізмах деструкції сполучної тканини та ін. [81].

Виникнення пахвинних гриж має складний патогенез. Визначення загальних і місцевих умов, що ведуть до утворення пахвинних гриж, багато в чому суперечливе. Правильне визначення етіології та патогенезу дає можливість з'ясувати причини і умови виникнення та розвитку ПГ, виробити профілактичні заходи і обґрунтовані принципи оперативного лікування [163].

Деякі автори вважають, що ПГ - це прояв загального захворювання, грижової хвороби, а не чисто місцеве страждання або механічне пошкодження. Існує багато причин і умов, що сприяють появі пахвинної грижі, одні з яких є основними, а інші - другорядними [14].

До місцевих сприяючих чинників відносять незарощення вагінального відростка очеревини, значну анатомо-фізіологічну недостатність, особливо слабкість задньої стінки і глибокого отвору пахвинного каналу, інші дефекти його будови.

У більш загальному плані, будь-яка умова, що збільшує тиск в черевній порожнині може сприяти утворенню грижі, особливо слід відзначити такі:

- ожиріння;
- заняття важкою атлетикою;
- кашель;
- напруження при дефекації або сечовипусканні
- асцит;
- перитонеальний діаліз;
- вентрикулоперитонеальний шунт;
- хронічна обструктивна хвороба легень;

- сімейний грижовий анамнез [21,81].

У сучасній герніології не втрачає актуальності питання вивчення патогенезу пахвинних гриж, особливо такого ускладнення як рецидив пахвинної грижі. У літературі є ряд наукових робіт, у яких досліджується взаємозв'язок між рецидивами після герніопластики (в тому числі з використанням поліпропіленових імплантатів) і наявністю недиференційованої дисплазії з'єднувальної тканини (НДСТ). У всіх роботах вчені прийшли до висновку, що наявність у пацієнтів з НДСТ різко збільшує відсоток рецидиву після герніопластики [47,49,68].

Питання неспроможності сполучної тканини у пацієнтів з пахвинною грижею вимагає перегляду поглядів не тільки на патогенез, але і на принципи оперативного втручання при грижах. Перспективним підходом до вирішення цієї проблеми є використання сітчастих ендопротезів, що володіють властивістю викликати неспецифічну продуктивну запальну відповідь з результатом у формування міцного сполучнотканинного каркаса, що зміцнює черевну стінку в зоні імплантації [69,84,153,184].

1.2 Клініка і діагностика пахвинних гриж

У більшості хворих пахова грижа не є складною діагностичною проблемою. При неускладненій пахвинній грижі пацієнти скаржаться на дискомфорт і опуклість в одній або двох пахвинних областях вище пупартової зв'язки, яка збільшується при напруженні і кашлі. Опуклість може поступово збільшуватися з плином часу і, як правило, зникає в положенні лежачи. Крім цього, може спостерігатися відчуття болю, розпирання, тяжкості, тиску і печіння в зоні випинання грижі, що нерідко супроводжується збільшенням, набряком і епізодичній хворобливістю в області калитки в осіб чоловічої статі. При грижах великих розмірів з'являються скарги на незручності при ходьбі і диспепсичні розлади. Таким чином, метою оперативного лікування є усунення болю і дискомфорту,

пов'язаних з грижею і профілактика інтра- та післяопераційних ускладнень [86,107,108,213].

Вправимі пахвинні грижі можуть виходити з черевної порожнини в пахвинний канал і назад при напруженні, можливо їх ручне вправлення. При переміщенні органів у грижовому мішку відбувається їх мікротравматизація, що підсилює больові відчуття і призводить до запальних явищ, що мають в результаті «припаювання» грижового вмісту до грижового мішка і перетворення вправимої грижі в невправиму. Це ускладнює виділення та обробку грижового мішка, особливо під час відеоендоскопічних втручань, але не є протипоказанням до них [51,61,73].

При залученні в грижу сечового міхура, симптоми пахової грижі стають специфічними: при сечовипусканні виникають дизуричні розлади. При натисканні на грижове випинання з'являється позив до сечовипускання, сеча може містити кров [17,78]. Інструментальні дослідження підтверджують ступінь залучення у грижу сечового міхура [185]. Залучення в грижу сусідніх органів по типу «зісковзування» створює ризик їх поранення під час операції і вимагає від хірурга прецизійної техніки виділення структур ретроперитонеального простору [12,59].

На будь-якому етапі розвитку грижа може спричинити до такого серйозного ускладнення, як защемлення [40]. Післяопераційна летальність при защемленні коливається в межах 2,6-11,0 % [61]. У порівнянні з плановими видаленнями гриж летальність при защемленій грижі вище в 16,2 рази. Так, у хворих молодого і середнього віку летальність становить 2,8-3 %, а після 60-70 років - досягає 5,6-7,4 %, у віці ж старше 70 років - 15-18 % [53]. Тому залишається актуальним як можна більш раннє усунення пахвинної грижі у хворих будь-якої вікової групи [99,182].

У більшості випадків діагностика пахвинної грижі не становить труднощів і проводиться за допомогою фізикального методу пальпації пахвинної області і пальцевого дослідження пахвинного каналу. При

визначенні його розширення з позитивним симптомом «кашльового поштовху» - грижа є верифіковані.

Діагностика пахвинної грижі проста і найчастіше ґрунтується на клінічних даних, проте в ряді випадків можуть застосовуватись сучасні візуалізаційні технології [44,81]. Лабораторні дослідження включають загальноклінічні та спеціальні, серед яких необхідно виділити дослідження колагенів I-IV типів для прогнозування розвитку грижової хвороби [88].

Найбільш важливим і доступним на сьогоднішній день методом візуалізаційної діагностики є ультразвукове дослідження (УЗД) [70,99,185]. На доопераційному етапі УЗД дозволяє підтвердити або спростувати діагноз, визначити безсимптомну пахову грижу і, що особливо важливо, оцінити контрлатеральну сторону, так як пахвинна грижа вважається двостороннім захворюванням [207]. УЗД, особливо в поєднанні з доплеровським дослідженням, дозволяє провести диференціальну діагностику з різноманітними об'ємними і запальними утвореннями пахвинної зони, такими як водянка сім'яного канатика, пахвинний лімфаденіт, аневризма стегнової артерії і т.д [46]. Для скринінгової і додаткової діагностики пахвинної грижі на сучасному етапі багато дослідників використовують ультразвуковий метод [70]. Для первинної діагностики гриж УЗД використовується в багатьох клініках, проте не є обов'язковим елементом діагностичного алгоритму [81,185]. Після операції в ранньому періоді УЗД дозволяє оцінити стан післяопераційної рани, наявність у ній рідинних скупчень і в разі необхідності їх пунктують і дрениують. У віддаленому післяопераційному періоді діагностична цінність УЗД дискусабельна і ряд авторів відзначає неефективність даного методу через труднощі в оцінці стану сітчастого імплантата як тривимірної структури [46]. Однак УЗД дозволяє візуалізувати патологію прилеглих органів (простата, сечовий міхур, яєчники), що може ховатися під маскою болю в післяопераційній пахвинній зоні [98]. Багато хірургів вважають ультразвукове дослідження стандартом діагностики пахвинної грижі [98].

При необхідності більш глибокого дослідження частіше вдаються до рентгенівської комп'ютерної томографії (КТ) [148]. Даний метод має можливості, що перевершують УЗД, і може дати більш широку інформацію про глибокі структури і органи черевної порожнини і таза [192]. Все ж через погану візуалізацію сітчастого імплантату метод КТ для післяопераційної діагностики застосовується рідко [99,151,205].

Одним з перспективних візуалізаційних методів сучасної герніології є магніто-резонансне дослідження (МРТ). За даними настанови Європейського товариства герніологів EHS (2013), чутливість МРТ щодо сітчастих імплантатів складає 94 %.

Ряд авторів використовують маркування сіток спеціальними контрастними мітками для більш чіткої тривимірної візуалізації сітки в післяопераційному періоді [30,143,144,231]. Для поліпшення візуалізації рекомендується поєднання різних градієнт ехо-послідовностей і T2-зважених турбо спін-ехо-послідовностей (T2wTSE): перший градієнт ехо-послідовності для визначення конфігурації сітки, T2wTSE - для оцінки анатомії і третій градієнт ехо-послідовності (GRE3) - для оцінки охоплення грижі і локалізації сітки [143].

Міжнародне товариство ендоскопічної хірургії гриж (International Endohernia Society) рекомендує КТ і МРТ в якості методів диференціальної діагностики хронічного болю в паху, але вартість дослідження така, що використання цих методів у всіх пацієнтів не може бути виправдане [174,177]. Ряд авторів вважає, що МРТ не є інформативним інструментом для прийняття рішення про вибір між оперативним і консервативним лікуванням [151,159,205].

КТ допомагає в діагностиці неспроможності задньої стінки пахвинної області і грижі в деяких важких випадках і може використовуватися для виявлення анатомічної складової грижового мішка [111,174]. Однак МРТ дає більш точне зображення змін лобкової кістки і суміжних м'язово-сухожильних структур, а також відіграє важливу роль в діагностиці

пахвинної грижі, оскільки дозволяє безпосередньо візуалізувати грижовий мішок у пахвинному каналі [99]. Наприклад, спортсмени з болем у паху і в області лобкового симфізу (пах хокеїста) мають клінічні симптоми, відповідні діагнозу лобкового оститу. Збільшення інтенсивності сигналу на МРТ обумовлено набряком кісткового мозку лобкової кістки. Стресове пошкодження лобкової кістки є найбільш вирогідним поясненням цих ознак на МРТ [137,151,234,236].

Багато авторів відзначають, що МРТ не ввійшла в повсякденну практику через відсутність чітких діагностичних критеріїв і рекомендацій щодо застосування [143].

1.3 Сучасні хірургічні методи лікування пахвинної грижі

1.3.1 Критика натяжних і ненатяжних методик відкритої герніопластики

Хірургічні методики лікування пахвинних гриж у даний час діляться на дві основні групи - передні (відкриті) і задні (відеоендоскопічні) пластики. До передніх пластик відносять методики без застосування сітки (натяжні) і з застосуванням сітки (ненатяжні). У даний час натяжні методики застосовуються рідко і серед них мають значення тільки пластики задньої стінки пахвинного каналу по Кукуджанову, Постемпському і Шоулдайсу [4,19,79,105,201].

Техніка Шоулдайса поширена в основну міру в країнах заходу і є чотиришаровою реконструкцією поперечної фасції. Незважаючи на ризик рецидиву грижі до 7-8 %, основним її недоліком є післяопераційні болі внаслідок натягу м'язів і травмування нервових структур, які тривають протягом декількох тижнів і вимагають тривалої післяопераційної реабілітації. Основною перевагою операцій з накладенням шва у порівнянні з операціями з імплантацією полімерної сітки є мінімальна імплантація чужорідного матеріалу [24,41,54,75,98,167]. Методика Шоулдайса до появи

поліпропіленових сіток і операції Ліхтенштейну була «золотим стандартом» у лікуванні пахвинних гриж. На сьогоднішній день у світі виконується до 20 % герніопластик натяжного типу [34,64,74,86,89,187].

Наступним етапом в еволюції хірургічного лікування пахвинних гриж стало використання сітчастих імплантатів. Це дозволило значно знизити кількість рецидивів, зменшити травматичність втручання і тривалість періоду реабілітації. За останні 15-20 років були створені різноманітні синтетичні протези нового покоління - інертні сітки з поліпропілену, поліефіру, політетрафторетилену, поліглактина і ін. На думку більшості авторів при пахвинній герніопластиці повинні встановлюватися середньо або крупнокоміркові полегшені або напіврозсмоктуючі сітки [2,43,50,80,122,139].

На сьогоднішній день найбільш часто при пахвинній грижі застосовується методика Ліхтенштейна, яка стала «золотим стандартом» оперативного втручання даного виду патології [45,60,63,74,75,86]. Дана операція має ряд переваг у вигляді мінімального відсотка рецидивів, можливості виконання при будь-якому вигляді анестезії, низької частоти раннього післяопераційного болю, мінімального ризику пошкодження сечовивідних шляхів, ускладнень з боку легень і серцево-судинної системи [35,37,62,93]. Однак є і певні недоліки у вигляді великої кількості пацієнтів з хронічним післяопераційним болем (14,5 %), косметичним дефектом, ретенційних післяопераційних ускладнень, які стимулюють хірургів до пошуку більш оптимальних хірургічних втручань [5,96,128,139,221].

Незважаючи на постійне удосконалення методик лікування пахвинних гриж, існують ускладнення, характерні для втручань відкритого типу. У цілому, ризик ускладнень після цих операцій, за даними систематичних оглядів, варіює від 15 % до 28 %. Одним із специфічних ускладнень є утворення гематоми, а в окремих випадках і серйозних кровотеч, які потребують переливання крові. Частота пахових гематом при проведенні ендоскопічної пластики нижче (4,2-13,1%), ніж при відкритому доступі (5,6-16 %) [6,138,147]. Ризик утворення клінічно значущої сероми, становить від

0,5 % до 12,2 %, причому, більшість з них зникають мимовільно протягом 6-8 тижнів. Встановлення сітчастого імплантату в деяких випадках може супроводжуватися розвитком ранової інфекції [134,135,146,173]. Так, при відкритій пластиці дане ускладнення спостерігається в 1,3 % випадків, а при ендоскопічних методиках - в менш ніж 1% [6,58,78,100,118,124]. Було встановлено, що застосування сучасних синтетичних імплантатів не збільшує частоту ранніх місцевих ранових ускладнень, тому спосіб герніопластики із застосуванням сітчастого імплантату повинен стати методом вибору при лікуванні всіх видів пахвинної грижі. З іншого боку, деякі дослідники вважають, що скупчення ранового є цілком фізіологічним процесом, який вимагає корекції консервативним шляхом [18,64,65,205]. Вельми рідко, особливо при проведенні хірургічного втручання з приводу защемленої грижі, відзначається ушкодження кишечника і ризик даного ускладнення в ендоскопічної пластиці вище, ніж при відкритих методиках [205].

Разом з позитивними сторонами методик відкритого типу, існує і ряд суттєвих недоліків, а саме пошкодження нервових стовбурів у зоні операції і розвиток хронічного больового синдрому, порушення фертильної функції, виникнення почуття стороннього тіла, ретенційних ускладнень, нагноєння ран, парастезій і т.д., які хірурги-герніологи намагаються уникнути шляхом застосування нового тренда герніології - лапароскопічних і ретроперитонеоскопічних втручань із застосуванням сітчастих імплантатів [62,96,176,179,193,199,223].

1.3.2 Відеоендоскопічні методики (TAPP і TEP)

Сучасним методом оперативного лікування ПГ, що відповідає найвищим світовим стандартам, є відеоендоскопічна операція [13,48,119,195,225]. Використання відеоендоскопічних методик передбачає меншу кількість розрізів, менший ризик виникнення інфекції і появи сером,

короткий термін реабілітації та менший ризик виникнення рецидивів [110,116,123,127,138,169,171,227].

Спроби простого ушивання внутрішнього пахового кільця за допомогою лапароскопічної методики почалися ще в 1982 році, а вже в 1990 році L.W. Popp доповів про успішно проведених лапароскопічних операціях з приводу косої пахвинної грижі, в процесі якої він використовував плоску сітку або модельовану сітку (Plug) для закриття внутрішнього пахвинного кільця. R.J. Fitzgibbons з співавт. в 1990 році запропонували закривати грижовий дефект з боку черевної порожнини під контролем лапароскопа за допомогою сітчастого алотрансплантату. Через деякий час, M.E. Arregui з співавт. (1992) запропонували розташовувати сітчастий трансплантат передочеревинно, фіксуючи його до верхньої лобкової зв'язки і передньої черевної стінки. Дана методика отримала назву «трансабдомінальна преперитонеальна герніопластика» (TAPP). Це послужило стимулом до подальшого наукового пошуку, результатом якого стала розробка J.V. McKernan (1993) відеоендоскопічної екстраперитонеальної герніопластики (TEP - totally extraperitoneal hernia repair) [117,129,183,196,219].

В даний час домінують два способи відеоендоскопічної установки сітки TAPP і TEP. Трансабдомінальний передочеревинний метод герніопластики (transabdominal pre-peritoneal - TAPP) забезпечує широкий огляд черевної порожнини, в тому числі швидку ревізію з можливістю проведення одномоментної операції на протилежній паховій області [31,56,186,191,214]; При екстраперитонеальній передочеревинній відеоендоскопічній герніопластиці (totally extraperitoneal - TEP) сітка встановлюється і фіксується заочеревинно без контакту з черевною порожниною. Операція вважається малотравматичною і безпечною, оскільки усуває небезпеку пошкодження внутрішніх органів. Основними недоліками даних методик є: відносна складність процедури (необхідний високий рівень володіння лапароскопічною технікою), проведення втручання в більшості випадків під ендотрахеальним наркозом, обмежена можливість проведення

літнім людям і пацієнтам з супутньою серцево-легеневою патологією, необхідність використання складного дорогого устаткування [16,66,106,206,220]. Відеоендоскопічна герніопластика є операцією вибору у лікуванні двосторонніх пахвинних гриж. За даними багатьох авторів, це втручання безпечне, малотравматичне і дозволяє в разі необхідності збільшити обсяг симультанного втручання, не погіршуючи загальні результати лікування [20,26,89,125,140,175,188,191,196,233].

Перевагою методики ТЕР є можливість виконання ендоскопічної пахвинної герніопластики при спайковому процесі в нижньому поверсі черевної порожнини. Важливим моментом також є те, що ТЕР найбільшою мірою зберігає нервові стовбури, залишаючи їх неушкодженими, що визначає її перевага в порівнянні з технікою ТАРР [15,16,83,162,228].

Згідно клінічної настанови Європейського Товариства герніологів (2015), вибір методу техніки операції може бути наступним. При первинній односторонній або двосторонній пахвинній грижі: показано застосування ненатяжного ендопротезування сіткою по методу Ліхтенштейн або використання ендоскопічної герніопластики (ТЕР або ТАРР). При пахвинно-калітковій грижі, особливо при протипоказанні до загальної анестезії, рекомендується операція Ліхтенштейн. У жінок більш кращий ендоскопічний варіант операції через небезпеку виникнення стегнової грижі. При рецидивній пахвинній грижі, у тих випадках коли зміцнювалася передня стінка, слід застосовувати відкриту позаочеревинну аллопластику зі зміцненням задньої стінки або відеоендоскопічні методики (ТЕР або ТАРР), а при зміцненні задньої стінки - застосовують операцію Ліхтенштейна або відеоендоскопічні методики (ТЕР або ТАРР) [52,95,133,164,218,237].

Паралельно удосконаленню ендоскопічних методик, відбувалася еволюція сіток, що застосовуються при герніопластиці. Всі типи сіток поділяють на 6 груп: 1) крупнопористі (пористість > 60 %); 2) дрібнопористі (пористість < 60 %); 3) спеціальні сітки з поверхневим бар'єрним покриттям;

4) сітки з «біологічної інтеграцією» (meshes with films); 5) 3D сітки; 6) розсмоктуються і не розсмоктуються біосітки [7,43,109,150,152].

З огляду на скарги пацієнтів на відчуття стороннього тіла, йдучи по шляху вирішення цієї проблеми було запропоновано напіврозсмоктуючі сітки типу Ультрапро, які придбали найбільшу популярність. Ультрапро (ULTRAPRO) - частково розсмоктуюча полегшена монофіламентна сітка, застосовувана для зміцнення тканин і довготривалої стабілізації фасціальних структур, входячих до складу черевної стінки, що складається приблизно з однакових кількостей пролена (Prolene) - не розсмоктуючих поліпропіленових волокон і монокрила (Monocryl) - розсмоктуючих поліглекапронових волокон. Сітка має ткану структуру з порами великого розміру, тому структура і розмір поліпропіленової сітки оптимально відповідають фізіологічним навантаженням, які відчуває черевна стінка [41,49,94,149]. Акцентується увага на застосування полегшених сіток в герніології, щоб уникнути такого грізного ускладнення як пролежень сечового міхура і порушення фертильної функції [97].

Одним з ускладнень, яке частіше зустрічається при трансабдомінальних ендоскопічних операціях (0,06-4,2 %) є затримка сечовипускання і пошкодження сечового міхура [59]. Факторами для виникнення даного ускладнення є заповнений сечовий міхур, залучення предміхурного простору і розкриття поперечної фасції / очеревини при прямих грижах [12]. Загальна кількість ускладнень з боку яєчок (ішемічний орхіт, атрофія і пошкодження насінневої протоки) особливо не відрізнялася при використанні відкритої або відеоендоскопічної пластики, складаючи до 0,7 % [25,113,123]. Післяопераційний ішемічний орхіт зазвичай розвивається протягом 24-72 годин після операції, і, в свою чергу, може привести до некрозу яєчка протягом декількох днів або протікати більш повільно, приводячи до атрофії яєчок. Для зниження ризику розвитку ішемічного орхіта слід проводити розтин грижового мішка зі збереженням дистальної його частини на місці, а також мінімізувати можливість перетину сім'яного

канатика [17,215]. Біль при еякуляції і статеві дисфункція, пов'язані з пахвинною грижею, оцінювалися тільки в декількох дослідженнях, та заходи профілактики і лікування даних станів на сьогоднішній день не розроблено. Передопераційна статеві дисфункція, пов'язана з грижею, що мала місце в одному з досліджень у 11 пацієнтів (15 %) була успішно вилікувана в усіх випадках оперативним шляхом. У цій же групі післяопераційна статеві дисфункція виникла в десяти пацієнтів і через 12 місяців і мимовільно вирішилася у шести пацієнтів [204,205].

Пошкодження кишечника при проведенні ендоскопічної пластики грижі виникає в рідкісних випадках, при цьому ризик пошкодження кишечника складає до 0,21 % [172]. Факторами ризику є проведені раніше відкриті операції на органах малого тазу, променева терапія при захворюваннях тазових органів і погана ізоляція ендоскопічних інструментів під час коагуляції. Крім того, описувалися випадки зміщення сітки до кишечника, сечового міхура, стегнової вени, в передочеревинний простір і в калитку. Після застосування різних хірургічних пластик і при використанні сіток з різних матеріалів відзначалися випадки відторгнення сітки [181,215]. Такі ускладнення можуть призводити до пошкодження органів, проявляючись у вигляді норниць, кишкової непрохідності та інших органних уражень [27,115,142,145]. Частота розвитку кишкової непрохідності після ТАРР варіює від 0,07 % до 0,4 %, при ТЕР це відбувається значно рідше [93,172]. Кишкова непрохідність може розвинути у зв'язку з виникненням спайок між сіткою і кишечником, частіше внаслідок неадекватного закриття розрізу очеревини. Рідко зустрічалися випадки кишкової непрохідності при троакарних грижах, особливо після ТАРР [142,205].

При ТАРР на етапі сліпого введення голки Вереша та троакарів можуть спостерігатися ускладнення у вигляді пошкодження аорти, порожнистої вени і клубових судин. Частота таких ускладнень становить до 0,06-0,13 %. Пошкодження нижніх епігастральних судин внаслідок введення троакара зустрічається з частотою до 0,07 % [91].

Збільшується кількість операцій з використанням однопортового доступу (SILS - single-incision laparoscopic surgery) при ТЕР-методиці забезпечуючи відмінні косметичні результати, і маючи всі умови для заміни традиційної методики ТЕР, в тому числі через зниження частоти ускладнень [130,161,205,209,211]. Досвід дослідників показує, що однопортова лапароскопічна ТЕР при пахвинній грижі з використанням системи TriPort, є найбільш безпечною і доцільною методикою [121,210,212]. Такі результати показали проспективні рандомізовані дослідження (2010), які порівнюють однопортову методику і звичайну мультипортову лапароскопічну ТЕР, однак необхідне продовження подібних досліджень, щоб підтвердити початковий досвід авторів [100,217,230]. Таким чином, застосування ТЕР-методики є патогенетично найбільш обгрунтованим і при технічно правильному виконанні знижує можливі ризики інтра- і післяопераційних ускладнень, забезпечуючи комфортність післяопераційного періоду і ранню реабілітацію, в порівнянні з трансабдомінальним доступом. При цьому основними факторами, що сприяють таким результатам оперативного втручання, є: невходження в черевну порожнину, застосування безфіксаційної методики, прецизійне виділення заочеревинних структур. Такі характеристики даної методики дозволяють попередити спайкові процеси в черевній порожнині, знизити ризик розвитку інтраопераційної кровотечі і хронічного больового синдрому [38,48,57,59,65,87,160,237].

Питання про фіксацію сітки в даний час є відкритим. Значення фіксації сітки обумовлено її роллю в профілактиці зміщення сітчастого імплантата і рецидивів грижі. При методиці TAPP застосування фіксації сітки дужками або такерами є обов'язковою частиною операції і водночас основним фактором пошкодження нервових структур, що ведуть до появи хронічного післяопераційного болю. При цьому, як відзначають деякі автори, відсутність фіксації сітки в методиці ТЕР, не приводило до збільшення числа рецидивів пахвинної грижі, крім того, був відсутній хронічний біль у післяопераційному періоді. Нефіксація сітчастого імплантату сприймається

неоднозначно, від повного несприйняття до обов'язкового атравматичного підходу до встановлення сітки. При правильній установці сітки без фіксації вже через 5-7 днів навколо імплантату виникає запальний процес і формується «фіксуєча» сполучна тканина, що забезпечує надійну фіксацію сітки [87,112,132,156,170,174].

Існує ряд істотних відмінностей методики TAPP від TEP, що визначає переваги TEP, а саме: введення вуглекислого газу в безпосередньо черевну порожнину, ревізія органів черевної порожнини, розсічення парієтальної очеревини в пахвинно-клубової області, що призводить до спайкового процесу в цій зоні і може бути причиною непрохідності кишечника і хронічного болю. Крім цього, при TAPP використовується близько 20 дужок або такерів із застосуванням герніостеплера для фіксації сітки і відновлення цілісності парієтальної очеревини, що може призводити до появи хронічного болю в післяопераційному періоді [87,133,189,190,219,231]. В якості інших ускладнень методики TAPP можуть спостерігатися: кровотеча із зони дисекції передочеревинного простору, інтраопераційна перфорація кишечника [105,136,166]. Перевагою на цьому тлі методики TEP є те, що виключається можливість неправильної фіксації дужками шарів очеревини, коли при наявності діастазу не виключена можливість спайкового процесу між петлями кишечника і сіткою. При використанні методики TAPP необхідно враховувати локалізацію епігастральних судин, елементів сім'яного канатика, клубово-пахвинного і стегнового нервів і не накладати дужки нижче пахової складки. У зв'язку з цим, менш ризикованим методом є безфіксаційний спосіб тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики, що дозволяє уникнути розвитку інтраопераційної кровотечі і хронічного больового синдрому [87,104,155, 163,165,180].

Незважаючи на всі переваги використання ендоскопічних методик, існує певна кількість післяопераційних ускладнень, що досягає 8-9 % випадків [58,59]. Скупчена після видалення грижового мішка серозна рідина утримується розтягнутою і досить щільною поперечною фасцією. У ряді

випадків рідина осумковується і формується так звана помилкова кіста або серома ложа грижового мішка. Дане ускладнення у вигляді помилкової кісти канатика зустрічається в 6,3 % випадків. За даними ряду авторів, у цілому сероми можуть виникати в 3,4 – 11 % випадків після відеоендоскопічної герніопластики, будучи специфічним ускладненням цієї операції [79,124,157,203,232]. Ще одним ускладненням є гематома пахвинного каналу і калитки після операції, що виникає в 1,52 % - 9,3 % випадків [26,65,67,85,200]. Інші можливі післяопераційні ускладнення - це відчуття чужорідного тіла, хронічний біль, порушення еякуляції, рух і згортання полімерної сітки; [80,102,120,126,136,151].

Такі ускладнення можуть виникнути як через кілька тижнів, так і через кілька років після операції у вигляді абсцесів, фістул і кишкової непрохідності. У довгостроковій перспективі поліпропіленові полімерні сітки здатні втрачати свої властивості внаслідок впливу тепла. Це збільшує ризик виникнення почуття скутості і хронічного болю [112,141]. Випадки обструктивної азооспермії пов'язують з використанням поліпропіленової полімерної сітки через пошкодження сім'явивідної протоки в результаті фібробластної реакції організму на полімерну сітку. Однак останні дослідження прийшли до висновку, що ризик зовсім незначний (< 1 %) [18].

Специфічними ускладненнями для ендоскопічних методик є легеневі ускладнення, найчастіше пов'язані з високим тиском продування, і проявляються у вигляді медіастинальної емфіземи, пневмотораксу та підшкірної емфіземи (пневмоскروتум). Приблизно у 5 з 700 прооперованих спостерігаються ускладнення, пов'язані з продуванням вуглекислого газу, що призводить до гіперкапнії, ацидозу і порушень гемодинаміки [58,59]. Іншим ускладненням, що спостерігаються при TAPP (0,06-0,4 %) є троакарна грижа, що пов'язано з неправильним введенням троакара [190,205].

На сучасному етапі найбільш значущою проблемою післяопераційного періоду після TAPP і TEP стає хронічний післяопераційний біль. Згідно з даними Міжнародної асоціації по вивченню болю (IASP), хронічним болем

вважається стан, що триває протягом 3-х місяців і більше. Частота, в цілому складає, за даними різних дослідників, від 15 % до 53 %, при цьому біль середнього та важкого ступеня відзначається у 10-12 % пацієнтів [103,141,178,194]. Відзначено, що при застосуванні ендоскопічних методик ризик пошкодження нервів і порушення чутливості або парестезії різко знижується в порівнянні з відкритими методиками. Це було доведено в мета-аналізі 41 дослідження за участю 7161 пацієнта. При проведенні повторної операції з приводу рецидивуючої грижі, ризик розвитку хронічного болю підвищувався в 4 рази, у порівнянні з первинним втручанням [12,101,202,205,222]. Однак у публікаціях вкрай рідко зустрічаються роботи з порівняльного аналізу якості життя між ТЕР і ТАРР методиками, що спонукає до проведення подібного дослідження [155].

Ризик летального результату після планової пластики пахвинної грижі невисокий, навіть у пацієнтів похилого віку. У всіх групах такий показник нижче 1 %, а за даними Шведського статистичного дослідження він не перевищує ризик смерті в загальній популяції. У Датському дослідженні, що включає 26 304 пацієнта, летальність склала 0,02 % в віці до 60 років і 0,48 % - у віці старше 60 років [114,205,229].

Проблема рецидиву на сучасному етапі вирішена впровадженням сітчастих імплантатів. Однак, аналіз літературних джерел показує, що найпоширенішою причиною рецидивів гриж після лапароскопічної герніопластики є ігнорування принципів розташування і розправлення сітчастих імплантатів, а також вибору оптимального розміру сітчастого імплантату [22,29,126,158,166].

Таким чином, аналіз літератури показав, що серед всіх перерахованих хірургічних методик перевагу мають відеоендоскопічні герніопластики. Найбільш перспективною з них є ТЕР-герніопластика. Перевагами цього методу є менша ймовірність травмування органів і розвитку спайкового процесу через відсутність необхідності входження в черевну порожнину, незначна кількість рецидивів, можливість проведення безфіксаційного

втручання, тобто без застосування дужок і такерів, що дозволяє знизити ризик травмування нервових пучків і відповідно виключити ймовірність післяопераційного болю.

Незважаючи на численні переваги відеоендоскопічних методик ТЕР і ТАРР, існує цілий ряд невирішених завдань. До них відносяться технічна недосконалість стандартних методик і недостатньо розроблені показання до вибору конкретного методу, що призводять до таких інтра і післяопераційних ускладнень як перфорація порожнистих органів, травм судинних структур, розвитку спайкового процесу черевної порожнини, хронічного больового синдрому, ретенційних ускладнень і погіршення якості життя пацієнтів . Вирішення цих актуальних завдань планується виконати в даній дисертаційній роботі.

РОЗДІЛ 2

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛІНІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ І МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Загальна характеристика клінічних спостережень

Робота виконана в Запорізькому державному медичному університеті на кафедрі факультетської хірургії (на базі багатoproфільної лікарні «Віта-центр») і на кафедрі госпітальної хірургії (на базі Запорізької обласної клінічної лікарні).

До дослідження включені 158 хворих на пахвинну грижу, яким за період з 2009 по 2016 роки виконано планові оперативні втручання.

Усі пацієнти, залежно від способу виконаного оперативного втручання були розділені на три групи.

Основну групу склали 67 (42,40 %) пацієнтів, чоловіків було 64 (95,52 %), жінок - 3 (4,48 %), яким у клініці виконані операції методом модифікованої тотальної екстраперитонескопічної герніопластики без фіксації (TEP-m). Першу контрольну групу склали 70 (44,30 %) пацієнтів, чоловіків було 69 (98,57 %), жінок - 1 (1,43 %), яким оперативні втручання проведені методом лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної герніопластики (TAPP). Другу контрольну групу склав 21 (13,30 %) пацієнт, чоловіків було 20 (95,23 %), жінок - 1 (4,77 %), яким виконана тотальна екстраперитонескопічна герніопластика з фіксацією (TEP-f).

Відбір пацієнтів проводився за наступними критеріями включення в дослідження: особи обох статей у віці від 18 до 80 років з діагнозом пахвинна грижа: одностороння, двостороння, рецидивна, вправима. Критерії невключення в дослідження: важка соматична патологія, наявність онкопатології черевної порожнини, защемлена пахвинна грижа, гігантська пахвинна грижа, інші загальноновизнані протипоказання до планових операцій.

У 144 (91,13 %) пацієнтів виявлена первинна пахвинна грижа, у 14 (8,87 %) - рецидивна.

Розподіл пацієнтів у досліджуваних групах за гендерними ознаками наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Розподіл пацієнтів за статтю, прооперованих з приводу пахвинних гриж

Методика оперативних втручань	Чоловіки		Жінки		Усього	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
ТЕР-m	64	41,83	3	60	67	42,4
ТАРР	69	45,1	1	20	70	44,3
ТЕР-f	20	13,07	1	20	21	13,3
Усього:	153	96,84	5	3,16	158	100

З наведеної таблиці видно, що пахвинна грижа переважно зустрічається в чоловіків - 153 (96,84 %) хворих. Серед жінок пахвинна грижа зустрілася тільки - у 5 (3,16 %).

Вік хворих коливався від 18 до 77 років, в середньому – $(53,97 \pm 4,75)$ років. Розподіл пацієнтів досліджуваних груп за віком, методиками пластики пахвинного каналу і характеристикою грижі наведені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Розподіл пацієнтів за методом оперативних втручань і віком хворих

Вид грижі	Методика пластики	Вік хворих у роках							Усього	
		19-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-83	n	%
Коса (n=83) 100%	ТЕР-m	1	4	7	6	11	8	2	39	24,68
	ТАРР	-	-	2	6	13	10	4	35	22,15
	ТЕР-f	-	2	1	2	3	-	1	9	5,7
Пряма (n=54) 100%	ТЕР-m	-	-	2	6	10	2	-	20	12,66
	ТАРР	-	-	2	7	8	8	3	28	17,72
	ТЕР-f	-	1	-	2	3	-	-	6	3,8
Об'єднані (n=21) 100%	ТЕР-m	-	-	2	-	3	1	2	8	5,06
	ТАРР	-	-	1	1	3	2	-	7	4,43
	ТЕР-f	-	-	1	2	2	1	-	6	3,8
Усього		1	7	18	32	56	32	12	158	100

Дані таблиці 2.2 свідчать, що значний відсоток хворих на грижу пахвинної області складають пацієнти працездатного віку від 30 до 60 років - 106 (67,08 %). Кількість пацієнтів похилого і старечого віку була 44 (27,84 %). У групах ТЕР-m і ТАРР переважали хворі з косою пахвинною грижею. У групі хворих, оперованих за методом ТЕР-f, не було значної переваги в ту чи іншу сторону (коса, пряма). Серед об'єднаних і двосторонніх гриж розподіл у групах хворих було рівномірним.

Зазначені групи хворих за віком, статтю, характером і тривалості патології були зіставними. Тривалість захворювання становила від 1 місяця до 31 року (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 – Терміни гриженосійства

Термін гриженосійства	Кількість хворих, n (%)			
	ТЕР-m	ТАРР	ТЕР-f	Усього
Менше 6 місяців	20/67 (29,85%)	22/70 (31,43%)	6/21 (28,58%)	48/158(30,38%)
6 місяців - 1 рік	19/67 (28,36%)	12/70 (17,14%)	4/21 (19,05%)	35/158(22,16%)
1 - 5 років	22/67 (32,84%)	28/70 (40%)	7/21 (33,3%)	57/158(36,08%)
6-10 років	3/67 (4,48%)	5/70 (7,14%)	2/21 (9,53%)	10/158(6,32%)
11-15 років	2/67 (2,98%)	1/70 (1,43%)	1/21 (4,77%)	4/158(2,53%)
Більше 15 років	1/67 (1,49%)	2/70 (2,86%)	1/21 (4,77%)	4/158(2,53%)
Усього:	67(42,4%)	70(44,3%)	21(13,3%)	158 (100%)

За даними таблиці 2.3 найбільша тривалість гриженосійства була в терміни до 6 місяців - 48 (30,38 %) хворих і від 1 до 5 років - 57 (36,08 %). Більше половини пацієнтів з пахвинними грижами оперовані в строки від 6 місяців до 5 років з моменту виявлення захворювання. Це свідчить про недостатнє оздоровлення населення з приводу гриженосійства.

Для клінічної оцінки типу первинних пахвинних гриж використовували класифікацію L. Nyhus (1993), яка заснована на анатомічній локалізації та розмірах грижового випинання. Ця класифікація є загально визнаною і дозволяє досить чітко визначити тип грижі, дозволяє оцінити переваги і недоліки кожного методу герніопластики.

Кількість хворих з різними типами пахової грижі, які увійшли в дослідження, наведені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Розподіл хворих за типами пахвинних гриж згідно класифікації L. Nyhus

Лапароскопічна характеристика пахвинної грижі	Типи пахвинної грижі						Кількість хворих	
	I	II	IIIa	IIIb	IIIc	IV	n	%
Грижі латеральної пахвинної ямки (косі)	3	12	-	49	-	9	73	46,2
Грижі медіальної пахвинної ямки (прямі)	-	-	57	-	-	2	59	37,3
Об'єднання прямої і косої пахвинних гриж	-	6	12	5	-	3	26	16,5
Усього:	3	18	69	54	-	14	158	
	1,9%	11,4%	43,7%	34,3%	-	8,7%		100

За даними таблиці 2.4, найбільша кількість хворих припадала на групи IIIa, IIIb - 69 (43,7 %) і 54 (34,3 %) хворих відповідно, що вказує на однорідність патології у всіх групах.

У цілому, кількість пацієнтів, у яких була коса пахвинна грижа, склала 73 (46,2 %), пацієнтів з прямою пахвинною грижею - 59 (37,3 %), об'єднаними грижами - 26 (16,5 %).

Методики пластики пахвинного каналу з урахуванням клініко-анатомічних характеристик типу пахвинної грижі, відповідно до класифікації L.Nyhus, наведені в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Розподіл хворих за методиками пластики пахвинного каналу в залежності від клініко-анатомічних типів пахвинних гриж

Метод пластики		Тип пахвинної грижі						Усього
		I	II	IIIa	IIIb	IIIc	IV	
TEP-m	n	1	16	31	27	-	2	67
	%	1,5	23,8	31,4	40,3	-	3	100
TAPP	n	2	12	30	19	-	7	70
	%	2,9	17,1	42,9	27,1	-	10	100
TEP-f	n	-	-	8	8	-	5	21
	%	-	-	38,1	38,1	-	23,8	100
Усього	n	3	18	69	54	-	14	158
	%	1,7%	11,4%	43,7%	34,3%	-	8,7%	100%

За даними таблиці 2.5, TEP-m частіше виконувалися у хворих з IIIb типом пахвинної грижі - 27 (40,3 %), рідше при грижах I і IV типів - у 3 (4,47 %). TAPP частіше виконувалася у хворих IIIa типу - у 30 (42,9 %), рідше при грижах I і IV типів - у 9 (12,85 %). TEP-f методика частіше використана у хворих IIIa і IIIb типу - у 16 (76,19 %), рідше при грижах IV типу - у 5 (23,8 %).

У 93 (54,06 %) хворих було діагностовано наявність супутніх захворювань.

Характер супутніх захворювань у хворих на пахвинну грижу наведено в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Характер супутніх захворювань у хворих на пахвинну грижу

Супутня патологія	Кількість хворих, n (%)			
	ТЕР-m	TAPP	ТЕР-f	Усього:
1	2	3	4	5
Гіпертонічна хвороба	18/67 (26,86%)	12/70 (17,14%)	4/21 (19,05%)	34/93 (36,5%)
ІХС	7/67 (10,44%)	5/70 (7,14%)	2/21 (9,52%)	14/93 (15,1%)
Хронічна венозна недостатність нижніх кінцівок, 1-2 ст.	1/67 (1,49%)	3/70 (4,28%)	0/21 (0,0%)	4/93 (4,3%)
Морбідне ожиріння, 2-3 ст.	0/67 (0,0%)	1/70 (1,42%)	3/21 (14,28%)	4/93 (4,3%)
Цукровий діабет 2 типу	4/67 (5,97%)	2/70 (2,85%)	1/21 (4,76%)	7/93 (7,5%)
Аденома простати, I-II ст.	11/67 (16,41%)	6/70 (8,57%)	4/21 (19,04%)	21/93 (22,6%)
Хронічне обструктивне захворювання легень	0/67 (0,0%)	0/70 (0,0%)	1/21 (4,76%)	1/93 (1,1%)

Продовження таблиці 2.6

1	2	3	4	5
Хронічний пієлонефрит	0/67 (0,0%)	1/70 (1,42%)	0/21 (0,0%)	1/93 (1,1%)
Виразкова хвороба шлунка і 12-палої кишки	4/67 (5,97%)	3/70 (4,28%)	0/21 (0,0%)	7/93 (7,5%)
Усього:	45/67(67,16%)	33/70(47,14%)	15/21(71,42%)	93/158 (58,86%)

Як видно з наведених результатів, у пацієнтів переважала серцево-судинна патологія. У 22 хворих мало місце наявність декількох захворювань. Наявність супутньої патології було вирішальним для вибору методу операції і знеболення.

У 100 % хворих застосована загальна анестезія з штучною вентиляцією легенів. Усім хворим проводилася профілактика тромбоемболії легеневої артерії шляхом до- і післяопераційного введення низькомолекулярних гепаринів. У всіх пацієнтів застосовано антибіотикопротекцію з використанням антибіотиків групи цефалоспоринов III-IV покоління.

У післяопераційному періоді пацієнтів переводили в палату під спостереження персоналу, хворі з важкою супутньою патологією протягом першої доби перебували у відділенні інтенсивної терапії.

При виконанні герніопластики використовувалися поліпропіленові сітки Ultrapro і Parietex.

В основній групі хворих лікування пахвинної грижі виконували за методикою модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики. Техніка операції полягала в наступному: виконувалася прецизійна безбаллонна техніка виділення передочеревинного простору,

обов'язково вимірювався розмір грижового дефекту і преперитонеального простору між лобковим симфізом і передньої верхньої остю клубової кістки за допомогою гнучкої лінійки, введеної через троакар, моделювався поліпропіленовий імплантат згідно отриманих параметрів грижового дефекту і преперитонеального простору, проводилася дефляція. Обов'язково накладався паховий бандаж терміном на 2 тижні безпосередньо після оперативного втручання.

Хворим першої групи порівняння оперативне втручання з приводу пахвинної грижі було проведено методом лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної герніопластики. За цією методикою після накладення карбоксиперитонеуму в черевну порожнину вводилися відеокамера і маніпулятори. Розсікалася і низводилася очеревина над паховою областю. У сформовану кишеню встановлювалася сітка і фіксувалася 5-8 скобами до передньої черевної стінки. Після чого сітка накривалася очеревиною, а очеревина фіксувалася 5-8 металевими дужками за допомогою герніостеплера до передньої черевної стінки.

У другій групі порівняння використовувався метод тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики з фіксацією поліпропіленового імплантату. Техніка операції полягала в наступному: виконувалася прецизійна безбаллонна техніка виділення передочеревинного простору і грижового мішка у 14/21 (66,7 %) пацієнтів і у 7/21 (33,3 %) пацієнтів застосовувався баллонний дилататор, для пластики застосовувався поліпропіленовий імплантат стандартного розміру 10x15 см, після установки поліпропіленової сітки проводилася фіксація сітчастого імплантату до структур передньої черевної стінки 5-8 скобами, дефляція.

Таким чином, представлені у дослідженні основна і дві групи порівняння є однорідними за всіма показниками і відмінність між ними полягає лише у використаній методиці корекції пахвинної грижі.

2.2 Методи дослідження

З метою максимально точного визначення типу і розміру грижі, наявності та вираженості ускладнень, важко діагностуючих каналних гриж, хворі були всебічно і ретельно обстежені до операції, в ранньому післяопераційному періоді (до виписки зі стаціонару) та у віддаленому (від 12 місяців до 3 років) . До операції пацієнтам проводилися загальноклінічні методи обстеження. До них відносяться клінікобіохімічні аналізи крові, реєстрація електрокардіограми, консультації терапевта, уролога, а також фізичне обстеження. Пальпація пахвинної області і пахвинного каналу є неодмінною умовою встановлення діагнозу пахвинної грижі. При розширеному пахвинному каналі і позитивному симптомі «кашльового поштовху» визначення даної патології не викликає сумнівів. Однак у складних випадках при визначенні каналної безсимптомної грижі, наявності супутньої патології в пахвинній області (водянка сім'яного канатика, пахвинний лімфаденіт, ліпома) у хірурга можуть виникнути сумніви і помилкова думка в постановці діагнозу і правильних показаннях до операції. Зважаючи на такі діагностичні труднощі всім пацієнтам проводилося ультразвукове дослідження пахвинних областей до і після операції (1,6,12,24,36 місяців), магнітно-резонансна томографія пахвинних областей (6,12 місяців). Обстеження пацієнтів (скарги, анамнез хвороби і життя, об'єктивний статус, локальний статус, лабораторні та інструментальні методи дослідження) проводили за класичною схемою і відповідно загальноприйнятих методик. У процесі обстеження хворих з метою виявлення супутньої патології та визначення ступеня її вираженості всім хворим проводилося стандартне клінічне обстеження. Функціональний стан серцево-судинної системи оцінювався перед виконанням операції з приводу пахової грижі за допомогою електрокардіографічного і ультразвукового досліджень серця, дихальної системи - шляхом рентгенографії легких. Супутні захворювання органів сечостатевої системи виявлялися за

допомогою УЗД і спеціальних аналізів, шлунково-кишкового тракту - фіброгастроуденоскопії і УЗД органів черевної порожнини.

2.2.1 Метод ультразвукового дослідження пахвинних областей

Ультразвукове дослідження пахвинних областей проводилося на апараті Logiq GE Healthcare (США) з конвексним (діапазон частот - 2,0-5,5 МГц) і лінійним (діапазон частот - 4,0-12,0 МГц) датчиками за програмою визначення параметрів пахового каналу. Дане дослідження було скринінговим і проводилося у 142 (87,89%) хворих до і у 158 (100%) після операції. При ультразвуковому дослідженні вивчалися такі ж параметри, як і при МРТ (розмір внутрішнього і зовнішнього пахвинних отворів, вміст пахвинного каналу і ступінь збереження задньої стінки), що в подальшому давало можливість зіставлень і підсумовування. Однак при УЗД пахвинних каналів на відміну від МРТ можна в динаміці оцінити ступінь збереження задньої стінки пахвинного каналу і рух грижового випинання, зокрема, при пробі Вальсальви. Особливе значення ультразвукового дослідження надавалося в діагностиці каналних ранніх гриж (що важко діагностуються фізикально), а також у визначенні виходження грижового вмісту за межі зовнішнього пахвинного кільця. При ультразвуковому дослідженні пахвинних областей отримували інформацію про початкові форми гриж, ідентифікували їх вміст (особливо при невправимих і гігантських грижах), верифікували наявність і вид ковзної грижі. Клінічна цінність УЗД полягала у високій чутливості і специфічності цього методу при проведенні диференціальної діагностики грижі з іншими патологічними утвореннями, а також в можливості оцінити анатомічну ситуацію в конкретного хворого і обґрунтувати показання до того чи іншого методу герніопластики. Застосування доплерівського режиму ультразвукового сканування дозволяє реєструвати різні функціональні і органічні зміни органного кровотоку, наявність яких позначається на перебігу раннього післяопераційного періоду,

особливо на тлі підвищення внутрішньочеревного тиску після пластики передньої черевної стінки.

2.2.2. Метод магнітно-резонансної томографії

Магнітно-резонансну томографію пахвинних областей проводили на апараті Hitachi Echelon (Японія) з потужністю магнітного поля 1,5 Т. Проведена серія томограм в режимах T1, T2, T3 FatSat в 3-х проекціях. Для обстеження пацієнтів застосовувався магнітно-резонансний томограф з 8-канальним приймачем котушки, використовуючи 3 різних градієнта - Ехо послідовності (перший градієнт-Ехо послідовності, другий градієнт-Ехо послідовності, і третій градієнт-Ехо послідовності [GRE1-3]) і 1 T2 -виважена турбо-спін-Ехо послідовності (T2wTSE). Дане дослідження вважалося провідним в оцінці ефективності виконаної герніопластики, параметрів післяопераційного рубця навколо сітчастого імплантату, а також виключення патології сусідніх органів. Магнітно-резонансна томографія проведена 27/67 (40,29 %) хворим основної групи (Tер-m), 23/60 (38,3 %) пацієнтам першої групи порівняння (TAPР) і 18/20 (90 %) – пацієнтам другої групи порівняння (Tер-f).

Дослідження пахвинних областей за допомогою магнітно-резонансної томографії було виключно інформативним, даючи можливість побачити і оцінити найдрібніші структурні елементи цієї області. Жоден інший метод променевої діагностики не давав такої контрастності різних тканин і структур, що дозволяло побачити навіть мінімальні патологічні зміни.

МРТ дослідження пахвинних каналів дозволяло виявити і оцінити наступне:

- 1) стан сітчастого імплантату після герніопластики: його розміри і локалізацію порівняно з початковими, товщину сполучнотканинних розростань, залучення в процес сім'яного канатика і нервових закінчень;

2) зміни в лімфовузлах пахвинної області (їх збільшення, зміна структури, наявність у них вторинних змін);

3) судинні захворювання сім'яного канатика: варикозне розширення вен сім'яного канатика, перекрут;

4) пахвинні канали на наявність пахвинних і пахвинно-каліткових гриж (з оцінкою вмісту грижового мішка).

З недоліків можна відзначити погану візуалізацію порожнистих органів зокрема сечового міхура, проте це не грає вирішальну роль в диференціальній діагностиці хронічного больового синдрому в цій області, так як провідну роль у формуванні хронічного больового синдрому грає ступінь розростання сполучної тканини в зоні операції і залучення нервових закінчень у післяопераційний рубець навколо сітчастого імплантату.

З огляду на важливість такої діагностики, проводилася оцінка післяопераційного рубця («неоапоневроза») навколо сітчастого імплантату, що включала визначення його товщини у всіх відділах, характер звивистості і деформації, а також наявність «симптому зморщування» і зміщення поліпропіленової сітки.

У стандартний протокол дослідження пахвинної області входила оцінка потовщення стінок пахвинного каналу, його діаметра, розміру зовнішнього і внутрішнього пахвинного кільця, симетричність розташування пахвинних зв'язок, вміст пахвинного каналу, наявність рецидиву.

Крім того, проводилося ретельне дослідження всіх прилеглих органів досліджуваної області з метою виявлення органоспецифічних осередкової і дифузійної патології. Зверталася увага на кісткові структури і м'язово-зв'язковий апарат.

2.2.3 Методи оцінки безпосередніх і віддалених результатів, якості життя пацієнтів

Оцінка в ранньому післяопераційному періоді частоти і особливостей ускладнень вивчалися по записах в історіях хвороб і протоколам оперативних втручань.

Щодня протягом 1 тижня після операції хворі заповнювали візуальну аналогову шкалу болю (ВАШ 0-10) (по Bonica JJ1990) [32,77] для оцінки ступеня вираженості післяопераційного больового синдрому: числова рангова шкала з послідовного ряду чисел від 0 до 10. Пацієнти легко користувалися шкалою ВАШ 0-10 (рис. 2.1), оцінюючи свої больові відчуття цифрами від 0 (немає болю) до 10 (максимально можливий біль).

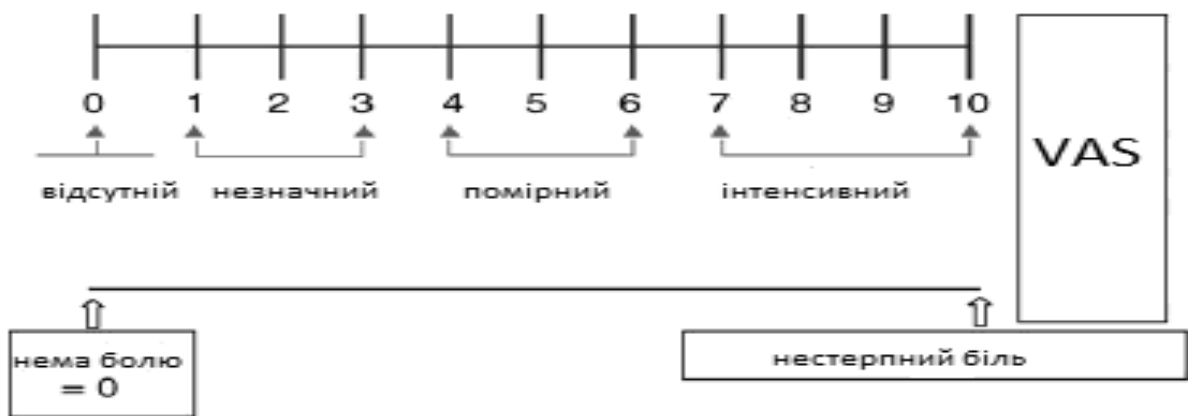


Рисунок 2.1 – VAS – візуальна аналогова шкала болю

Згідно візуально аналогової шкали болю ВАШ: 0 - біль відсутній; <3 см - незначний біль; 3-7 см - помірний біль; > 7 см - інтенсивний біль.

Шкала проста, точна і зручна при заповненні. Це дозволяло отримувати інформацію про динаміку болю, зіставляючи попередні і наступні показники больових відчуттів, давало можливість аналізувати ефективність проведеного лікування.

На кожного пацієнта складалася індивідуальна карта, в якій відображалися його основні дані, огляд у віддаленому післяопераційному періоді. Вписувалися паспортні дані пацієнтів, час, дата надходження та виписки, тривалість госпіталізації. Дані ультразвукового дослідження та інтраопераційного вимірювання пахвинного дефекту і анатомо-топографічних орієнтирів, вид і тривалість оперативного лікування. Вид і тривалість анестезії. Проводилась оцінка знеболювання і перебігом післяопераційного періоду.

Оцінку віддалених результатів оцінювали за допомогою методу активного виклику і огляду пацієнтів. Оцінка віддалених результатів проводилася з використанням амбулаторного обстеження пацієнтів, (консультація, УЗД та МРТ пахових областей), що дозволяло найбільш об'єктивно оцінити стан здоров'я пацієнта, ефективність виконаної пахвинної герніопластики і якість життя у післяопераційному періоді. Таким чином, цей метод оцінки віддалених результатів був інформативним і об'єктивно вказував на переваги і недоліки виконаних преперитонеальних пластик.

Також для оцінки віддалених результатів використовувався специфічний опитувальник EuraHs-Quality of life (табл. 2.7) [205].

Таблиця 2.7 – Опитувальник EuraHs-Quality of life

1. Біль в області грижі												
	0 = немає болю						10 = нестерпний біль					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Біль в стані спокою (в положенні лежачи)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Біль в стані активної рухової діяльності (прогулянки, їзда на велосипеді, заняття спортом)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Біль протягом останнього тижня	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Продовження таблиці 2.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2. Обмеження рухливості через біль чи дискомфорт												
	0 = немає обмеження рухливості 10 = абсолютне обмеження рухливості											
Обмеження під час звичайних дій (домашня робота)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
Обмеження поза домом (прогулянки, їзда на велосипеді, їзда за кермом)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
Обмеження під час занять спортом	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
Обмеження під час важкого фізичного навантаження	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
	X = якщо ви не піддаєтеся даному навантаженню											
3. Дискомфорт з приводу зовнішнього вигляду												
	0 = гарний 10 = абсолютно незадовільний зовнішній вигляд											
Форма живота	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Місце грижі	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Опитувальник заповнювався пацієнтом особисто або під диктовку пацієнта лікарем при телефонному контакті. EuroHS-QoL (табл. 2.7) оцінка заснована на числовій шкалі з 9 питаннями по 3 категоріям:

- 1) біль в області грижі;
- 2) обмеження рухливості через біль і дискомфорт;
- 3) дискомфорт з приводу зовнішнього вигляду.

Пацієнт давав оцінку:

- 0 за кращий стан (немає болю, немає обмежень і немає порушення зовнішнього вигляду);
- 10 для гіршого стану (виражені болі, істотне обмеження і незадовільний зовнішній вигляд);
- X, якщо не міг оцінити один з показників.

Поділ результатів лікування на хороші, задовільні і погані проводився на основі комплексного післяопераційного обстеження пацієнтів і відповідей на питання оригінальної анкети.

Питання оригінальної анкети післяопераційного обстеження пацієнтів прооперованих з приводу пахвинної грижі.

- Як Ви розцінюєте результат операції?
- Який стан Вашого здоров'я в даний час?
- Чи буває у Вас після операції біль в пахвинній області? Коли він з'явився? Як часто виникає? Як довго триває? Чим знімається цей біль? Чи відображається це на працездатності?
 - Нагадує цей біль, що був до операції?
 - Пов'язаний біль з супутнім захворюванням передміхурової залози?
 - Чи посилювався біль в пахвинній області паралельно з болючим погіршенням сечовипусканням?
 - Пов'язаний біль з супутнім захворюванням поперекового відділу хребта?
 - Чи посилювався біль в пахвинній області при піднятті важких предметів?
 - Чи пов'язана ця біль з болем в поперековій області до операції?
 - Скільки днів Ви перебували на лікарняному листі після операції?
 - Чи перекладено на групу інвалідності? Коли? Яка група? За яким захворюванню?
 - Чи були Ви госпіталізовані з приводу рецидиву ПГ або ускладнень після операції?
 - Чи приймаєте Ви знеболюючі препарати, якщо відчуваєте больові відчуття в області операції?
 - Скільки часу перебували на лікарняному листі після операції з приводу пахвинної грижі?

- Чи були повторні операції з приводу пахвинної грижі? Коли, де, які?
- Чи відновилася працездатність після операції? Через скільки часу?
- Чи довелося змінити спеціальність в зв'язку з прооперованої ПП?
- Чи задоволені Ви результатами операції? Чому?

На кожного оперованого з приводу пахвинної грижі хворого оформлявся «Протокол динамічного спостереження хворого, який переніс операцію з приводу пахвинної грижі».

2.2.4 Методи статистичної обробки

Статистичні процедури і методи аналізу даних при порівнянні груп за основними і додатковими критеріями оцінки послідовно включали наступне.

1. Опис даних. Всі кількісні ознаки в роботі представлялися за допомогою параметрів розподілу описової статистики.

Для опису вибіркового нормального розподілу кількісних ознак вказувалося середнє значення ознаки і середнє квадратичне відхилення у вигляді $S \pm Sx$.

Критичний рівень статистичної значущості в роботі прийнятий за 0,05. Якщо отримане значення Р для статистичного критерію було більше критичного, то нульову гіпотезу не відхиляли, тобто розподіл досліджуваної ознаки вважався нормальним.

У роботі вибірки всіх даних перевірялися на нормальність розподілу в якості первинної статистичної обробки даних, а об'ємні математичні розрахунки в дисертацію не вводилися.

2. Порівняння даних. Якщо розподіл було нормальним і n не менше 30, то порівняння двох залежних або незалежних груп за однією ознакою для кількісних величин виконували за допомогою параметричного t-критерію Стьюдента. При цьому порівняння двох незалежних вибірок проводили за

допомогою двохвибіркового тесту Стьюдента. Незважаючи на три групи пацієнтів у дослідженні - завжди порівнювалися основна з однією з груп порівняння за конкретними параметрами, тому застосовувався критерій Стьюдента.

Для визначення достовірності відмінностей кількісних ознак, розподіл яких відрізнялося від нормального, а також при малих вибірках (n менше 30) використовували рангові непараметричні критерії. При цьому для порівняння двох незалежних вибірок використовували U критерій Манна-Уїтні, а для залежних - W критерій Вілкоксона.

Всі якісні ознаки представлені у вигляді таблиць спряженості "2x2". Для порівняння якісних ознак - порядкових або номінальних - застосовували критерій χ^2 і χ^2 з поправкою Сйтса, точний критерій Фішера

3. Відносини даних. Для встановлення відносини кількісних даних застосовували кореляційний, простий регресійний аналіз з урахуванням моделі простої регресії і порівнянням альтернативних моделей. Аналіз дисперсії включав: коефіцієнт кореляції (R), R -квадрат, стандартну помилку оцінки. Непараметричних аналогами коефіцієнта кореляції Пірсона були статистики Спірмена R_s , та у Кендалла і коефіцієнт Гамма.

База даних складалася в програмі "Excel" згідно первинної документації та даними додаткових методів дослідження в динаміці. Статистичні розрахунки виконувалися з використанням програмного пакета для статистичного аналізу даних «STATISTICA® for Windows 6.0» (StatSoft Inc., № AXXR712D833214FAN5).

РОЗДІЛ 3

УЛЬТРАЗВУКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ І МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНА ТОМОГРАФІЯ У ХВОРИХ НА ПАХВИННУ ГРИЖУ В ДО- ТА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДАХ

У сучасній герніології існує багато діагностичних методів визначення гриж різної локалізації. Найбільш простими методами фізикального обстеження хворого з пахвинною грижею є пальпація пахвинної області і пальцеве обстеження пахвинного каналу з перевіркою симптому «кашльового поштовху». Однак ці прості методи обстеження пахвинних областей не завжди є інформативними і часто призводять до діагностичних помилок. За даними літератури, найбільш точними і специфічними для верифікації грижі та в диференціальній діагностиці є і ультразвукове дослідження (УЗД) і магнітно-резонансна томографія (МРТ) [46,143,226]. Однак за даними багатьох авторів, в даний час у більшості клінік УЗД використовується відносно рідко, що призводить до діагностичних помилок [148].

Існують прямі докази грижі, які можна отримати при УЗД та МРТ, що в суперечливих випадках допомагає швидко і безпомилково поставити правильний діагноз. Діагностика ПГ шляхом пальцевого дослідження на пізніх стадіях не має труднощів. Однак початкові прояви ПГ діагностували набагато складніше, тому що не існує чітких патогномонічних ознак. У таких складних діагностичних ситуаціях використання додаткових методів дослідження було найбільш обґрунтованим. Крім того, ці методи діагностики покликані диференціювати водянку яєчка, ектоповане яєчко, лімфаденіт яєчка і дають можливість з упевненістю сказати про наявність грижі або іншої органічної патології контрлатеральної пахвинної області. Поряд з широкими можливостями УЗД, цей діагностичний метод практично не візуалізує сітчастий імплантат і не є достатньо інформативним, що особливо критично, з огляду на фінансовий аспект в порівнянні з МРТ дослідженням.

Таким чином, досконала детекція всіх можливих відхилень і особливо ускладнень ПГ вкрай важлива для вибору правильного методу лікування і усунення післяопераційних ускладнень ПГ, а також допомагає розібратися в складних випадках в до- і післяопераційному періодах.

3.1 Ультразвукове дослідження у хворих на пахвинну грижу

3.1.1 Ультразвукове дослідження в доопераційному періоді

Ультразвукове дослідження має високу специфічність і є мінімально витратним, тому воно розглядається як методика обстеження пацієнтів на пахвинну грижу, що має найкраще співвідношення витрат і ефекту. МРТ має перевагу перед УЗД і герніографією щодо діагностики інших причин грижової патології [131].

На сучасному етапі ультразвукове дослідження застосовується, якщо у хірурга-герніолога з'являються сумніви в повноті діагностики патології пахвинної області. Труднощі в диференціальній діагностиці можуть виникнути після стандартного фізикального обстеження пацієнта бо симулювати пахвинну грижу можуть кісти сім'яного канатика, пахвинний лімфаденіт, ектоповане яєчко і навіть метастази в онкохворих. УЗД до операції в цілком здорової людини може знайти приховані патологічні знахідки досліджуваної області з чутливістю близькою до 100 % [70,73,132].

До операції УЗД пахвинної області було проведено у 89,87 % хворих (рис 3.1).

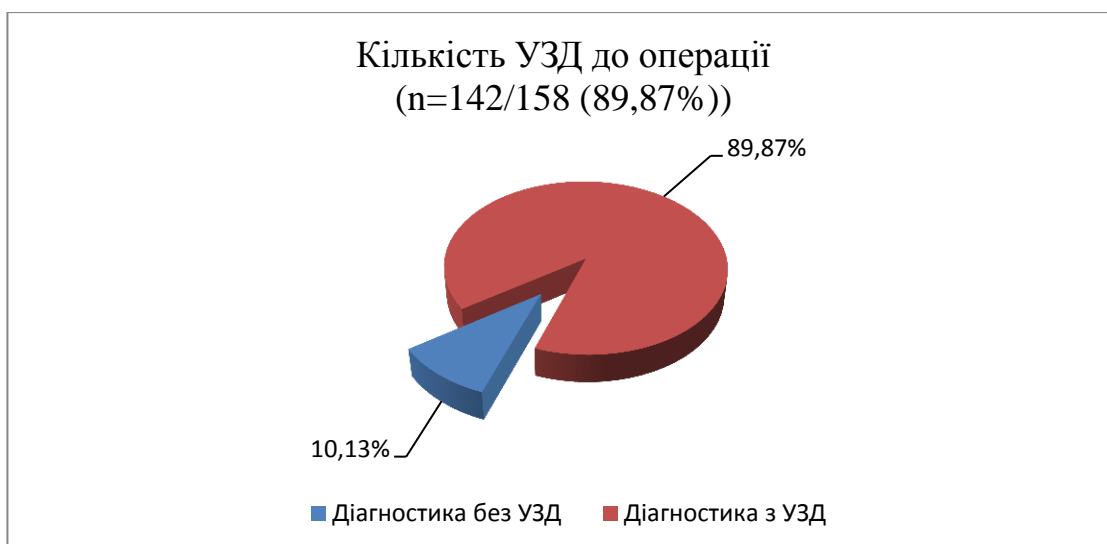


Рисунок 3.1 – Кількість УЗД виконаних до операції

У 4/142 (2,81%) пацієнтів за допомогою УЗД до операції була візуалізована ліпома пахвинної області, у 2/142 (1,41%) - виявлено кісту сім'яного канатика і у 3/142 (2,11%) пацієнтів - пахвинний лімфаденіт. Усі пацієнти прооперовані за методикою тотальної екстраперитонеоскопічної пластики з фіксацією (TEP-f) (рис 3.2).

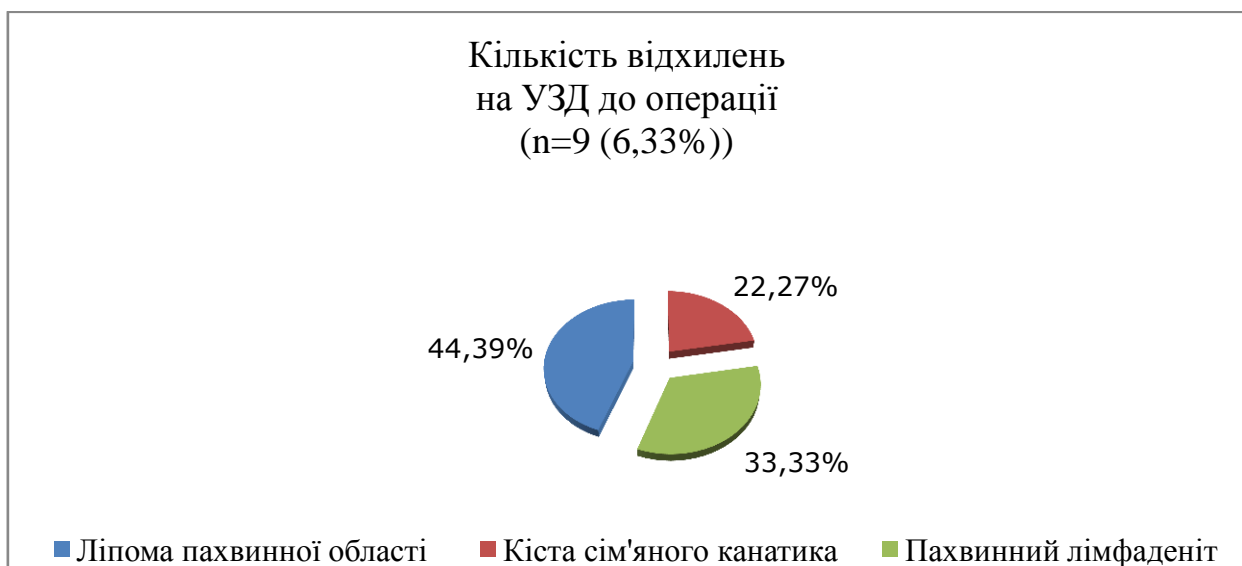


Рисунок 3.2 – Кількість виявленої супутньої патології пахвинної області

У 16/158 (10,13 %) пацієнтів не було виконано УЗД пахвинних областей до операції. При цьому у 5/16 (31,25%) пацієнтів, яким не було виконано УЗД до операції на предмет наявності пахвинної грижі, при лапароскопічному огляді з контрлатерального боку була виявлена пахвинна грижа, яка також не була виявлена при фізикальному обстеженні. Загалом двостороння ПГ була виявлена у 52/158 (32,9%) пацієнтів. З 142 хворих у 8 (5,63%) були виявлені розбіжності УЗ-даних і інтраопераційної знахідки в оцінці ПГ з контрлатеральної сторони. У 5 (3,52%) пацієнтів замість прямої грижі інтраопераційно виявлена коса. Таким чином, встановлено, що чутливість УЗД у діагностиці пахвинної грижі становить 94,37%, а специфічність – 96,48% (рис 3.3).

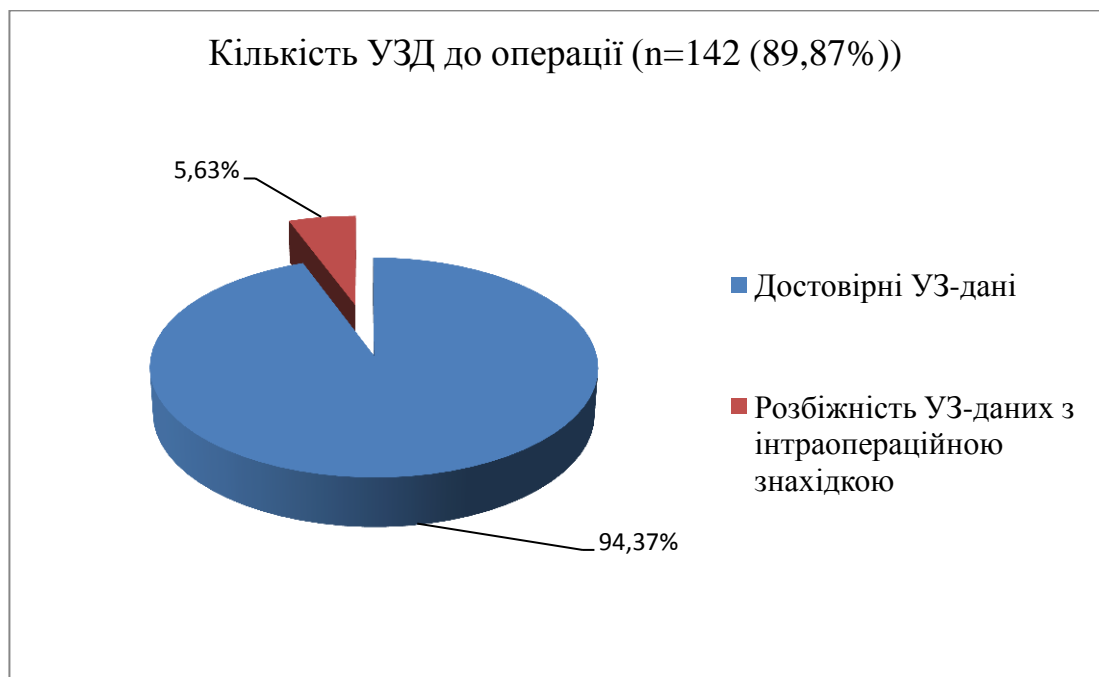


Рисунок 3.3 – Кількість хворих з розбіжністю УЗ-даних і інтраопераційними знахідками

УЗ-дані щодо розмірів внутрішнього пахвинного кільця в більшості випадків були достовірними і корелювали з інтраопераційними вимірами в

135 (95,07 %) пацієнтів. Розбіжність УЗ-даних спостерігалася у 7 (4,93 %) пацієнтів (рис 3.4).

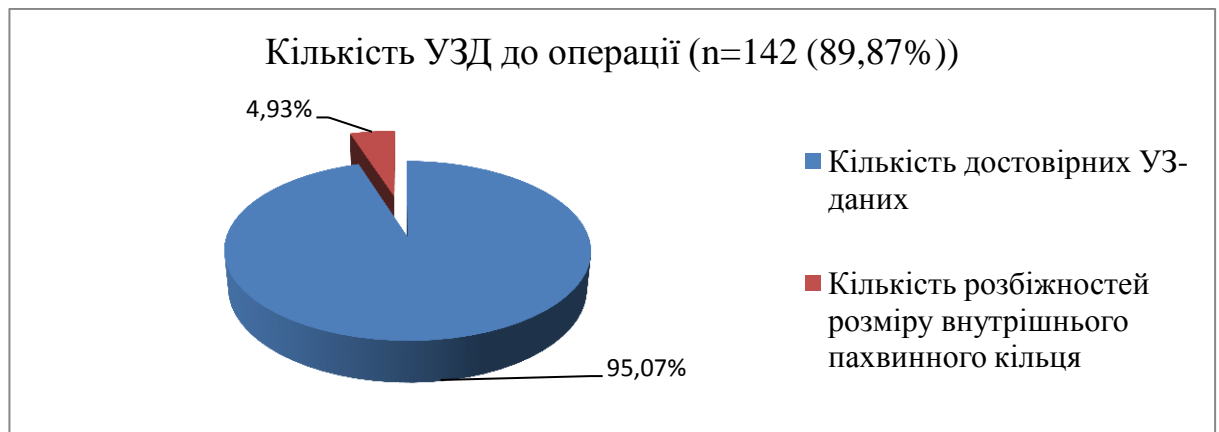


Рисунок 3.4 – Кількість хворих з підтвердженими УЗ-даними при інтраопераційній знахідці

Резюме

Таким чином, УЗД метод є високоінформативним у виявленні патологічних змін у пахвинних областях і безсимптомних гриж; застосування УЗД пахвинних областей повинно виконуватися до операції у всіх хворих обов'язково.

3.1.2. Ультразвукове дослідження в післяопераційному періоді

УЗД пахвинних областей у ранньому післяопераційному періоді до виписки зі стаціонару використовується досить широко. Основною метою є діагностика ретенційних ускладнень після операції [61,79,88]. УЗД допомагає встановити характер рідинного вмісту, розміри і локалізацію рідинних скупчень.

У даній роботі з 158 (100 %) оперованих хворих ускладнення були виявлені у 17 пацієнтів (10,75 %) (рис. 3.5).



Рисунок 3.5 – Загальна кількість пацієнтів з ретенційними ускладненнями після операції

Якість хірургічного лікування обумовлювалася відсутністю або мінімізацією кількості ретенційних ускладнень. В основній групі хворих на пахвинну грижу, оперованих за методикою модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної пластики ТЕР-м, була достовірно менша кількість подібних ускладнень (табл.3.1).

Таблиця 3.1 – Кількість ретенційних ускладнень після преперитонеальних пластик

Характеристика ретенційних ускладнень	Основна група (ТЕР-м), n=67		Перша група порівняння (ТАРР), n=70		Друга група порівняння (ТЕР-f), n=21	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Кількість ускладнень	2	2,9*	9	12,8	6	28,6**

Примітки:

1.* - Розбіжність показників між групами ТЕР-м і ТАРР статистично значуща, $P < 0,05$;

2.** - Розбіжність показників між групами ТЕР-м і ТЕР-f статистично значуща, $P < 0,05$;

3.*** - Розбіжність показників між групами ТАРР і ТЕР-f статистично значуща, $P < 0,05$.

В основній групі хворих, оперованих за методикою ТЕР-м, кількість ретенційних ускладнень склала 2 (2,9 %) з 67 оперованих і було достовірно менше, ніж у першій 9 (12,8 %) ($\chi^2 = 4,5$; $P < 0,05$) і другій 6 (28,6 %) ($\chi^2 = 12,7$; $P < 0,05$) групах порівняння, частота в яких склала 12,8 і 28,6 %, відповідно, що пов'язано з особливостями техніки проведених герніопластик.

При цьому показники між першою і другою групами порівняння статистично не відрізнялися ($\chi^2 = 2,9$; $P > 0,05$).

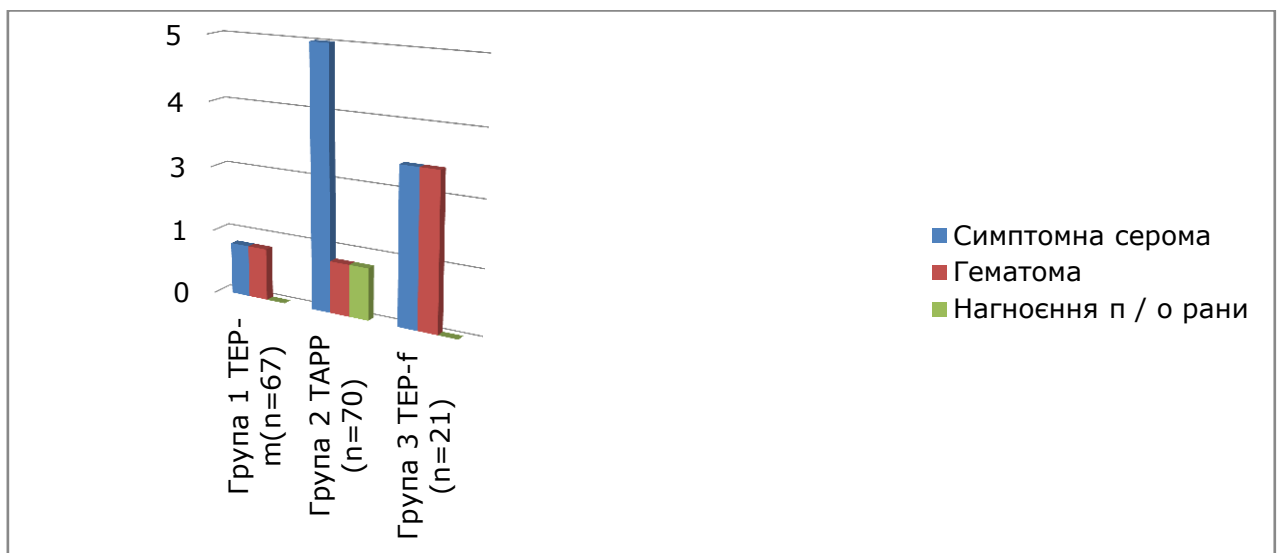


Рисунок 3.6 - Структура ретенційних ускладнень у хворих після преперитонеальних пластик

Як видно з рисунку 3.6, у 1/67 (1,5 %) хворого основної групи (ТЕР-м), 1/70 (1,42 %) хворого першої групи порівняння (ТАРР) і 3/21 (14,3 %) хворих

другої групи порівняння (ТЕР-f) у ранньому післяопераційному періоді спостерігалася гематома калитки, у зв'язку з чим в асептичних умовах була виконана пункція гематоми під контролем УЗД, дренажування. На 3 день виділення припинилися (рис. 3.7), дренаж видалений, хворі виписані.

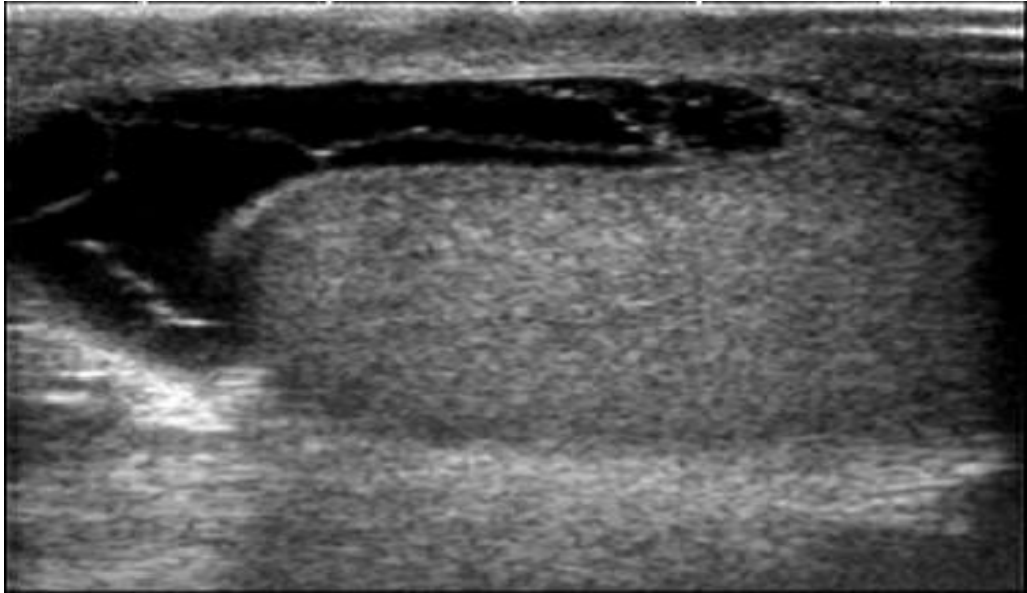


Рисунок 3.7 Ультразвукове зображення гематоми.

Клінічно значуща серома при УЗД була виявлена у 1/67 (1,5 %) пацієнта основної групи, у 7/70 (10 %) - в першій групі порівняння ТАРР і у 3/21 (14,3 %) - у другій групі порівняння ТЕР-f. Нагноєння післяопераційної рани було зафіксовано в одному випадку після методики ТАРР - 1/70 (1,42 %).

Усім пацієнтам у ранньому післяопераційному періоді в асептичних умовах виконана пункція рідинного утворення під УЗД контролем. В одному випадку після операції ТАРР виникла необхідність у виконанні повторної малоінвазивної маніпуляції. Всі хворі були виписані в задовільному стані (рис 3.8).

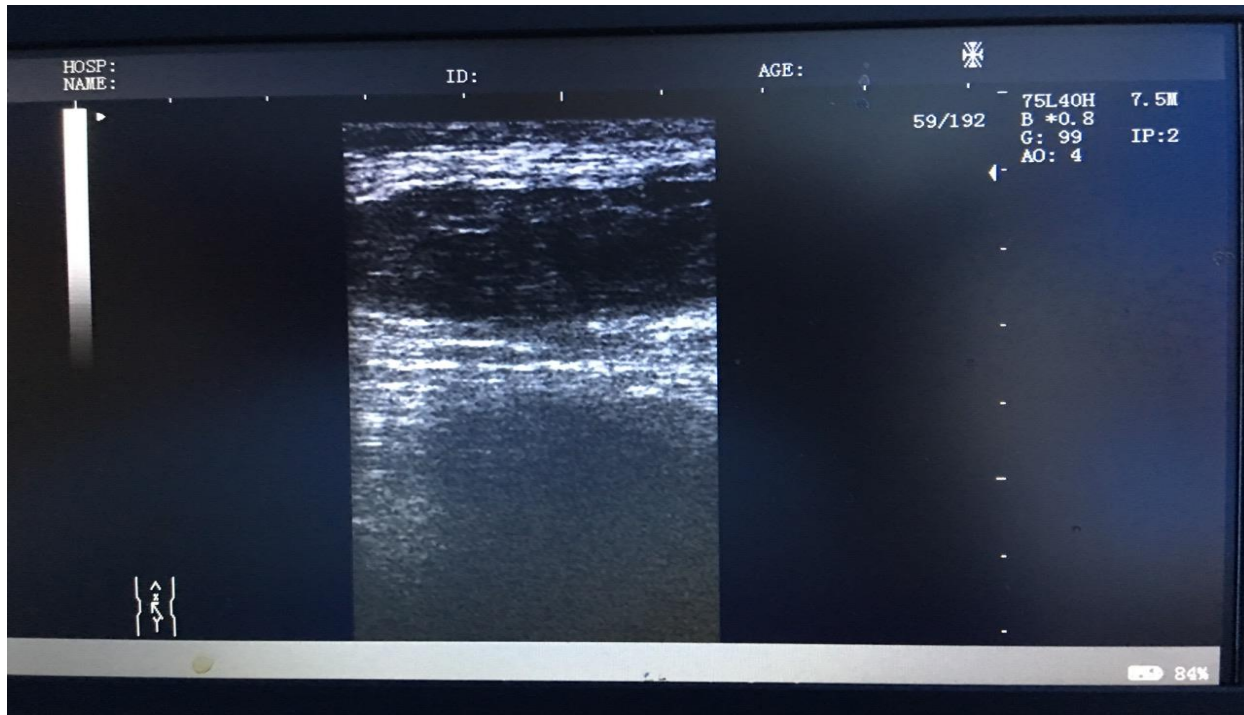


Рисунок 3.8 – Серома у хворого після TAPP

Ретенційні ускладнення, які були візуалізовані за допомогою УЗД у 12/158 (7,58 %) пацієнтів, не завжди корелювали з клінічними проявами після преперитонеальних герніопластик. Після герніопластик пацієнти з ретенційними ускладненнями відчували дискомфорт, припухлість в області операції без будь-яких значущих клінічних проявів у вигляді підвищення температури, ознобу, гіперемії. З огляду на те, що клінічні дані не дають чіткої картини патологічного процесу, ультразвукове дослідження було вкрай важливе як для діагностики так і вибору методу лікування. Потрібно звернути увагу на те, що ревізія рани пуговчатим зондом не давала повноцінної оцінки, у той же час, УЗД у повній мірі візуалізувало усі рідинні утворення.

Слід відзначити важність УЗД для верифікації локалізації рідинного утворення. За даними роботи, найбільша частота локалізації рідинних утворень після TEP-m і TEP-f була візуалізована в області пахвинного каналу

в безпосередній близькості до сім'яного канатика, після ТАРР - між сітчастим імплантатом і очеревиною.

Таким чином, метод УЗД у 100 % хворих дозволяє візуалізувати післяопераційні рідинні утворення, що запобігає розвитку більш серйозних ускладнень, які могли б виникнути через відсутність чітких клінічних проявів ретенційних ускладнень.

3.1.3 Ультразвукове дослідження у віддаленому післяопераційному періоді

У віддаленому післяопераційному періоді УЗД як метод діагностики використовувався з метою визначення ефективності виконаної раніше пахвинної герніопластики, наявності рецидиву грижі і верифікації патологічних відхилень у пахвинній області. У ряді випадків пацієнти відчували якийсь дискомфорт і біль в області герніопластики і після проведення УЗД післяопераційної області нами був верифікований рецидив грижі та описана УЗД-картина рецидиву пахвинної грижі у вигляді так званого симптома «поточної річки» (руху вмісту грижі всередині пахвинного каналу без виходження за межі зовнішнього пахвинного кільця), що можна було побачити при проведенні проби Вальсальви (рис. 3.9).

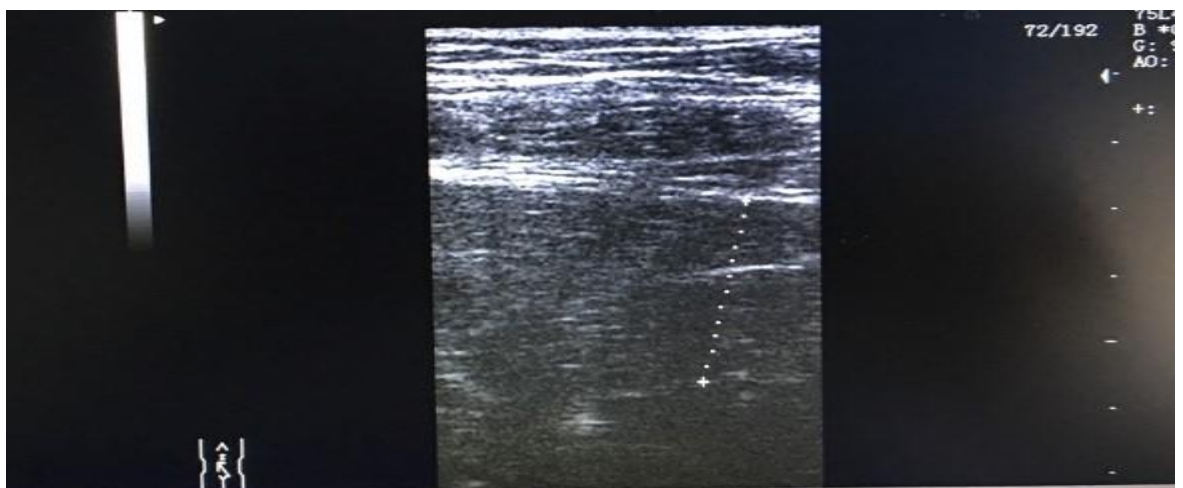


Рисунок 3.9 – УЗ візуалізація симптому «поточної річки» при виконанні проби Вальсальви

У віддаленому періоді рецидив грижі був відзначений у 3/60 (5,0 %) пацієнтів у першій групі порівняння (ТАРР) і у 1/20 (5,0 %) пацієнта у другій групі порівняння (ТЕР-f) як наслідок відрива сітки в місці фіксації і недотримання режиму післяопераційної фізичної реабілітації. У 3/60 (5,0 %) хворих після ТАРР рецидив був верифікований саме за допомогою УЗД, що також корелювало з МРТ даними. При пальцевому дослідженні в проекції пахвинного каналу патологічних змін виявлено не було. У хворих основної групи після ТЕР-m методики рецидивів не було. Такі позитивні результати були досягнуті завдяки досконалому технічному виконанні даної ТЕР-m методики, дотримання адекватного фізичного навантаження і застосування пахвинного бандажа в післяопераційному періоді.

При виконанні УЗД пахвинних областей у 1/70 (1,42 %) пацієнта в першій групі порівняння (ТАРР) і у 1/21 (4,76 %) - у другій (ТЕР-f) виявлено грубе хвилеподібне розростання сполучнотканного рубця навколо сітчастого імплантату, що корелювало з клінічними проявами хронічного больового синдрому і було підтверджено на МРТ дослідженні пахвинних областей. Цей факт доводить, що фіксація сітчастого імплантату викликає надмірну запальну реакцію навколо сітки з подальшим формуванням грубого рубця і залученням нервових закінчень.

Також при УЗ дослідженні пахвинних областей у віддаленому періоді були виявлені патологічні зміни, що викликали неприємні відчуття у хворих і вказують на неправильно виконану герніопластику. Так, у 1/67 (1,49 %) пацієнта основної групи (ТЕР-m) визначалася «німа» кіста сім'яного канатика, а у 1/70 (1,42 %) - в першій групі порівняння (ТАРР) верифікована водянка яєчка.

Таким чином, можна відзначити високу ефективність використання УЗД у верифікації рецидиву пахвинної грижі, хронічного больового синдрому і патологічних знахідок після преперитонеальних герніопластик у віддаленому періоді, що особливо важливо, коли клінічно важко визначити такого роду зміни.

3.2 Застосування МРТ у післяопераційному періоді в аспекті оцінки якості життя і диференціальної діагностики супутньої патології

За рекомендаціями Європейського товариства герніологів (2015) МРТ є досить потентним методом діагностики пахвинної грижі і особливо доцільна пацієнтам з болями неясної етіології у пахвинній області та/або наявністю випинання. МРТ має високу чутливість і специфічність щодо діагностики пахвинної грижі, а також важлива для виявлення інших патологічних змін пахвинної зони і органів малого тазу [205].

Застосування МРТ було виключно важливим у віддаленому післяопераційному періоді, хоча даний метод вимагав певної кваліфікації фахівця і часу на обробку отриманої інформації. МРТ допомогала розібратися в складних діагностичних випадках і виконувалася за чіткими показаннями: наявність хронічного больового синдрому, труднощі диференціального діагнозу при наявності супутньої патології органів малого тазу і поперекового відділу хребта (доброякісна гіперплазія передміхурової залози, дегенеративно-дистрофічні захворювання поперекового відділу хребта, лобкового сімфізу і т.п.). МРТ виконувалася пацієнтам через 12 місяців після виконаної герніопластики.

Магнітно-резонансна томографія проведена 27/67 (40,29 %) хворим основної групи (ТЕР-м), 23/60 (38,3 %) - групи порівняння (ТАРР) і 18/20 (90 %) - групи порівняння (ТЕР-f) (рис 3.10).

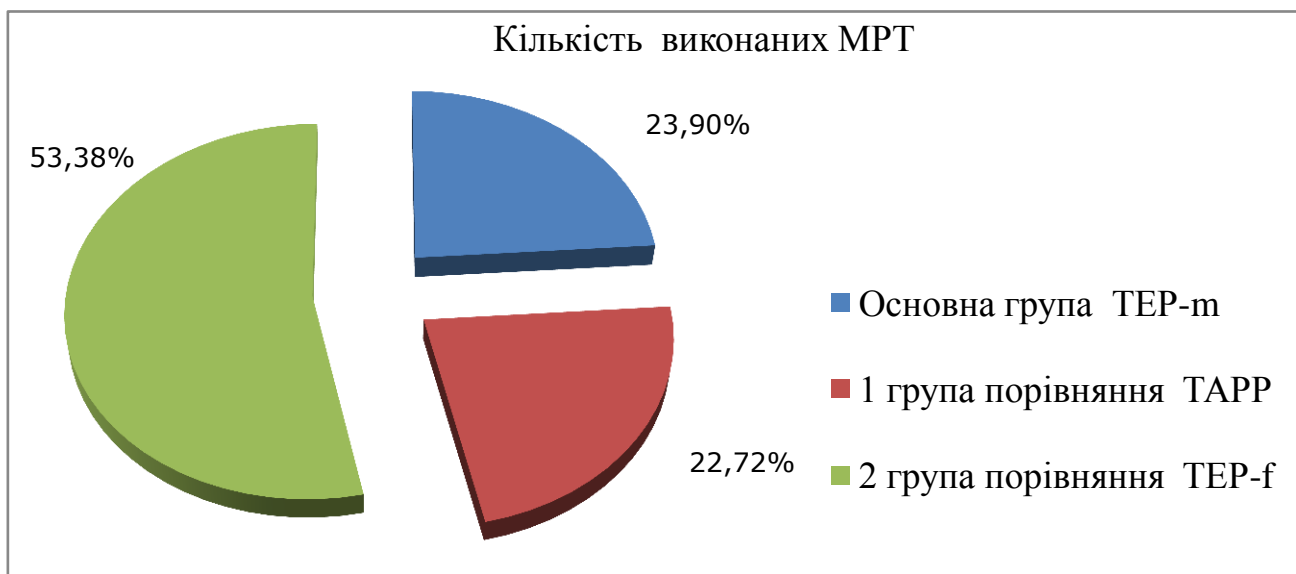


Рисунок 3.10 – Кількість пацієнтів, яким виконано МРТ пахвинних областей

Дослідження такої специфічної області як пахвинна, передбачало чітке розуміння нормальної анатомії в розрізі магнітно-резонансного скана (рис. 3.11).

У нормі при МРТ-дослідженні пахвинних областей у післяопераційному періоді пахвинні канали візуалізуються з обох сторін у вигляді анатомічної правильної області, пахвинні зв'язки розташовані симетрично. Сітчастий імплантат у вигляді гіпоінтенсивного вогнища має лінійну форму з допустимим дещо звивистим ходом. Розміри внутрішнього і зовнішнього пахвинних кілець складають 15 мм у діаметрі. Пахові канали визначаються нормальними сигнальними характеристиками. Діаметр пахвинного каналу рівномірний на всьому протязі. Прилеглі кісткові структури і м'язи без будь-яких змін.

При наявності патології пахвинних областей МРТ чітко визначає такі відхилення. Наявність рецидиву в проекції пахвинного каналу відзначається гіпоінтенсивним лінійним вогнищем, який проникає в хід каналу і виходить за межі зовнішнього пахвинного кільця. Кіста сім'яного канатика

визначається у вигляді овального вогнища з рідинними сигнальними характеристиками. При наявності фіброзу в зоні сім'яних канатиків відзначаються виражені післяопераційні зміни стінки пахвинного каналу з деформованими рубцевими змінами.

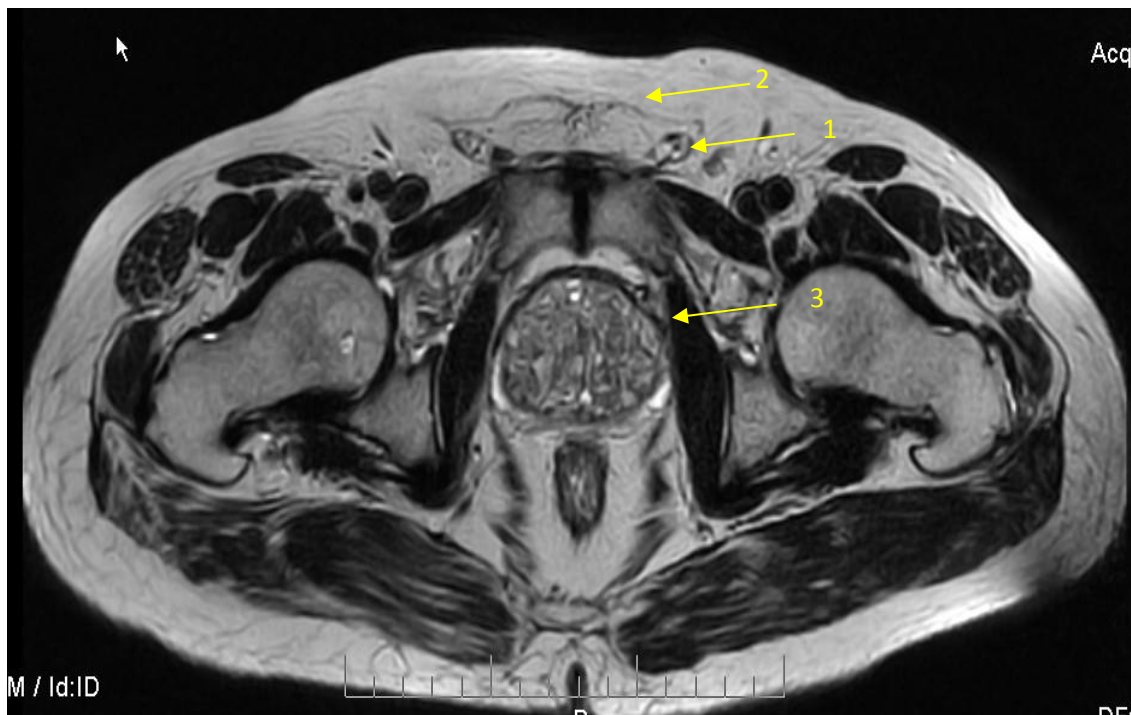


Рисунок 3.11 – Нормальна анатомія пахвинних областей на МРТ сканах. 1 - пахвинний канал з елементами сім'яного канатика, 2 - лобкова кістка, 3 - сечовий міхур

Усім хворим, у яких були клінічні прояви і УЗ-симптоми патологічних відхилень у пахвинних областях, виконувалася МРТ. За даними аналізу, важливо відзначити, що між хронічним больовим синдром і виявленими відхиленнями на МРТ після виконаних герніопластик існує кореляційний зв'язок. У групі ТЕР з позитивним результатом (відсутність дискомфорту і хронічного больового синдрому) МРТ-дані корелювали з рівномірністю післяопераційного рубця навколо сітчастого імплантату, а товщина рубця була менше 4 мм (рис. 3.12).

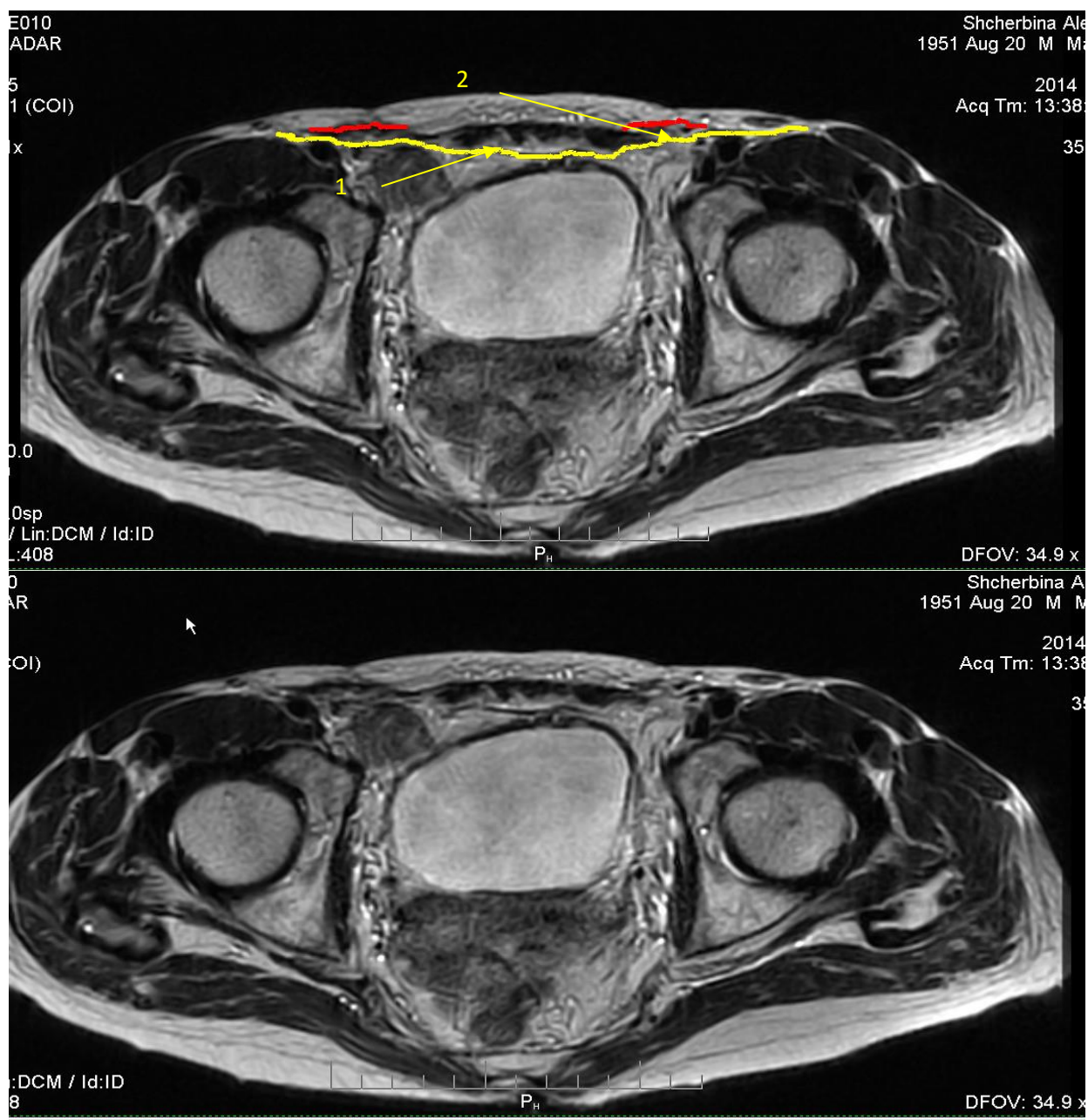


Рисунок 3.12 – МРТ картина після ТЕР-т герніопластики з 2-х сторін, характерна рівномірність післяопераційного рубця. 1 поліпропіленова сітка, 2 - пахвинний канал з елементами сім'яного канатика. Червоні лінії - післяопераційні рубці навколо сітчастих імплантів після операції Ліхтенштейн. Жовта лінія - рівномірний тонкий післяопераційний рубець після ТЕР-т герніопластики

Наявність грубого сполучнотканинного рубця товщиною 4 мм і більше (табл. 3.2) з нерівномірністю структури корелювала з частотою випадків хронічного больового синдрому.

Таблиця 3.2 – Товщина рубця навколо сітчастого імплантату після преперитонеальних пластик ($M \pm m$)

Показник, одиниця вимірювання	Основна група (ТЕР-м), n=27	Перша група порівняння (ТАРР), n=23	Друга група порівняння (ТЕР-f), n=18
Товщина рубця, мм	3,44±0,16	4,86±0,28*	4,33±0,30**

Примітки:

1.* - розбіжність показників між групами ТЕР-м і ТАРР статистично значуща, $P < 0,05$;

2.** - розбіжність показників між групами ТЕР-м і ТЕР-f статистично значуща, $P < 0,05$;

3.*** - розбіжність показників між групами ТАРР і ТЕР-f статистично значуща, $P < 0,05$.

Як впливає з таблиці 3.2, середня товщина рубця навколо сітчастого імплантату була достовірно менше у хворих основної групи (ТЕР-м) 3,44±0,16, ніж першої групи порівняння (ТАРР) 4,86±0,28 ($t_{1-2} = 4,6$; $P < 0,05$) і другої групи порівняння (ТЕР-f) 4,33±0,30 ($t_{1-3} = 4,6$; $P < 0,05$), а між ТАРР і ТЕР-f групами не відрізнялася ($t_{2-3} = 1,3$; $P > 0,05$).

Проведений кореляційний аналіз між значеннями товщини рубця навколо сітчастого імплантату пацієнтів всіх трьох груп після виконаної МРТ (n = 68) і наявністю хронічного больового синдрому або дискомфорту в області оперативного втручання виявив достовірний позитивний сильний кореляційний зв'язок ($R = 0,753$; $P < 0,05$).

Так, кількість випадків хронічного больового синдрому після операції ТЕР-м - 6/67 (8,95 %) була статистично достовірно менше, ніж після ТАРР - 20/70 (33,3 %) і ТЕР-f - 5/20 (25 %) (рис 3.13).

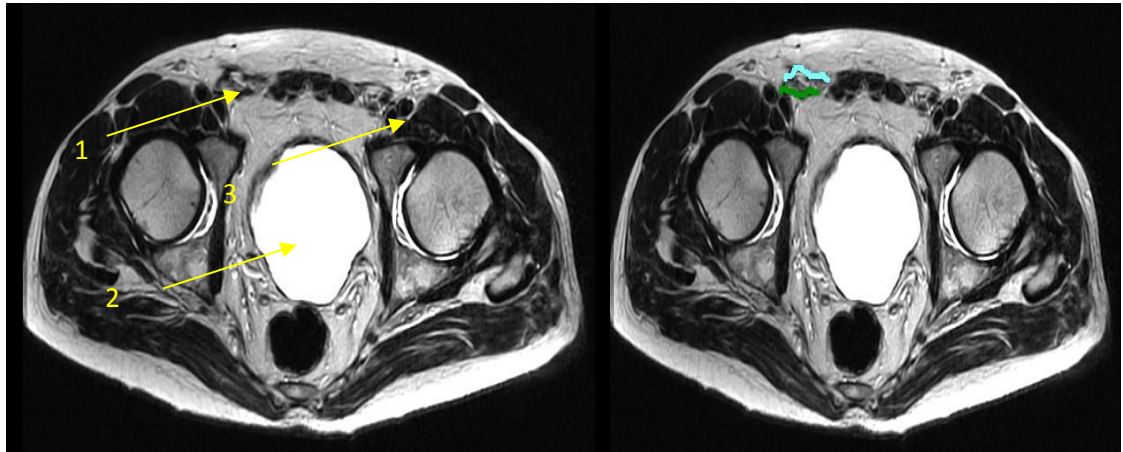


Рисунок 3.13 МРТ після ТАРР герніопластики зліва з нерівномірністю п/о рубця. 1 грубий сполучнотканний рубець в області пахвинного каналу, 2 - сечовий міхур, 3 - клубові судини. Блакитна і зелена лінії показують межі грубого і нерівномірного післяопераційного рубця навколо поліпропіленового імплантату після ТАРР пластики.

МРТ визначала більш широкий діагностичний діапазон пошуку причин розвитку хронічного больового синдрому, візуалізуючи сполучнотканні розростання навколо сітчастого імплантату і даючи можливість оцінити параметри післяопераційного рубця, що впливають на якість життя пацієнта.

Резюме

Таким чином, магнітно-резонансна томографія пахвинних областей дозволяє оцінити параметри післяопераційного рубця навколо сітчастого імплантату, а також допомагає диференціювати больовий синдром, що виникає через технічні особливості пахвинних герніопластик і супутньої патології органів малого тазу, поперекового відділу хребта.

Таким чином, ультразвуковий метод є провідним у діагностиці пахвинної грижі до операції і ускладнень після оперативного лікування з оцінкою віддаленого результату. Магнітно-резонансна томографія дозволяє у віддаленому періоді оцінити стан рубця навколо сітчастого імплантату з оцінкою впливу цього параметру на розвиток хронічного больового синдрому.

Матеріали цього розділу опубліковані у вигляді статей, тез та патентів.

1. Білай А. І. Магнітно-резонансна томографія як метод оцінки ефективності тотальної екстраперитонеоскопічної пахової герніопластики у віддаленому післяопераційному періоді / А. І. Білай, А. В. Клименко // «Сучасні аспекти медицини і фармації», Збірка тез 74 Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів з міжнародною участю, присвяченої Дню науки. – 2014. – С. 57. *(Дисертантом проведено дослідження, вивчені кореляції, оброблений фактичний матеріал, написана стаття).*

2. Білай А. І. Результати порівняльного аналізу операцій ТЕР/ТАРР при пахвинній грижі / А. І. Білай // «Сучасні аспекти медицини і фармації», Збірка тез 75 Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів з міжнародною участю, присвяченої Дню науки. – 2015. – С. 56. *(Дисертантом проведено дослідження, вивчені кореляції, оброблений фактичний матеріал, написана стаття, виконана доповідь на конференції).*

3. Клименко А. В. Оценка результатов лечения пациентов с паховой грыжей методом тотальной экстраперитонеоскопической герниопластики / А. В. Клименко, А.И. Белай, В. Н. Клименко // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2016. – Вып. 3, Т. 15. – С 33-39. *(Дисертантом вивчені результати дослідження, оброблений фактичний матеріал, зроблені висновки, написана стаття).*

4. Русанов И.В. Профилактика осложнений в лечении паховых грыж с применением полипропиленового имплантата/ И.В. Русанов, Д.А. Децик, А.І. Білай, Г.І. Охріменко // Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики. – 2009. – Т.1 – С. 124-128. *(Дисертантом виконана статистична обробка даних, оброблено фактичний матеріал, зроблені висновки, написана стаття, виступив з доповіддю).*

РОЗДІЛ 4
ОБГРУНТУВАННЯ ТА ТЕХНІЧНІ АСПЕКТИ
МОДИФІКОВАНОЇ ТОТАЛЬНОЇ ЕКСТРАПЕРИТОНЕОСКОПІЧНОЇ
ГЕРНІОПЛАСТИКИ
У ХВОРИХ НА ПАХВИННУ ГРИЖУ

4.1 Обґрунтування відеоендоскопічного напрямку в герніології

Аналіз результатів численних досліджень, представлених на останніх Європейських герніологічних форумах (EHS 2014-2016) і I світової конференції з хірургії гриж передньої черевної стінки (Мілан, 2015), вказують на домінуючу роль хронічного больового синдрому в розвитку всіх несприятливих наслідків післяопераційного періоду. Зменшення кількості випадків хронічного больового синдрому грає вирішальну роль в якості життя пацієнтів. Виходячи з цього, не викликає сумнівів, що сучасні оперативні втручання у хворих на пахвинну грижу, повинні мінімізувати травматизацію нервових закінчень пахвинної області, а також бути надійними і технічно досконалими [102,104,151,178].

Домінуючі в даний час ненатяжні методики - операція Ліхтенштейна, лапароскопічна трансабдомінальна преперитонеальна герніопластика (ТАРР) з фіксацією сітчастого імплантату і класична тотальна екстаперитонеоскопічна пластика з фіксацією сітчастого імплантату (ТЕР-f) є дещо застарілими, представляючи традиційний підхід до реалій сьогодення в хірургії пахвинних гриж і мають як ряд переваг, так і вагомні недоліки. З плюсів лапароскопічних методик можна виділити більш точну діагностику пахвинної грижі, яка розвіює сумніви хірурга. Так як не завжди клінічний метод обстеження пацієнта буває абсолютно інформативним. Концепція ненатяжних фіксуєчих методик, приваблива з позиції зниження відсотка рецидиву грижі шляхом застосування сітчастих імплантатів і різних фіксуєчих матеріалів (ниток, скріпок, такерів), починає

здавати позиції і спонукає до пошуку нових технічних і тактичних удосконалень. Так, акцентуючи увагу на зниженні частоти рецидиву після неналяжних методик і вважаючи це головним у хірургічному лікуванні ПГ, багато досліджень практично не враховують найважливіші питання якості життя пацієнтів, які безпосередньо залежать від розвитку хронічного больового синдрому та інших специфічних ускладнень після пахвинних герніопластик.

Тут клініцист (хірург), не будучи фахівцем з хронічного болю (неврологом), без будь-якої прив'язки до післяопераційних ускладнень сміливо оперує пахвинні грижі як через передній доступ так і лапароскопічним методом і «сліпо» фіксує імплантат, запускаючи тим самим механізм больового синдрому. Застосування прецизійної техніки і обгрунтована відмова від фіксуючих матеріалів при модифікованій у клініці ТЕР-герніопластиці є перспективними у плані відсутності рецидива після операції і доводять своє право на життя.

Таким чином, значні недоліки сучасних методик, багато в чому знецінюють позитивну складову як передніх так і лапароскопічних пластик з фіксацією. У зв'язку з цим виникає гостра необхідність в удосконаленні існуючих відеоендоскопічних пластик, які б поряд з надійністю методик зберігали якість життя пацієнтів.

4.2 Анатомо-топографічні особливості іннервації пахвинної області та застосування фіксуючих матеріалів у герніології як сприяючий чинник (ймовірний предиктор) хронічного больового синдрому

Використання лапароскопічного доступу для герніопластики скоротило відсоток рецидивів і ранових ускладнень, однак кількість неврологічних ускладнень залишається приблизно на тому ж рівні. Невралгію латерального шкірного нерва стегна, більшість хірургів розглядає як специфічне ускладнення ендохірургічної герніорафії пахвинних гриж. Деякі автори, у

зв'язку з можливістю подібних ускладнень, висловлюють думку, що область так званого "фатального" трикутника насправді повинна бути розширена і включати м. Psoas, що лежить латерально, де проходять латеральний шкірний нерв стегна і статевостегновий нерв [33]. Дійсно, нейроанатомія даної області така, що перші нерви поперекового сплетіння: клубово-підчеревний, клубово-пахвинний, латеральний шкірний нерв стегна, статевостегновий, стегновий і затульний можуть залучатися до зони оперативного втручання.

Перевагами лапароскопічної герніопластики поряд зі зменшенням післяопераційного болю, більш швидким одужанням і, таким чином, раннім поверненням до роботи, є зменшення можливості поранення нервів, особливо клубово-підчеревного і клубово-пахвинного, оскільки вони розташовані більш поверхнево по відношенню до площини передочеревинної препаровки. При необережному виділенні екстраперитонеального простору, коагуляції або розтині поперечної фасції відбувається пошкодження *nervus cutaneus femoris lateralis*. Внаслідок цього виникають парестезії, біль і оніміння бічної і частково передньої області стегна, а при інтенсивному больовому синдромі - порушення ходьби. Здавлення нервів на рівні пахвинного каналу призводить до розвитку синдрому, відомого як "*neuralgia parestetica*". Цей синдром включає болючі парестезії з гіперестезією в зоні іннервації нервів. Симптоми погіршуються в положенні стоячи, при нарузі і приведення нижньої кінцівки. "*Neuralgia parestetica*" була описана як ускладнення лапароскопічної герніопластики черезочеревинним доступом, а саме як травма нервів при установці скріпок. У таких випадках клінічне обстеження виявляє область шкірної гіперестезії [33]. Пошкодження нервових структур, вкрай негативно відбивається на якості життя пацієнтів [95,202].

З огляду на таку неврологічну картину, нами була поставлена задача розробити профілактичні заходи пошкодження *nervus cutaneus femoris lateralis* стосовно відеоендоскопічних пахвинних герніопластик. Нами було проведено анатомічне дослідження на інтраопераційному відеоматеріалі в 62

пацієнтів основної групи і виявлено особливості залягання *nervus cutaneus femoris lateralis*. Досліджуваний нерв при виділенні преперитонеального простору пролягав на 1-1,5 см до заду від верхньої передньої ості у 15/62 (24,2 %) прооперованих хворих за методикою модифікованої тотально екстраперитонеосокпічної герніопластики (ТЕР-т), що визначало цю групу хворих, як групу найбільшого ризику пошкодження даного нерва. У 18/62 (29 %) пацієнтів латеральний шкірний нерв стегна після прецизійного виділення був верифікований на відстані в 2-2,5 см від передньої верхньої клубової ості. (рис 4.1). У решти 29/62 (46,8 %) хворих даний нерв визначався на 3 см і більше ззаду від верхньої передньої ості, що робило його менш вразливим для інтраопераційного ушкодження. Всі вимірювання проводили інтраопераційно за допомогою гнучкої лінійки.

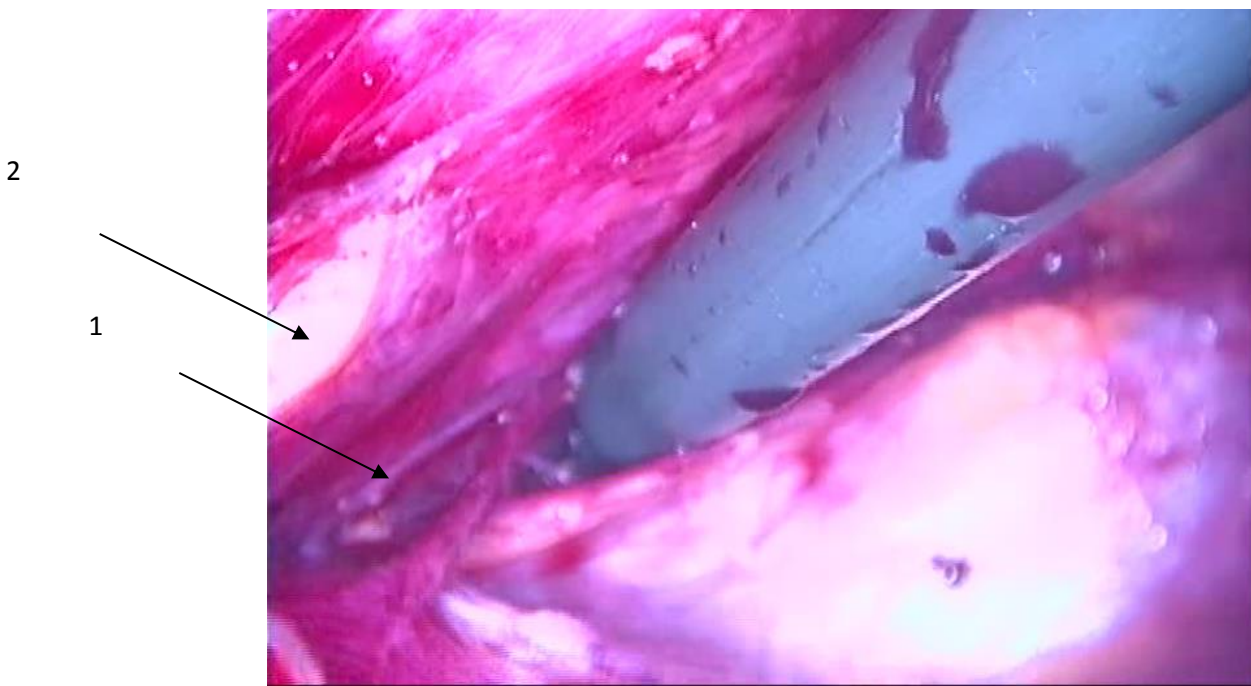


Рисунок 4.1 – Візуалізація *nervus cutaneus femoris lateralis* у передочеревинному просторі (інтраопераційне фото). 1 - верифікований *nervus cutaneus femoris lateralis*. 2 - передньо-верхня ость клубової кістки.

Запропонований підхід, основою якого є уважне прецизійне відділення очеревини від даного нерва дозволив у всіх хворих, прооперованих за розробленою в клініці методикою модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (TEP-m), уникнути пошкодження даного нерва і важких неврологічних проявів.

Таким чином, вивчені особливості анатомії латерального шкірного нерва стегна стосовно до відеоендоскопічної герніології в поєднанні із застосуванням безфіксаційної методики модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики, дають можливість запобігти пошкодженню нервових структур і розвитку важкої неврологічної симптоматики, що безумовно покращує якість життя пацієнтів у післяопераційному періоді.

4.3 Технічні аспекти модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (TEP-m)

На сучасному етапі розвитку герніології на передові позиції виходять відеоендоскопічні методики лікування, серед яких набирає популярність методика тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (TEP-repair). Однак, ряд питань застосування цієї операції залишаються дискусійними. Зокрема, залишається відкритим питання оптимального розміру сітчастого імплантату і його фіксації при пахвинних грижах III типу за класифікацією Nyhus.

Прагнучи ліквідувати небажані явища після традиційної методики TEP, у нашій клініці була розроблена модифікація відомого методу TEP [129] з використанням нових підходів і прийомів для уникнення інтра- і післяопераційних ускладнень.

Модифікація даної операції полягає в застосуванні декількох нових прийомів і підходів до техніки оперативного втручання. Першим технічним прийомом є прецизійна безбалонна техніка дисекції передочеревинного

простору. За даними дослідження, застосування балонного дилататора в 7 хворих групи TEP-f для дисекції передочеревинного простору було неконтрольованим методом дисекції, і приводило до введення балонного дилататора в «помилковий» простір попереду поперечної фасції, кровотечі і травматизації нервових структур. Крім того балонний дилататор розтягує передочеревинний простір на всі боки симетрично середньої лінії введення троакара, що створює непотрібний залишковий мішок з контрлатерального боку і може сприяти міграції сітки в післяопераційному періоді. За нашою методикою дисекцію преперитонеального простору виконують прецизійно строго під контролем ока з входженням і формуванням передочеревинної кишені правильної форми строго позаду поперечної фасції з максимальним щадінням останньої. Це дозволяє попередити небажану кровотечу з нижньої надчеревної артерії. Другим важливим прийомом модифікованої нами TEP-m є прецизійне виділення латерального простору з лежачим в ньому латеральним шкірним нервом стегна. Далі після стандартної дисекції і зведення грижового мішка без застосування коагуляції, щоб уникнути пошкодження очеревини і елементів грижового мішка виконуємо вимірювання параметрів грижового дефекту і передочеревинного простору в цілому. Вимірюємо відстань між лобковим симфізом і передньої верхньої ості клубової кістки за допомогою гнучкої лінійки, введеної через троакар, і моделюємо поліпропіленовий імплантат згідно отриманих параметрів грижового дефекту і преперитонеального простору. Третім технічним прийомом модифікованої TEP-m є моделювання сітки після отримання результатів вимірювання передочеревинного простору. Принцип вибору довжини сітчастого імплантата визначається безпосередньо дистанцією між лобковим симфізом і передньою верхньою остю клубової кістки. Принцип вибору ширини сітчастого імплантата складається в адекватному (не менше 5 см) перекритті грижового дефекту. Тобто до вимірювання розміру дефекту додається по 5 см з кожного боку. Такий підхід дозволив уникнути фіксації алотрансплантата у всіх хворих основної групи. Четвертим важливим

принципом модифікованої ТЕР є заборона фіксації сітки у будь-якому вигляді. При цьому важливу роль відіграє правильна установка сітки в передочеревинній кишені. Принциповим моментом тут є розправлення сітки і перекриття зони дефекту з усіх боків на не менше 5 см з перекриттям латеральної зони, яка є основною фіксації сітки. Безфіксаційна установка сітчастого імплантату дозволяє уникнути травмування нервових закінчень і розвитку хронічного больового синдрому.

4.3.1 Правильне входження в преперитонеальний простір

Під загальною анестезією в асептичних умовах виконується розріз завдовжки 2 см в умбілікальній області по нижньому краю, вводиться троакар в преперитонеальний простір гіпогастрію. Накладається ретрокарбоксіперитонеум з робочим тиском - 10 мм рт.ст. Візуалізується поперечна фасція і виконується входження під поперечну фасцію (рис. 4.2).

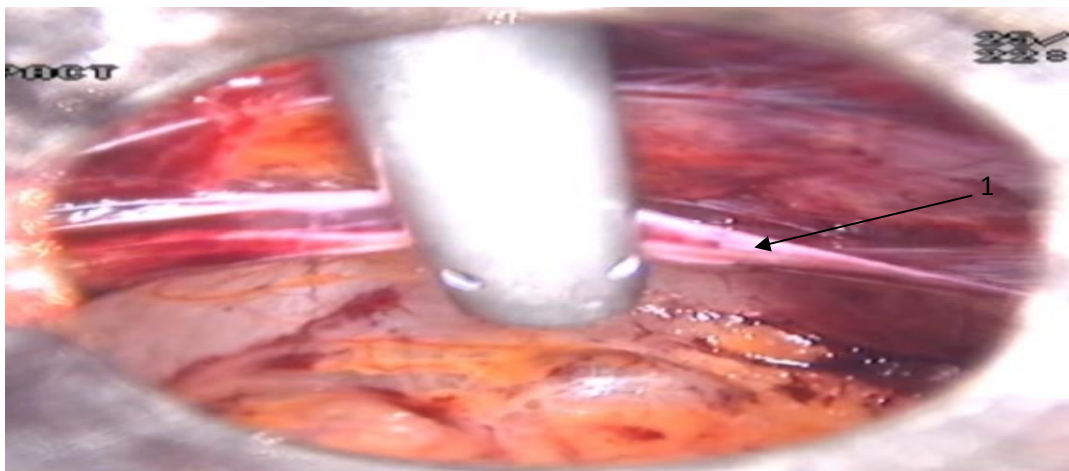


Рисунок 4.2 – Троакар введений в передочеревинний простір позаду поперечної фасції (інтраопераційне фото). 1 - fascia transversalis

Важливо створювати робочий простір позаду від поперечної фасції, що найбільш правильно робити під контролем зору, так як помилкове створення простору попереду поперечної фасції призводить до кровоточивості, втрати анатомічних орієнтирів, пошкодженню нервових структур і появі хронічного

болю. Не варто забувати також про небезпечну ділянку, де розташовуються нижні надчеревні артерії. Ці тендітні структури легко травмувати при входженні в преперитонеальний простір наперед від поперечної фасції (рис. 4.3).

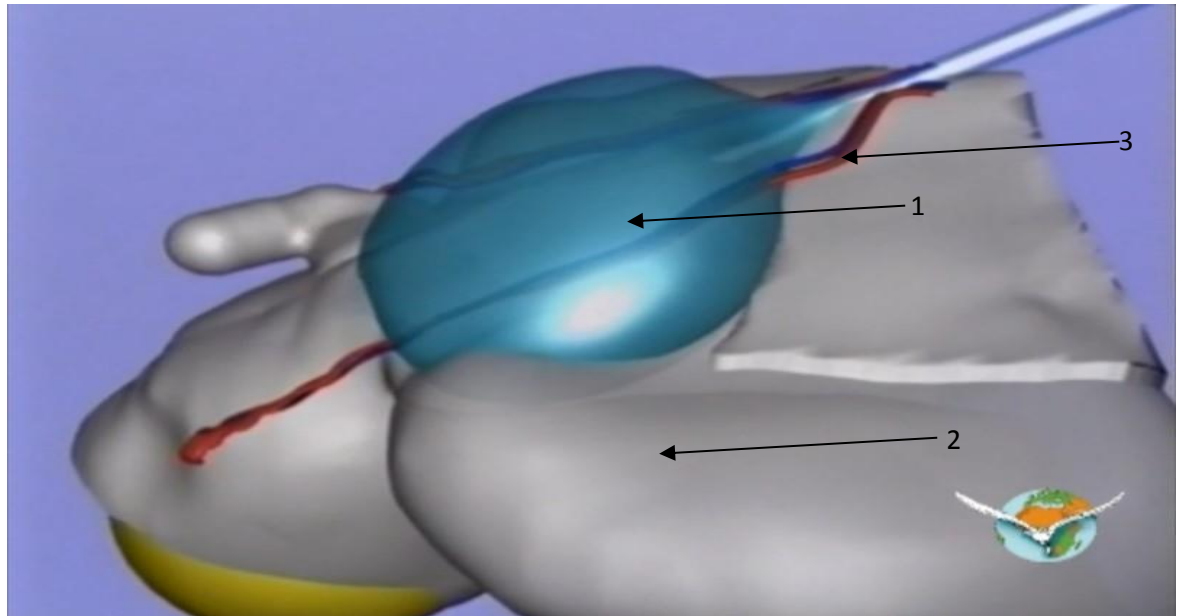


Рисунок 4.3 – Неправильне входження в преперитонеальний простір над поперечною фасцією. Балонний дилататор відсунув надчеревні судини дозад (малюнок взятий з відеопосібника Saint-Pierre Hospital Department of G.I.Surgery Free University of Brussels, Brussels Belgium.). 1 - балонний дилататор, 2 - поперечна фасція, 3 - надчеревні судини

Таким чином, при входженні в преперитонеальний простір важливо правильно увійти позаду від поперечної фасції щоб уникнути небажаних ятрогенних ушкоджень.

4.3.2 Безбалонний спосіб виділення преперитонеального простору

Після входження в преперитонеальний простір проводиться дисекція за допомогою лапароскопа з подальшим введенням маніпуляторів через окремі розрізи (на 5 см нижче пупка і в клубовій області). Прецизійно проводиться

дисекція преперитонеального простору тупим способом з мінімальним використанням коагуляції (рис 4.4).

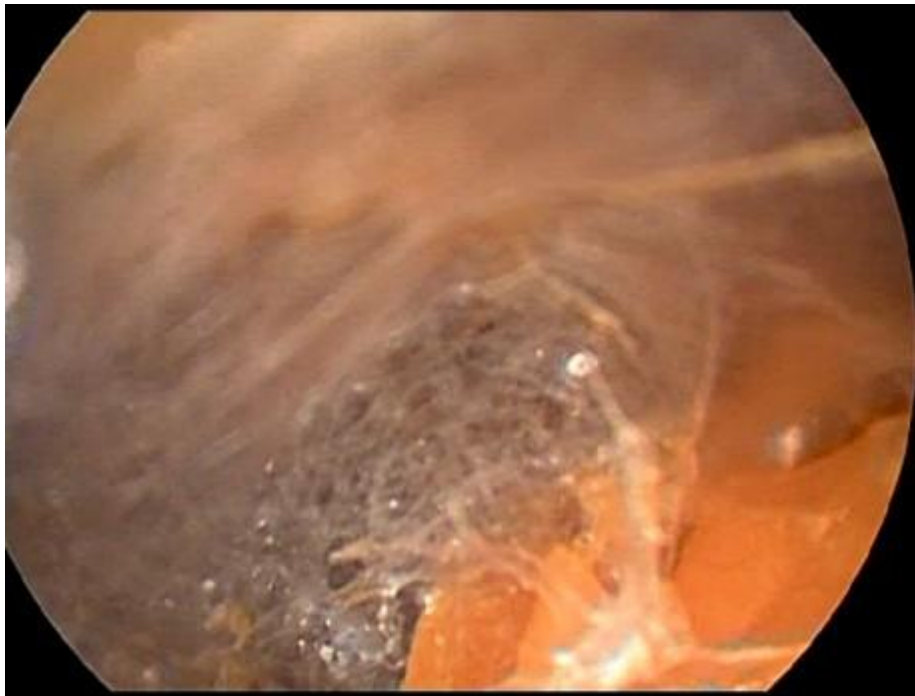


Рисунок 4.4 – Нормальний вид преперитонеального простору при дисекції лапароскопом без використання балонного дилататора (інтраопераційне фото)

При входженні в преперитонеальний простір і дисекції очеревини важливо її не пошкодити, щоб не викликати пневмоперитонеум. Значний пневмоперитонеум створює труднощі у виконанні операції і потребує відведення газу за допомогою голки Вереща. Варто зазначити, що малі дефекти очеревини поза зоною контакту з сіткою можна ігнорувати, великі - потрібно ушивати (рис 4.5).

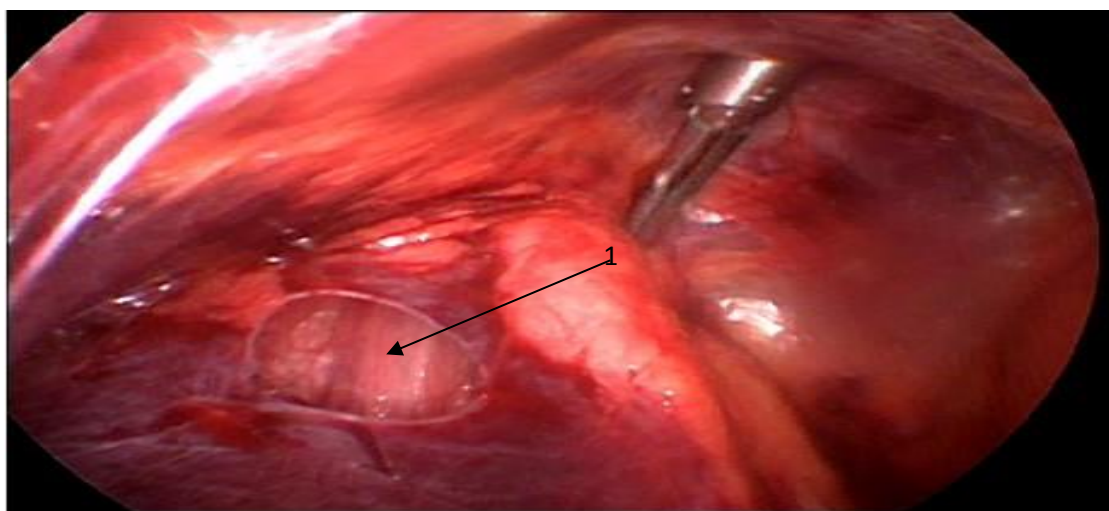


Рисунок 4.5 – Загальний вигляд пошкодження очеревини великих розмірів (інтраопераційне фото). 1 - отвір в парієтальній очеревині

Дисекцію преперитонеального простору потрібно робити прецизійно, щоб уникнути пошкодження сечового міхура, стегнової артерії та вени, а також їх гілок. У разі кровотечі з нижньої надчеревної артерії (у 3 пацієнтів) проводили гемостаз електрокоагуляцією. Виникнення інтраопераційної кровотечі ускладнює дії хірурга, заважає правильній верифікації структур преперитонеального простору, сприяє подальшому травмуванню важливих анатомічних структур (рис.4.6).

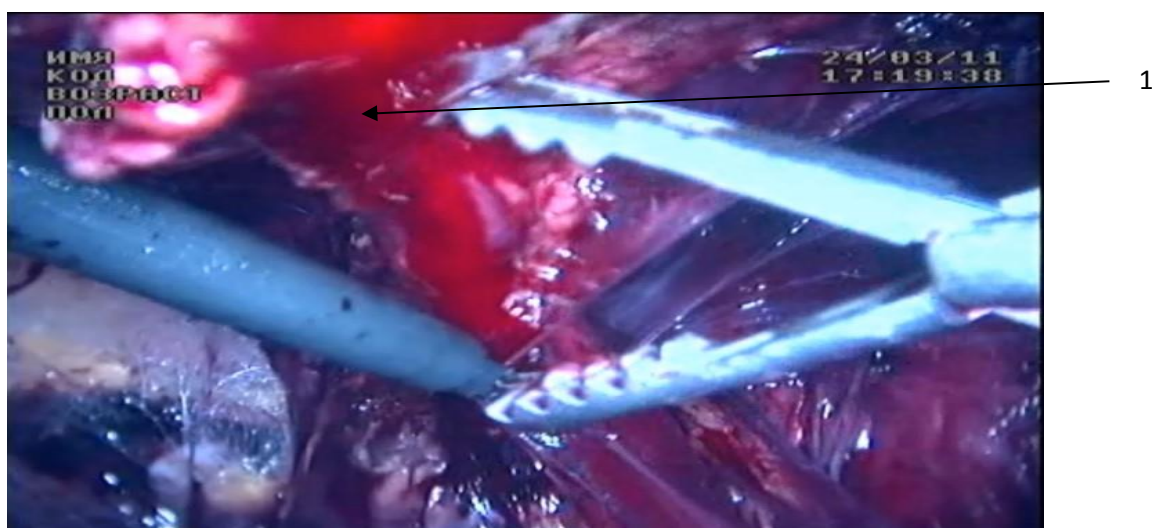


Рисунок 4.6 – Кровотеча з нижньої надчеревної артерії. 1 - кровотеча з arteria epigastrica inferior (інтраопераційне фото)

Таким чином, прецизійна техніка виділення передочеревинного простору безбалонним способом дозволяє уникнути надмірного розширення преперитонеального простору, інтраопераційної кровотечі та пошкодження парієтальної очеревини, що сприяє чіткій подальшій верифікації топографо-анатомічних орієнтирів.

4.3.3 Виділення грижового мішка і вимір анатомічних орієнтирів преперитонеального простору

Одним з найбільш технічно складних етапів операції є відділення грижового міхура від структур канатика і нізведення очеревини для остаточного формування ложа майбутнього сітчастого імплантата. Виділяється грижовий мішок переважно тупим шляхом з ретельною візуалізацією і ідентифікацією структур сім'яного канатика. Нізведення грижового міхура потрібно робити без використання електрокоагуляції, що дає можливість уникнути електротравми елементів канатика і порожнистих органів (рис. 4.7).

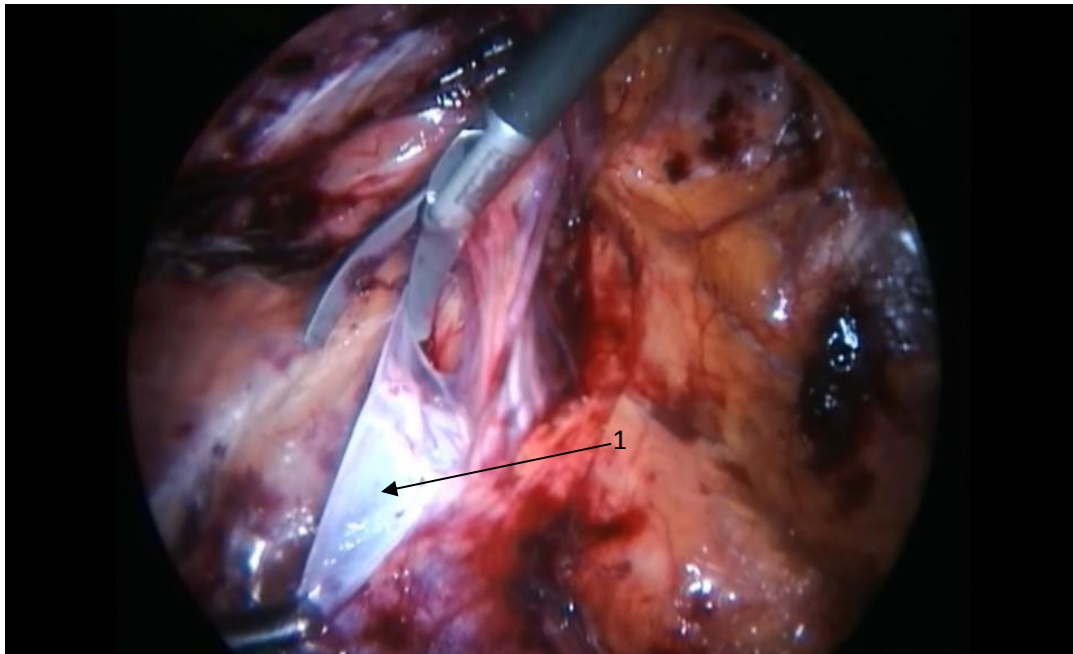


Рисунок 4.7 – Виділення грижового мішка і відділення парієтальної очеревини (інтраопераційне фото). 1 - грижовий мішок

Візуалізується м'язово-апаневротичний дефект (рис. 4.8).

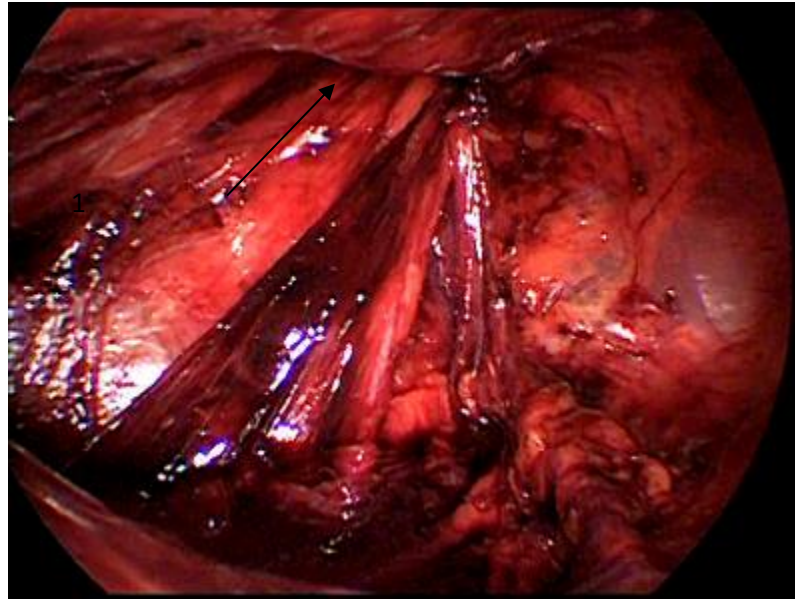


Рисунок 4.8 – Візуалізація грижового дефекту (інтраопераційне фото).

1 - гризовий дефект косої пахвинної грижі зліва

Одним з пунктів розробленої в нашій клініці модифікації традиційної методики TEP-gerair є підбір розміру сітчастого імплантата під розмір заочеревинного простору конкретного пацієнта. Через 10-мм троакар в робочу зону заочеревинного простору вводиться гнучка лінійка-сантиметр. Проводиться вимір дефекту і анатомо-топографічних орієнтирів передочеревинного простору за допомогою гнучкої лінійки від лобкового симфізу (серединний орієнтир розташування краю сітки) до верхньої передньої клубової ості (латеральний орієнтир розташування краю сітки). Під час герніопластики хірургу важливо знати точний розмір поліпропіленового імплантату, так як невиправдане його збільшення викликає гофрування, міграцію, і появу грубого сполучнотканинного рубця навколо сітки. За нашою методикою принцип збільшення поперечного розміру сітки залежить від розміру дефекту. Якщо дефект дорівнює 2 см, то ширина сітки буде 12 см, відповідно плюс 5 см з кожного боку від дефекту. Якщо дефект дорівнює 5 см, то ширина сітки дорівнює 15 см відповідно.

Знаючи оптимальний розмір сітки, зникає необхідність у фіксації шляхом використання скріпок і такерів (рис. 4.9).

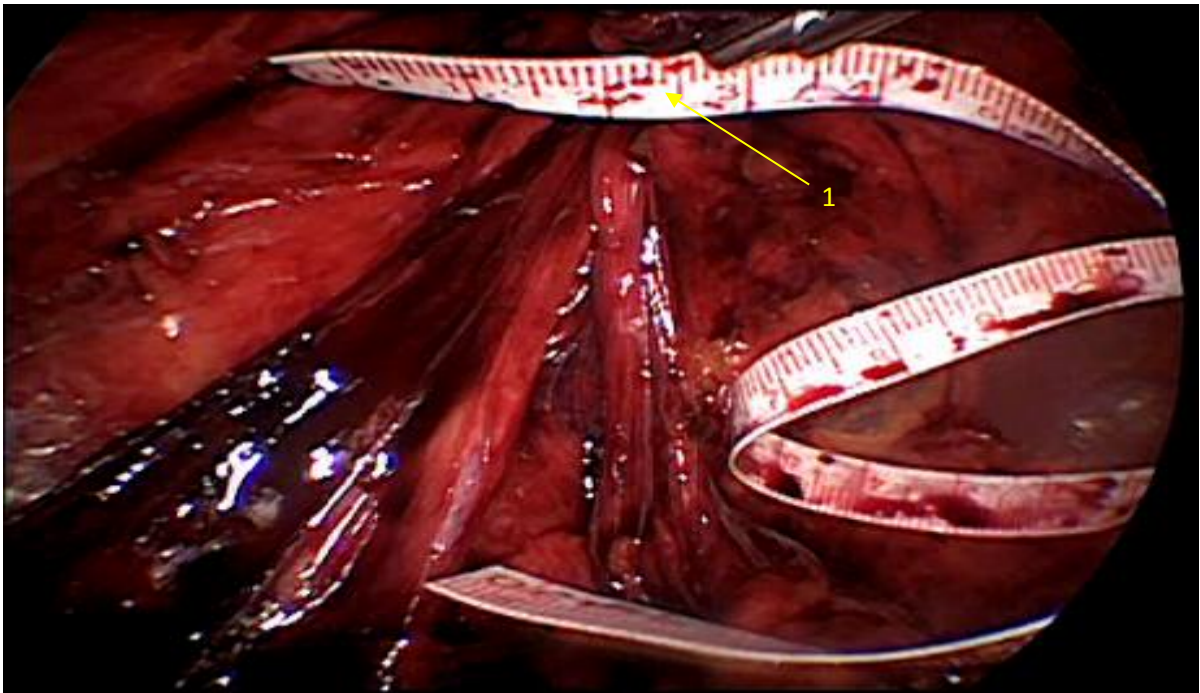


Рисунок 4.9 – Вимірювання анатомо-топографічних орієнтирів преперитонеального простору (інтраопераційне фото). 1 - гнучка лінійка

Таким чином, дослідження анатомо-топографічних характеристик преперитонеального простору і грижового дефекту дає можливість уточнити розміри сітки, уникнути розвитку гофрування і зміщення сітчастого імплантата, розвитку гіперпластичного рубця навколо сітки і пов'язаного з цим хронічного больового синдрому в післяопераційному періоді.

4.3.4 Безфіксаційний метод укладання поліпропіленового імплантату

Після вимірювання анатомо-топографічних орієнтирів преперитонеального простору проводиться моделювання поліпропіленової сітки. У передочеревинному просторі розміщується поліпропіленова сітка відповідного розміру. Простір для розміщення сітки має бути достатнім, але

без значного заходу на контрлатеральну сторону і перекривати грижовий дефект не менше ніж на 5 см з усіх боків. При застосуванні балонної дилатації раз'єднання тканин передочеревинного простору відбувається з руйнуванням серединних структур, таким чином сітчастий імплантат не має точки опори по серединній лінії і вимагає додаткової фіксації, що небажано через можливий розвиток хронічного больового синдрому. Після повного розправлення поліпропіленовий імплантат не фіксується. На нашу думку, фіксація сітки скобами або такерами, як це рутинно робиться при TAPP і при TEP-f у хворих з Nyhus III грижами, є основним фактором пошкодження гілок нервів і виникнення хронічного болю у післяопераційному періоді. При методиці TAPP потрібно враховувати локалізацію епігастральних судин, елементів сім'яного канатика, клубово-пахового і стегнового нервів (в проекції «фатального» трикутника і трикутника «болю») і накладати такери не нижче пахвинної складки. Також на частоту пошкодження важливих анатомічних структур при TAPP впливає те, що анатомічні орієнтири в момент фіксації накриваються сіткою і не дуже добре окреслюються, таким чином безфіксаційний метод модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики є менш ризикованим і більшою мірою щадящим важливі анатомічні структури. (рис. 4.10).

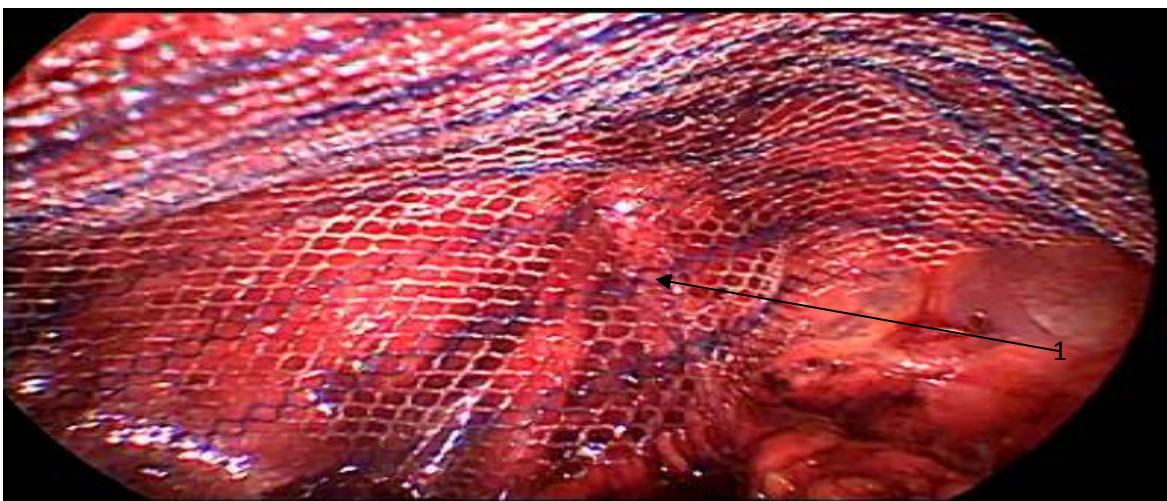


Рисунок 4.10 – Вид покладеної сітки в преперитонеальному просторі (інтраопераційне фото). 1 - композитна сітка Ultrapro

Найважливішим елементом правильної дисекції преперитонеального простору є визначення нижньої межі дисекції. Вона визначається після ретельного відсепарування і низведення грижового мішка, як пряма лінія, що відстоїть на не менше 6 см від нижнього краю внутрішнього отвору пахвинного каналу. Важливо розміщувати поліпропіленову сітку так, щоб нижній край її був накритий очервиною і грижовим мішком і не загинався - що служить профілактикою раннього рецидиву грижі (рис. 4.11).

Також застосування стандартного за розміром сітчастого імплантату може привести до його гофрування, підгинання країв і міграції через невідповідність з індивідуальними розмірами преперитонеального простору конкретного пацієнта, а також можливого пролабуванню в грижовий дефект через критично малі розміри.

Після розправлення сітки і остаточної перевірки правильності її розташування, преперитонеальний простір дрениується поліхлорвініловою трубкою і проводиться повільна дефляція під контролем зору для профілактики зміщення сітчастого імплантата. Післяопераційні рани ушиваються пошарово. Накладаються асептичні наклейки.

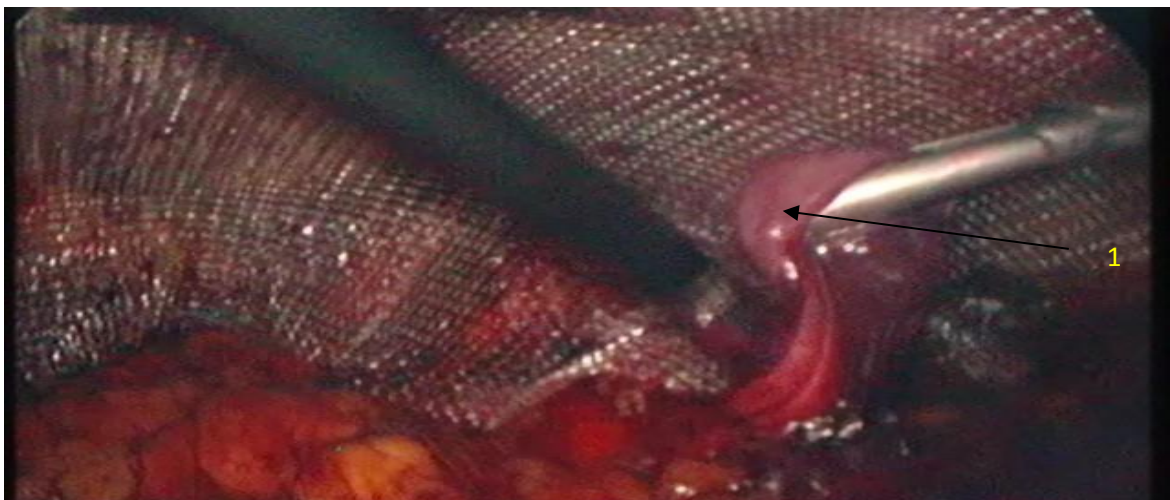


Рисунок 4.11 – Заведення грижового мішка над нижнім краєм поліпропіленового іплантата (інтраопераційне фото). 1 - грижовий мішок

Відразу ж після закінчення операції накладається пахвинний бандаж терміном на 2 тижні. Використання модифікованої таким чином методики ТЕР-т із застосуванням у ранньому післяопераційному періоді пахвинного бандажа дозволило розширити показання до безфіксаційної методики у хворих з великими пахвинними грижами III типу за класифікацією Nyhus (рис. 4.12).



Рисунок 4.12 – Накладення пахового бандажа на проекцію розташування поліпропіленового імплантату

Таким чином, ризик міграції сітки і розвитку рецидиву в ранньому післяопераційному періоді при безфіксаційній методиці у хворих з великими пахвинними грижами мінімізується використанням у післяопераційному періоді спеціального пахвинного бандажа.

Усім хворим дозволяється ходити через 8-10 годин після операції. Шви видаляються на 10 добу. Через 5-7 днів пацієнти виконували роботу, пов'язану з помірним фізичним навантаженням. Через 14-17 діб пацієнтам дозволяється виконувати звичайну роботу, як і до операції.

Таким чином, модифікована ТЕР-т у технічному плані більш досконала операція, ніж традиційна ТЕР-f, ТАРР і передні пластики. У неї теоретично закладена реалізація основних принципів безрецидивного лікування гриж з відмінною якістю життя після операції, що робить її бажаною в лікуванні пахвинної грижі. Однак досягнення ідеальних

результатів лікування залежить також від технічного оснащення, підготовки та майстерності конкретного хірурга.

Матеріали цього розділу опубліковані у вигляді статей, тез та патентів:

1. Патент на корисну модель 107018 Україна, МПК А61В17/00. Спосіб хірургічного лікування пахових гриж у дорослих / Клименко А.В., Білай А.І., Клименко В.М.; заявник та патентовласник ЗДМУ. – № U201601595; заявл. 22.02.16; опубл. 10.05.16, Бюл. №9. *(Подана ідея патенту, самостійно, проведено набір первинного клінічного матеріалу, аналіз у віддаленому періоді, оформлення патенту).*

2. Клименко В.М. Ускладнення та помилки при відеоендоскопічних втручаннях в хірургії пахвинної грижі / В.М. Клименко, А.В. Клименко, А.І. Білай, С.М. Кравченко // Одеський медичний журнал. – 2015. – №2 – С. 53-59. *(Здобувач асистував і самостійно проводив оперативні втручання, самостійно обробляв матеріал, написав статтю, виступив з доповіддю).*

3. Белай А.И. Технические аспекты модифицированной тотальной экстраперитонеоскопической герниопластики у больных с паховой грыжей / А.И. Белай // Запорожский медицинский журнал. – 2016. – №1. – С. 50-53. *(Здобувач асистував і самостійно проводив оперативні втручання, самостійно обробляв матеріал, написав статтю).*

4. Белай А. И. Профилактика хронического болевого синдрома в лечении паховых грыж / А. И. Белай, И. В. Русанов, Т. С. Гавриленко // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – 2012. – № 2(9). – С. 51. *(Дисертантом проведено обстеження та лікування хворих, оброблений фактичний матеріал, написана стаття).*

5. Білай А.І. Еволюція хірургічних методів лікування пахових гриж/ А.І. Білай, А.В., Клименко І.В. Русанов // Запорізький медичний журнал. – 2013. – №2 (77) – С. 57-61. *(Дисертантом самостіно оброблений фактичний матеріал, зроблені висновки, написана стаття).*

РОЗДІЛ 5

БЕЗПОСЕРЕДНІ І ВІДДАДЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ

ПРЕПЕРИТОНЕАЛЬНИХ МЕТОДИК У ЛІКУВАННІ ПАХВИННИХ

ГРИЖ

Хірургічне лікування пахвинних гриж є методом вибору при всіх типах даної патології. Незважаючи на переваги преперитонеальних методик пахвинних пластик, залишається не до кінця дослідженою структура і частоти ранніх і віддалених ускладнень, що спонукає до проведення їх глибокого аналізу. Актуальним залишається питання оцінки якості життя у віддаленому періоді, так як більшість пацієнтів з даною патологією особи працездатного віку.

З метою проведення оцінки безпосередніх та віддалених результатів лікування пахвинної грижі був проведений аналіз преперитонеальних герніопластик у 158 пацієнтів. Першу групу склали 67 (42,4 %) хворих, яким була застосована методика модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної пластики (TEP-m), другу - 70 (44,3 %) пацієнтів після лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної герніопластики (TAPP-repair), третя - 21 (13,29 %) пацієнт, після тотальної екстраперитонеоскопічної пластики з фіксацією (TEP-f).

5.1 Безпосередні результати преперитонеальних пластик у досліджуваних групах

Оперативні втручання виконані в 158 хворих з пахвинними грижами. Летальних випадків не було. Всі прооперовані хворі одужали і були виписані зі стаціонару на 4-6 добу. Середня кількість днів перебування в стаціонарі склала $(5,27 \pm 1,76)$ дня. Надалі хворі обов'язково спостерігалися в хірурга за місцем проживання у фіксовані терміни: через кожні 1, 3, 6, 12, 24, 36 місяців.

У 37 (37/158; 23,4 %) хворих в інтраопераційному і ранньому післяопераційному періоді спостерігався ряд специфічних ускладнень, пов'язаних з самим оперативним втручанням (табл. 5.1 і 5.2).

Таблиця 5.1 - Порівняння інтраопераційних ускладнень у хворих після преперитонеальних пластик ТЕР-м, ТАРР і ТЕР-f

Ускладнення	Основна група (ТЕР-м) (n=67)	Перша група порівняння (ТАРР) (n=70)	Друга група порівняння (ТЕР-f) (n=21)
Кровотеча	1 (1,4%)*	0 (0%)	1 (4,76%)
Перфорація порожнистого органа	0 (0%)*	1 (1,42%)	0 (0%)
Загальна кількість ускладнень	1/67 (1,4%)*	1/70 (1,42%)	1/21 (4,76%)

Примітка. * - розбіжність показників між групами пацієнтів статистично незначуща ($P > 0,05$).

Як видно з таблиці 5.1, серед інтраопераційних ускладнень зустрілися кровотеча з епігастральних судин і перфорація порожнистих органів. Так, кровотеча з нижньої епігастральної артерії в групі ТЕР-м відзначено у 1 (1/67; 1,4 %) і групі ТЕР-f - у 1 (1/21; 4,76 %) пацієнта. У групі ТАРР даного ускладнення відзначено не було. Гемостаз проведено при реекстраперитонеоскопії, при цьому середній обсяг крововтрати не перевищував (150 ± 30) мл. У 1/70 (1,42 %) пацієнта групи ТАРР сталася перфорація тонкого кишечника в результаті електротравми при поділі спайкових зрощень після апендектомії. Дане ускладнення обумовлено технічними особливостями ТАРР, а саме необхідністю розтину очеревини пахвинної області. Ускладнення ліквідовано шляхом лапаротомії (див. клінічний приклад).

Таблиця 5.2 - Порівняння ранніх післяопераційних ускладнень (до 1 місяця після операції) у хворих після преперитонеальних пластик ТЕР-m, ТАРР і ТЕР-f.

Ускладнення	Основна група (ТЕР-m) (n=67)	Перша група порівняння (ТАРР) (n=70)	Друга група порівняння (ТЕР-f) (n=21)
Ранній рецидив	0 (0%)	4 (5,7%) *	2(9,5%) **
Симптомна серома	1 (1,5%)	7 (10,0%) *	3 (14,3%) **
Нагноєння п/о рани	0 (0%)	1 (1,42%)	0 (0%)
Гематома	1 (1,5%)	1 (1,42%) ***	3 (14,3%) **
Пахвинна невралгія	1 (1,5%)	7 (10,0%) *	3 (14,3%) **
Загальна кількість ускладнень	3/67 (4,5%)	20/70 (28,6%) * ***	11/21 (52,4%) **

Примітки:

- 1.* - відмінність показників між групами ТЕР-m і ТАРР статистично значуща, $P < 0,05$;
- 2.** - відмінність показників між групами ТЕР-m і ТЕР-f статистично значуща, $P < 0,05$;
- 3.*** - відмінність показників між групами ТАРР і ТЕР-f статистично значуща, $P < 0,05$.

Як впливає з таблиці 5.2, післяопераційне ускладнення таке як рецидив грижі в термін до одного місяця після операції виявлено у 4 (4/70; 5,7 %) хворих після ТАРР і у 2 (2/21; 9,5 %) хворих після операції ТЕР-f. Частота раннього рецидиву грижі була достовірно менше в основній групі, ніж в першій групі порівняння ($\chi^2 = 3,9$; $P < 0,05$) і другій групі порівняння ($\chi^2 = 5,9$; $P < 0,05$) і не відрізнялася між першою і другою групами порівняння ($\chi^2 = 0,25$; $P < 0,05$). Це пов'язано з технічними похибками укладання сітки і змоцуванням поліпропілевого імплантату в результаті фіксації. Усі хворі були успішно реоперовані в термін від 1 до 3 місяців після встановлення діагнозу, виконана пластика за методикою Ліхтенштейна. В основній групі (ТЕР-m) рецидиву грижі не спостерігалось.

Частота симптомної сероми в основній групі була достовірно менше, ніж у першій групі порівняння ($\chi^2 = 4,5$; $P < 0,05$) і в другій групі порівняння

($\chi^2 = 6,0$; $P < 0,05$), а показники між першою і другою групами порівняння статистично не відрізнялися ($\chi^2 = 0,3$; $P > 0,05$). Так скупчення запальної рідини у вигляді симптомних сером було виявлено у 7 (7/70; 10 %) пацієнтів після ТАРР і у 3 (3/21; 14,3 %) пацієнтів після ТЕР-f. У хворих після ТАРР даний факт був пов'язаний з особливостями техніки операції, зокрема, з розтином очеревини і грубим виділенням структур заочеревинного простору. З цих же причин у першій групі порівняння після ТАРР у післяопераційному періоді розвинулося нагноєння рани в 1 (1/70; 1,42 %) пацієнта. У групі порівняння ТЕР-f симптомна серома спостерігалася у хворого з гризовим мішком великих розмірів і було результатом технічних труднощів при його виділенні через великий масив дисекції, а також обумовлено особливостями техніки операції ТЕР-f, як фіксуючої пластики, з запальною реакцією в місці фіксації, що провокує виникнення такого ускладнення. В 1 (1/67; 1,5%) пацієнта основної групи (ТЕР-m), оперованих з приводу грижі IV типу за класифікацією Nyhus, через 2 тижні діагностовано симптомне скупчення запальної рідини (серома) у пахвинній області. Усі вищевказані ускладнення усунені шляхом етапних пункцій під контролем УЗД з одночасною медикаментозною терапією на основі антибіотиків.

Частота гематоми була достовірно вище в другій групі порівняння ТЕР-f, ніж в основній групі ТЕР-m ($\chi^2 = 6,0$; $P < 0,05$) і першій групі порівняння ТАРР ($\chi^2 = 6,4$; $P < 0,05$). Слід зазначити, що проведення ретельного гемостазу є дуже важливим, так як після десуфляції CO_2 можливе продовження кровотечі у зв'язку зі зменшенням тиску в передочеревинному просторі, що може привести до утворення гематоми в післяопераційному періоді. Так, гематома пахвинної області і калитки була діагностована в 1 пацієнта основної групи (ТЕР-m) - в 1,5 % і першої групи порівняння ТАРР - 1,42 %. У другій групі порівняння ТЕР-f це ускладнення діагностовано в 3 (4,76 %) пацієнтів, що стало наслідком використання балонного дилататора для виділення передочеревинного простору і входженням в невірний простір попереду від поперечної фасції

в 7/21 (33,3 %) пацієнтів . Застосування цього механізму ускладнювало хід операції і призводило до вираженої інтраопераційної кровотечі. Самостійної регресії гематоми не було визначено в жодного пацієнта, у всіх випадках гематому ліквідовано етапними пункціями під контролем УЗД. З огляду на негативні сторони застосування балонного дилататора, дисекцію преперитонеального простору проводили безбалонним методом.

Частота пахвинної невралгії в основній групі ТЕР-т була достовірно менше, ніж у першій групі порівняння ТАРР ($\chi^2 = 4,5$; $P < 0,05$) і в другій групі порівняння ТЕР-ф ($\chi^2 = 6,0$; $P < 0,05$) і не відрізнялася між першою і другою групами порівняння ($\chi^2 = 0,3$; $P > 0,05$). Порушення чутливості, парестезії і невралгія пахово-каліткової області були відзначені у 7 (7/70; 10 %) пацієнтів після ТАРР і в 3 (3/21; 14,3 %) після ТЕР-ф, що було пов'язано з технічними особливостями операції (використанням дужок для фіксації сітки, пошкодженням нервових структур під час диссекції) і в 1 (1/67; 1,5 %) пацієнта основної групи, як наслідок сероми преперитонеального простору, яка викликала компресію нервових структур. Застосування фіксуючих елементів у пластиці гриж в обох групах порівняння і їх відсутність при безфіксаційній методиці ТЕР-т стало причиною достовірної відмінності за цим параметром на користь хворих основної групи, що безумовно позитивно вплинуло на якість життя пацієнтів у післяопераційному періоді.

Загальна кількість всіх ускладнень у ранньому післяопераційному періоді в основній групі виявилось достовірно менше, ніж у першій групі порівняння ТАРР ($\chi^2 = 14,2$; $P < 0,05$) і другій групі порівняння ТЕР-ф ($\chi^2 = 27,4$; $P < 0,05$), складаючи 4,5 %, 28,6 % і 52,4 %, відповідно. Кількість ускладнень у другій групі порівняння ТЕР-ф було достовірно вище, ніж у першій групі порівняння ТАРР ($\chi^2 = 4,0$; $P < 0,05$).

Як видно з таблиці 5.2, найбільша кількість ускладнень спостерігалася в другій групі порівняння ТЕР-ф - 11 (11/21; 52,4 %), дещо менше в першій

групі порівняння TAPP - 20 (20/70; 28,6 %) і достовірно мінімальне кількість ускладнень зазначалося в основній групі TEP-m - 3 (3/67; 4,5 %).

Таким чином, проаналізувавши структуру інтра- і ранніх післяопераційних ускладнень, можна зробити висновок, що у хворих основної групи (TEP-m) була відзначена достовірно менша частота невралгії, ретенційних ускладнень, був відсутній рецидив грижі, нагноєння п/о рани і перфорація порожнистих органів, що визначає її перевагу перед обома групами порівняння.

5.1.1 Оцінка больового синдрому в ранньому післяопераційному періоді у хворих після преперитонеальних пахвинних герніопластик

У всіх хворих основної та обох групах порівняння проведена оцінка інтенсивності больового синдрому за шкалою VAS у ранньому післяопераційному періоді в перші 7 днів після операції (табл. 5.3).

Таблиця 5.3 – Частота розвитку больового синдрому у пацієнтів після преперитонеальної герніопластики

Інтенсивність болю в балах за VAS (візуальна аналогова шкала болю)	Кількість прооперованих пацієнтів (n = 158)		
	TEP-m (n=67)	TAPP (n=70)	TEP-f (n=21)
0 - немає болю	52 (77,61 %)*	44 (62,85%)	15 (71,42%)
<3 - незначний біль	15 (22,39%)	15 (21,43%)	3 (14,29%)
3-7 - помірний біль	0 (0%)*	11 (15,72%)	3 (14,29%)
> 7 - інтенсивний біль	0 (0%)	0 (0%)	0(0%)

Примітка. * - відмінність показників між групами пацієнтів статистично значуща ($P < 0,05$).

Як видно з таблиці 5.3, відсутність больового синдрому відзначено в 52 (77,61 %) пацієнтів основної групи (ТЕР-м), у 44 (62,85 %) першої групи порівняння (ТАРР), у 15 (71,42 %) другої групи порівняння (ТЕР-ф). Незначний біль у післяопераційному періоді відзначена у 15 (22,39 %) пацієнтів з основної групи, у 15 (21,43 %) з першої групи порівняння (ТАРР) і у 3 (14,29 %) з другої (ТЕР-ф) . Помірну біль відзначали 11 (15,72 %) пацієнтів після ТАРР методики і 3 (14,29 %) з другої групи порівняння, оперованих за методикою (ТЕР-ф). У групі оперованих за методикою (ТЕР-м) помірний біль не спостерігалось ні в одного пацієнта. Інтенсивного болю не було відзначено жодним пацієнтом з трьох груп порівняння. Наявність помірного болю після ТАРР і ТЕР-ф пояснюється застосуванням при цих методиках фіксації сітки такерами і скобами.

Таким чином, застосування безфіксаційної модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (ТЕР-м) знижує ризик травми нервових закінчень в операційному полі і, як наслідок, розвиток больового синдрому, що в свою чергу позитивно впливає на якість життя пацієнтів у післяопераційному періоді.

5.2 Віддалені результати преперитонеальних герніопластик у лікуванні пахвинних гриж

Наявність ускладнень у віддаленому періоді впливає на цілий ряд компонентів, що визначають якість життя працездатного населення. Багато в чому виникнення або відсутність післяопераційних ускладнень у віддаленому періоді залежить від вибору методу герніопластики, а також технічно і тактично правильного виконання пахвинної герніопластики. Тому актуальним є розробка стандартизованих критеріїв оцінки віддалених

результатів, які дозволяють оцінити переваги та недоліки у виборі методу і техніці пахвинної герніопластики, а також поліпшити діагностику післяопераційних ускладнень і допомогти у виборі конкретного способу їх корекції.

5.2.1 Критерії оцінки віддалених результатів хірургічного лікування хворих на пахвинну грижу

З огляду на те, що широко поширений опитувальник якості життя SF-36 є неспецифічним для пахвинних герніопластик, оцінку якості життя пацієнтів проводили за допомогою специфічного опитувальника Eura HS - QoL [205]. Цей опитувальник був розроблений Eura HS робочою групою Європейського реєстру для гриж передньої черевної стінки і заснований на числовій шкалі з 9 питань по 3 категоріям: 1) біль в області грижі; 2) обмеження рухливості через біль і дискомфорт; 3) дискомфорт з приводу зовнішнього вигляду. Така форма дослідження давала максимально значимий інтегральний результат оцінки якості життя при різнопланових операціях з приводу пахвинної грижі.

Після операції пацієнти 3-х груп (TEP-m, TAPP, TEP-f) з періодичністю 12-24 місяців запрошувалися на поліклінічний консультативний прийом для власноручного заповнення 9 пунктів опитувальника Eura HS - QoL, проводилося обов'язкове УЗД та МРТ післяопераційної області (акцент на розмір внутрішнього пахвинного кільця, визначення значимого УЗД-симптому «поточної річки», параметри післяопераційного рубця навколо сітчастого імплантату). Таке обстеження після преперитонеальних герніопластик у віддаленому періоді було виконано у 147 (147/158; 93,03 %) хворих.

Оцінка якості життя була інтегральним незалежним показником стану здоров'я пацієнтів після виконання операцій. Виходячи із сучасних уявлень про оцінку якості життя після різних оперативних втручань з приводу ПГ,

ефективність лікування оцінювалася як з урахуванням усунення грижового дефекту, так і на підставі суб'єктивних відчуттів пацієнта. Опитувальник заповнювали самі пацієнти, що попереджало вплив профільних фахівців на результати відповідей.

Такий підхід обумовлювався наявністю у хворих супутньої патології, не пов'язаної з післяопераційними відчуттями після пахвинної герніопластики, яка при дослідженні могла впливати на показники і «маскувати» динаміку змін якості життя. Так, наприклад, проведено тлумачення питань, які відповідають категорії «Біль в області грижі», а саме: «Біль в стані активної рухової діяльності (прогулянки, їзда на велосипеді, заняття спортом)», що вимагає роз'яснення з приводу: а) чи пов'язана біль з супутнім захворюванням передміхурової залози (?); б) чи посилювався біль у пахвинній області паралельно з болючим утрудненим сечовипусканням (?); Також проведено тлумачення питань, які відповідають категорії «Обмеження рухливості через біль чи дискомфорт», а саме: «Біль у стані активної рухової діяльності (прогулянки, їзда на велосипеді, заняття спортом)», що зажадало роз'яснення з приводу: а) чи пов'язана біль з супутнім захворюванням поперекового відділу хребта (?); б) чи посилювався біль у пахвинній області при піднятті важких предметів паралельно з поперековою областю до операції (?).

Результати позиціонувалися у вигляді оцінок у балах по числовій шкалі за 9 питаннями по 3 категоріям у діапазоні від 1 до 10, при цьому більш висока оцінка визначала нижчий рівень якості життя (обробка шкал проводилася з використанням відповідних статистичних програм).

Визначення об'єктивних критеріїв ефективності хірургічного лікування хворих ПГ у віддаленому періоді мало першорядне значення. У даній роботі у вигляді незаперечного факту констатувалося, що неможливо досягти позитивного результату операції при наявності хронічного больового синдрому та обмеження рухливості пацієнта, що виникає після операцій з використанням фіксаційних методик і неправильних тактичних і технічних

підходах у герніології. Завдання хірурга-герніолога в цій непростій клінічній ситуації полягала в усуненні грижового дефекту без можливого негативного впливу на якість життя пацієнта після операції. Саме відсутність больового синдрому і повноцінна рухова активність на тлі усунення грижі є одним з найважливіших критеріїв хорошого результату і його потрібно підтвердити у віддаленому періоді як документально (УЗД і МРТ пахвинної області в порівнянні з доопераційними даними), так і за допомогою незалежної самооцінки самого хворого (якість життя на основі специфічного опитувальника Eura HS - QoL). Удосконалення критеріїв ефективності пахвинних герніопластик в даний час є виключно важливим для прогресу лікування ПГ в цілому.

Виходячи з цього, розроблені критерії ефективності герніопластик у хворих на ПГ у віддаленому періоді були наступні (пропонована концепція):

- *хороший результат*: відсутність больового синдрому в пахвинній області, повне відновлення рухової активності, хороший косметичний ефект у місці розташування грижі, відсутність ультразвукових даних про рецидив грижі або грубий або нелінійний рубець навколо сітчастого імплантату; відсутність МРТ-даних про зморщення або міграцію сітчастого імплантату, наявність рівномірного і тонкого (менше 4 мм) сполучнотканинного рубця навколо сітчастого імплантату:

- *задовільний результат*: спостерігається хронічний больовий синдром в області грижі слабкої інтенсивності і рідкої періодичності, або слабкіше ніж до операції; рухова активність обмежена під час важкого фізичного навантаження або ж поза домом (прогулянки, їзда на велосипеді, їзда за кермом); наявність ультразвукових даних про ретенційні ускладнення, що носять малосимптомний характер, і не вимагають повторної операції (маніпуляції обмежуються пункцією під УЗД -контролем); наявність УЗД і МРТ даних про відсутність зморщування і міграцію сітки, а також рівномірному і тонкому (менше 4 мм) сполучнотканинному рубці навколо сітчастого імплантату;

- *незадовільний результат*: наявність інтенсивного хронічного больового синдрому, який виник після операції; обмеження рухової активності під час звичайних дій; наявність ультразвукових і клінічних даних про рецидив пахвинної грижі, пошкодження органів і структур поблизу зони операції, міграцію або сморщивання сітчастого імплантату; наявність МРТ-даних про зморщування або міграцію сітки або грубому (4 мм і більше) сполучнотканинному рубці навколо сітчастого імплантату.

5.2.2 Якість життя пацієнтів у віддаленому періоді у хворих на пахвинну грижу після преперитонеальних герніопластик

Після модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (TEP-m) віддалені результати вивчені у 67 (100 %) хворих. Хороші результати визначені у 54 (54/67; 80,6 %) пацієнтів, задовільні - у 13 (13/67; 19,4 %), незадовільних - не було. Після лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної герніопластики (TAPP) віддалені результати вивчені у 60 (60/70; 85,71 %) хворих. З різних причин (зміна адреси, зміна місця проживання та ін.) відомості не отримані від 10 (10/70; 14,29 %) пацієнтів. Хороші результати визначені у 35 (35/60; 58,3 %) пацієнтів, задовільні - у 18 (18/60; 30 %), незадовільні - у 7 (7/60; 11,7 %).

Після методики тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики з фіксацією (TEP-f) віддалені результати вивчені у 20 (20/21; 95,23 %) хворих. З різних причин (зміна адреси, зміна місця проживання та ін.) відомості не отримані від 1 (1/21; 4,77 %) пацієнта. Хороші результати визначені у 11 (11/20; 55 %) пацієнтів, задовільні - у 6 (6/20; 30 %), незадовільні - у 3 (3/20; 15 %).

Для порівняльного аналізу результати модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (TEP-m) у віддаленому періоді по черзі зіставлялися з даними після методик TAPP і TEP-f (табл. 5.4).

Таблиця 5.4 – Порівняльний розподіл пацієнтів з хорошим результатом у віддаленому періоді після преперитонеальних герніопластик

Критерій ефективності хірургічного лікування	Група, n=147		
	Основна група (ТЕР-m), n=67	Перша група порівняння (ТАРР), n=60	Друга група порівняння, (ТЕР-f), n=20
Хороший результат	54 (80,6 %)	35 (58,3 %)*	11 (55 %)**

Примітки:

1.* - відмінність показників між групами ТЕР-m і ТАРР статистично значуща, $P < 0,05$;

2.** - відмінність показників між групами ТЕР-m і ТЕР-f статистично значуща, $P < 0,05$;

3.*** - відмінність показників між групами ТАРР і ТЕР-f статистично значуща, $P < 0,05$.

Як впливає з таблиці 5.4, проведено аналіз пропорції хороших результатів конкретно для кожної з груп, а саме: частота хороших результатів в основній групі була достовірно вище у 80,6 % (54/67) пацієнтів, ніж у 58,3 % (35 / 60) пацієнтів першої ($\chi^2 = 7,5$; $P < 0,05$) і 60 % (12/20) пацієнтів другої ($\chi^2 = 5,3$; $P < 0,05$) груп порівняння, а показники між першою і другою групами порівняння статистично не відрізнялися ($\chi^2 = 0,07$; $P < 0,05$). Такий позитивний ефект модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (ТЕР-m) можна пояснити безфіксаційною методикою розташування імплантату і цілого ряду технічних удосконалень даної методики.

При аналізі задовільних результатів всередині кожної з груп преперитонеальних пластик видно, що після модифікованої тотальної

ектраперитонеоскопічної герніопластики (TEP-m) цей показник становить 19,4 % (13/67), після лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної герніопластики (TAPP) – 30 % (18/60), після тотальної ектраперитонеоскопічної герніопластики з фіксацією (TEP-f) – 30 % (6/20). Характерними були домінуючі причини в кожній з груп преперитонеальних пластик, які призвели до задовільного результату. Так, після операції TAPP у 7 пацієнтів спостерігалася серома, у 1 - гематома п / о рани, у 1 - нагноєння п/о рани. А після операції TEP-f дане ускладнення спостерігалася в 3 (серома) і 3 (гематома) випадках. Слід зазначити, що такі ускладнення спостерігалися у хворих з великим гризовим мішком, фактором були також технічні труднощі при виділенні гризового мішка і великий масив дисекції. Крім того, після операцій TAPP і TEP-f спостерігалася нетривала пахвинна невралгія у 7 і 3 пацієнтів в кожній з груп відповідно (табл. 5.5).

Таблиця 5.5 - Порівняльний розподіл пацієнтів із задовільним результатом у віддаленому періоді після преперитонеальних герніопластик

Критерій ефективності хірургічного лікування	Група, n=147		
	Основна група (TEP-m), n=67	Перша група порівняння (TAPP), n=60	Друга група порівняння, (TEP-f), n=20
Задовільний результат	13 (19,4 %)	18 (30,0 %)	6 (30 %)

Примітки:

1.* - відмінність показників між групами ТЕР-м і ТАРР статистично значуща, $P < 0,05$;

2.** - відмінність показників між групами ТЕР-м і ТЕР-f статистично значуща, $P < 0,05$;

3.*** - відмінність показників між групами ТАРР і ТЕР-f статистично значуща, $P < 0,05$.

Як випливає з таблиці 5.5, частота задовільних результатів між основною і першою групою порівняння ($\chi^2 = 1,9$; $P > 0,05$), основною і другою групою порівняння ($\chi^2 = 1,0$; $P > 0,05$), як і між першою і другою групами порівняння статистично не відрізнялася ($\chi^2 = 0,0$; $P > 0,05$).

Таким чином, задовільні результати в групах порівнянь (ТАРР/ТЕР-f) характеризувалися наявністю нетривалої пахвинної невралгії і наявністю більш частих ретенційних ускладнень у групах порівняння. У порівняльному аспекті кількість задовільних результатів після модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (ТЕР-м) (табл. 5.5) було менше.

У таблиці 5.6 показано порівняльний розподіл пацієнтів із незадовільним результатом у віддаленому періоді після преперитонеальних герніопластик.

Таблиця 5.6 – Порівняльний розподіл пацієнтів із незадовільним результатом у віддаленому періоді після преперитонеальних герніопластик

Критерій ефективності хірургічного лікування	Група, n=147		
	Основна група (ТЕР-м), n=67	Перша група порівняння (ТАРР), n=60	Друга група порівняння, (ТЕР-f), n=20
Незадовільний результат	0 (0,0 %)	7 (11,7 %)	3 (15 %)

Примітки:

1.* - відмінність показників між групами ТЕР-м і ТАРР статистично значуща, $P < 0,05$;

2.** - відмінність показників між групами ТЕР-м і ТЕР-f статистично значуща, $P < 0,05$;

3.*** - відмінність показників між групами ТАРР і ТЕР-f статистично значуща, $P < 0,05$.

Як впливає з таблиці 5.6, в основній групі не відзначено незадовільних результатів, що достовірно відрізнялося від частоти подібних випадків у 7 (11,7 %) пацієнтів в першій групі порівняння ТАРР ($\chi^2 = 8,3$; $P < 0,05$) і 3 (15 %) пацієнтів у другій групі порівняння ТЕР-м ($\chi^2 = 10,4$; $P < 0,05$). Частота незадовільних результатів пацієнтів першої і другої груп порівняння достовірно не відрізнялася ($\chi^2 = 0,2$; $P > 0,05$).

У пацієнтів з незадовільним результатом у віддаленому періоді рецидив грижі був виявлений в 3 (5%) випадках після ТАРР-герніопластики і в 1 (5%) - після методики ТЕР-f. У всіх випадках рецидив грижі був пов'язаний з відривом сітки в місці фіксації до поперекової фасції через недотримання режиму фізичних навантажень після операції. У хворих після модифікованої методики ТЕР-м рецидивів не було. У 4 хворих після ТАРР-герніопластики і у 1 хворого полсе ТЕР-f пластики спостерігався виражений больовий синдром на фоні характерної картини зморщування сітчастого імплантату по УЗД та МРТ. У хворих після методики ТЕР-м при обстеженні у віддаленому періоді вираженого больового синдрому, зморщування або міграції сітчастого імплантату не було.

За даними аналізу встановлено, що незадовільні результати в групах порівняння (ТАРР і ТЕР-f) характеризувалися наявністю рецидиву пахвинної грижі і вираженим хронічним больовим синдромом і відображали конкретні недоліки, характерні для методик ТАРР і ТЕР-f. В обох методика

поліпропіленовий іплантат обов'язково фіксується після укладання його в преперитонеальний простір, що з великою ймовірністю викликає інтенсивний больовий синдром у пахвинній області.

Якщо методика тотальної екстраперитонеоскопічної пластики з фіксацією (TEP-f) відрізнялася значним відсотком розвитку хронічного больового синдрому, то лапароскопічна трансабдомінальна преперитонеальна герніопластика (TAPP) через особливості лапароскопічного доступу в області герніопластики характеризувалася або підвищеним ризиком травми кишечника, або розвитком спайкового процесу в черевній порожнині у віддаленому періоді.

Клінічний приклад. Хворий Ш., 52 роки, № історії хвороби 4690, госпіталізований у хірургічне відділення багатoproфільної лікарні ТОВ «Вітацентр» 20.11.14. Місцевий статус: у правій пахвинній ділянці (над пахвинною зв'язкою) визначається грижове випинання, що спускається в напрямку пахвинного каналу, м'яко-еластичної консистенції, безболісне, вільно вправляється в черевну порожнину; грижове випинання - 6x5 см, зовнішнє пахвинне кільце розширене до 3 см, визначається позитивний симптом кашльового поштовху. Хворому виконане ультразвукове обстеження пахвинних областей з двох сторін. З лівого боку пахвинний канал без патологічних змін. Праворуч - пахвинний канал розширено до 2,5 см, грижове випинання включає тонкий кишечник.

Встановлено діагноз: правобічна коса вправима пахвинна грижа. 21.11.15 р. Виконано оперативне втручання: лапароскопічна трансабдомінальна преперитонеальна герніопластика з поліпропіленовою сіткою (TAPP) справа.

Після триразової обробки операційного поля під загальною анестезією в асептичних умовах виконаний розріз 1-2 см в параумбілікальній області, проведено троакар у черевну порожнину. Накладено карбоксиперитонеум. Робочий тиск - 10 мм. Далі проведено ревізію органів черевної порожнини. Визначається виражений спайковий процес після апендектомії. Через окремі

розрізи (на 5 см нижче пупка і в клубовій області) через 5-мм троакара введені маніпулятори. Розсічена парієтальна очеревина в пахвинно-клубовій області. З великими технічними труднощами, з огляду на виражений спайковий процес, проведено виділення грижового мішка розміром 10/6/4 см і парієтальної очеревини. Підготовлено ложе для установки сітки. Візуалізований м'язово-апаневротичний дефект. Після цього проведено моделювання поліпропіленової сітки. Накриваючи грижовий дефект з усіх боків (не менше ніж на 5 см), встановлена поліпропіленова сітка Parietex розміром 10x15см. Після повного розправлення поліпропіленовий імплантат фіксований герніостеплером. Контроль гемостазу. Проведена дефляція. Післяопераційні рани зашиті пошарово. Накладена асептична пов'язка.

На 3-ю післяопераційну добу пацієнт став відзначати здуття живота, появу болю в правій клубовій області, які через кілька годин придбали дифузний характер, приєднався підйом температури до 38,5 °С. 24.11.14 виконана Р-скопія ОГП і ОЧП. Висновок: явища тонкокишкової непрохідності (динамічної?).

З огляду на рентгенологічні дані за тонкокишечну непрохідність, постійний больовий синдром, ознаки інтоксикації, а також наявність позитивних перитонеальних симптомів, встановлені показання до повторної операції.

Операція: Лапаротомія, резекція тонкого кишечника, назоеюнальна інтубація тонкого кишечника.

Під час операції при ревізії було виявлено випіт серозно-фібринозного характеру. У правій клубовій області виявлена префорація (електротравма) тонкої кишки з ділянками некрозу. Проведена резекція ураженої ділянки кишечника. Виконана назоеюнальна інтубація кишечника. Накладено єюноєюноанастомоз. Черевна порожнина санована антисептичним розчином хлоргексидину. Осушена і дренована 4 ПХВ дренажами. Рани вшиті і накладено асептичну пов'язку. Гладкий післяопераційний перебіг. Функція шлунково-кишкового тракту відновлена в повному обсязі. Хворий виписаний

у задовільному стані. ПГД від 28.11.14 № Е 43591-43608 / 2014 Висновок: у краях дефекту тонкої кишки крововилив, фіброзно-гнійне запалення з поширенням його на прилеглу жирову клітковину, де є гнійно-некротичні запалення з вогнищами статонекрозів, в краях резекції на серозі фібринозно-гнійне запалення.

Даний клінічний приклад визначає ряд важливих моментів. Наявність спайкового процесу в черевній порожнині підвищує ризик травми порожнистих органів під час виконання методики лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної герніопластики (ТАРР). Подібного ускладнення можна уникнути, використовуючи повністю екстраперитонеальну модифіковану методику тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (ТЕР-т).

У 147/158 (93,03%) хворих у віддаленому післяопераційному періоді проведено дослідження якості життя шляхом специфічного опитувальника Eura HS - QoL, дані якого представлені в таблицях 5.7 і 5.8.

Таблиця 5.7 – Оцінка якості життя хворих у післяопераційному періоді за критерієм «біль у пахвинній області»

Критерій оцінки якості життя	Кількість обстежених пацієнтів (n = 147/158) у віддаленому періоді								
	Біль в пахвинній області								
Оцінка	У спокої			При русі			Протягом останнього тижня		
	ТЕР-т	ТАРР	ТЕР-ф	ТЕР-т	ТАРР	ТЕР-ф	ТЕР-т	ТАРР	ТЕР-ф
0 - кращий стан	61 (91,0%)*	38 (63,3%)	14 (70%)**	45 (67,1%)*	27 (45%)	11 (55%)**	52 (77,6%)*	34 (56,7%)	13 (65%)**
10 – найгірший стан	6 (8,9%)*	20 (33,3%)	5 (25%)**	12 (17,8%)*	30 (50%)	9 (45%)**	15 (22,3%)	18 (30%)	5 (25%)
х - не міг оцінити один з показників	0 (0%)	2 (3,4%)	1 (5%)	10 (14,9%)*	3 (5%)	0 (0,00%)	0 (0%)	8 (13,3%)	2 (10%)

Примітки:

1.* - відмінність показників між групами ТЕР-м і ТАРР статистично значуща, $P < 0,05$;

2.** - відмінність показників між групами ТЕР-м і ТЕР-f статистично значуща, $P < 0,05$;

3.*** - відмінність показників між групами ТАРР і ТЕР-f статистично значуща, $P < 0,05$.

За даними таблиці 5.7, такі показники якості життя як «біль в області грижі у спокої» статистично достовірний кращий стан зазначався у групі прооперованих за методикою ТЕР-м (основна група) - 91,0 %, ніж у групах, оперованих за методикою ТАРР (перша група порівняння) - 63,3 % ($\chi^2 = 14,4$; $P < 0,05$) і за методикою ТЕР-f (друга група порівняння) - 70,0 % ($\chi^2 = 5,7$; $P < 0,05$), відповідно. Разом з тим, перша і друга групи порівняння за цим показником не відрізнялися ($\chi^2 = 0,3$; $P > 0,05$).

Таблиця 5.8 – Оцінка якості життя хворих у післяопераційному періоді за критерієм «обмеження рухливості через біль або дискомфорт»

Оцінка	Під час звичайних дій (домашня робота)			За межами будинку (прогулянка і т.д.)			Під час занять спортом			Під час важкого фізичного навантаження		
	ТЕР-м	ТАРР	ТЕР-f	ТЕР-м	ТАРР	ТЕР-f	ТЕР-м	ТАРР	ТЕР-f	ТЕР-м	ТАРР	ТЕР-f
0 – кращий стан	52 (77,61 %)*	36 (60%)	11 (55 %)**	41 (61,2 %)*	27 (45%)	9 (45%)**	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
10 – найгірший стан	15 (22,39 %)	21 (35%)	7 (35 %)	8 (11,9 %)	15 (25%)	5 (25%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
x - не міг оцінити один з показників	0 (0%)	3 (5%)	2 (10%)	18 (26,8 %)	18 (30%)	5 (25%)	67 (100%)	60 (100%)	20 (100 %)	67 (100%)	60 (100%)	20 (100 %)

Примітки:

1.* - відмінність показників між групами ТЕР-м і ТАРР статистично значуща, $P < 0,05$;

2.** - відмінність показників між групами ТЕР-м і ТЕР-f статистично значуща, $P < 0,05$;

3.*** - відмінність показників між групами ТАРР і ТЕР-f статистично значуща, $P < 0,05$.

За даними таблиці 5.8, такі показники якості життя як «обмеження рухливості через біль або дискомфорт під час звичайних дій (домашня робота)» статистично значуща кращий стан зазначався в групі прооперованих за методикою ТЕР-м (основна група) - 77,6 % , ніж в групах, оперованих за методикою ТАРР (перша група порівняння) - 60,0 % ($\chi^2 = 4,6$; $P < 0,05$) і за методикою ТЕР-f (друга група порівняння) - 55,0 % ($\chi^2 = 3,9$; $P < 0,05$), відповідно. Разом з тим, перша і друга групи порівняння за цим показником не відрізнялися ($\chi^2 = 0,15$; $P < 0,05$).

Аналогічні дані отримані і для показника «обмеження рухливості через біль або дискомфорт за межами дому».

Обмеження рухливості через біль або дискомфорту під час занять спортом і при важкому фізичному навантаженні не міг оцінити жоден пацієнт (100 %) з усіх груп.

У всіх групах хворих оперованих за методиками ТЕР-м, ТАРР-repair і ТЕР-f, всі пацієнти (100%) не відзначали дискомфорту з приводу зовнішнього вигляду форми живота і місця грижі. Відсутність фіксації сітки і безбалонна прецизійна дисекція преперитонеального простору, враховуючи нейроанатомію, є ключовим моментом у результатах якості життя пацієнтів у післяопераційному періоді.

Аналіз вищевказаних даних показав що, якість життя у хворих з хорошим результатом у віддаленому періоді за всіма шкалами опитувальника Eura HS - QoL була достовірна краще в основній групі ($P < 0,05$). Перевага

модифікованої методики ТЕР-т перед методиками ТАРР і ТЕР-f також достовірно доведено за такими показниками якості життя як біль в області грижі і обмеження рухливості через біль, що підкріплюється технічними моментами модифікованої методики ТЕР-т.

Таким чином, модифікована методика ТЕР-т є ефективним і безпечним способом лікування пахвинної грижі, дозволяє домогтися хороших результатів лікування у 80,6 % хворих ПГ проти - 58,3 % і 55 % при операціях ТАРР і ТЕР-f відповідно ($P < 0,05$) з достовірно кращими показниками якості життя, не супроводжується рецидивом захворювання і важкими інтраопераційними і післяопераційними ускладненнями.

Матеріали цього розділу опубліковані у вигляді статей і тез:

1. Клименко В.М. Оцінка безпосередніх та віддалених результатів преперитонеальних пластик у лікуванні пахвинних гриж / В.М. Клименко, А.В. Клименко, А.І. Білай // Украинский журнал хирургии. – 2016. – №1-2 (30-31). – С. 22-29. *(Здобувач самостійно або в якості асистента оперував хворих, обробляв отримані дані, оформляв статтю).*

2. Білай А.І. Оцінка якості життя у хворих прооперованих з приводу пахвинної грижі / А.І. Білай, А.В. Клименко, І.В. Русанов // Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики. – 2013. – №2 (12) – С. 45-51. *(Здобувачем проводилося обстеження і курація хворих на ПГ, самостійно або в якості асистента оперовані хворі, оброблені дані і написана стаття).*

3. Выбор способа хирургического лечения паховой грыжи и его роль в профилактике послеоперационных осложнений / О.С. Никоненко, С.Н. Завгородній, І.В. Русанов [и др.] // Сучасні медичні технології. – 2011. - №3-4(11-12) – С. 267 – 270. *(Здобувач самостійно вів більшість хворих, самостійно або в якості асистента оперував хворих, обробляв отримані дані, брав участь у написанні статті).*

4. Білай А. І. Лапароскопічна герніопластика пахвинної грижі як метод покращення якості життя пацієнтів в післяопераційний період / А. І. Білай, А. В. Клименко, І. В. Русанов // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – 2013. – № 2(12). – С. 56. *(Дисертантом проведено обстеження та лікування хворих, оброблений фактичний матеріал, написана стаття, виступив з доповіддю).*

5. Клименко В.М. Оцінка безпосередніх віддалених результатів преперитонеальних пластик у лікуванні пахвинних гриж / В. М. Клименко, А. В. Клименко, А. І. Білай // Матеріали ІХ науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні способи та технології у хірургічному лікуванні гриж живота», Коблеве. – 2016. – С. 12-13. *(Дисертантом вивчені результати дослідження, зроблені висновки, асистував на операціях, оброблений фактичний матеріал, написана стаття, виконана доповідь на конференції).*

6. Клименко В. М. Аналіз ранніх післяопераційних ускладнень після відеоендоскопічних пахвинних ТАПП та ТЕП герніопластиках. ХХІІІ з'їзд хірургів України [Електронний ресурс]/ В. М. Клименко, А. В. Клименко, А. І. Білай // Зб. наук робіт. – Електрон. дан. (80 min 700 MB). – Київ, Клін. хірургія. 2015. – С. 661-662. *(Дисертантом обстежені у віддаленому періоді хворі після відеоендоскопічних преперитонеальних пластик, виконана статистична обробка отриманих даних, проведений аналіз якості життя у віддаленому періоді, написана стаття).*

7. Белай А.И. Оценка результатов лечения паховых грыж при открытой преперитонеальной пластике по методу Ривза / А. И. Белай, А. В. Клименко, И. В. Русанов // Материалы тезисов международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, Астана. – 2016. – С. 52-53. *(Дисертантом вивчені результати дослідження, оброблений фактичний матеріал, зроблені висновки, асистував на операціях, написана стаття).*

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Незважаючи на розвиток і досягнення вітчизняної, європейської та світової герніології, проблема лікування пахвинних гриж залишається актуальною. Новітні ендовідеохірургічні технології, сучасні пластичні і шовні матеріали дозволили значно знизити частоту рецидивів. Незважаючи на велику кількість способів герніопластики пахвинних гриж, рецидиви виникають у 10-35 % оперованих при використанні класичних натяжних методик і 3-5 % - ненатяжних із застосуванням синтетичних протезів. Після лапароскопічних способів пластики первинних гриж частота рецидивів коливається в межах 1,3 %, рецидивних - близько 3 %, таким чином зниження частоти рецидивів має дуже важливе клінічне значення. Залишається невирішеною проблема якості життя пацієнтів, що в значній мірі пов'язано з розвитком після операції хронічного больового синдрому. За даними ряду досліджень, частота цього ускладнення становить 9,7- 51,6 %. Сучасні дослідження вказують на те, що ендоскопічні преперитонеальні методи мають цілу низку переваг перед відкритими у зв'язку з меншою ймовірністю виникнення хронічного пахвинного болю та інших післяопераційних ускладнень. Проте, у відеоендоскопічній герніології є ряд проблем як в технічному плані так і в тактичному. Однією з них є застосування фіксуючих матеріалів без чіткого розуміння нейроанатомії передочеревинного простору, що призводить до травматизації нервових закінчень і розвитку хронічного больового синдрому, а також надмірного запального процесу в області сітчастого імплантату з подальшим розвитком рецидиву. Дискутабельним також є застосування різних пристроїв і способів для створення робочого простору в передочеревинній зоні. Недоліки сучасного хірургічного лікування ПГ можна усунути, застосовуючи вдосконалені методики відеоендоскопічних герніопластик. Тому, незважаючи на видимі переваги відеоендоскопічних методів герніопластики, необхідне подальше вивчення результатів цих операцій в аспекті їх впливу на

якість життя пацієнта і розробка таких модифікацій цих сучасних методик, які несли б найменший потенційний ризик ускладнень і несприятливих наслідків.

З огляду на сукупність невирішених проблем, метою роботи було поліпшення результатів хірургічного лікування пахвинних гриж шляхом впровадження модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики, розробки показань і технічних аспектів цієї операції.

Робота ґрунтується на клінічному дослідженні і хірургічному лікуванні 158 хворих на пахвинну грижу у віці від 18 до 77 років. Жінок було 5 (5/158; 3,16 %), чоловіків - 153 (153/158; 96,84 %). Всі пацієнти були розділені на три групи в залежності від способу виконаного оперативного втручання. Першу групу склали 67 (42,4 %) хворих, яким була застосована методика тотальної екстраперитонеоскопічної пластики (TEP-m), другу - 70 (44,30 %) пацієнтів оперованих за методикою лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної герніопластики (TAPP), третя група була представлена 21 (13,3 %) хворими, у котрих застосовувалася тотальна екстраперитонеоскопічна пластика з фіксацією (TEP-f).

При обстеженні хворих найбільша тривалість гриженосійства була до 6 місяців - у 48 (30,38 %) хворих і від 1 до 5 років - у 57 (36,08 %). Більше половини пацієнтів з пахвинними грижами оперовані в строки від 6 місяців до 5 років з моменту виявлення захворювання. Це свідчить про недостатнє оздоровлення населення з приводу гриженосійства.

За класифікацією Nyhus (1993 г.) найбільша кількість хворих припадала на групи IIIa, IIIb - 69 (43,7 %) і 54 (34,3 %) хворих відповідно, що вказує на однорідність патології у всіх групах.

У цілому, кількість пацієнтів, у яких була коса пахвинна грижа, складало 73 (46,2 %), пацієнтів з прямою пахвинною грижею - 59 (37,3 %), комбінованою грижею - 26 (16,5 %).

В обстеженні та лікуванні використовувалися дані об'єктивного обстеження, загальноклінічні, лабораторні та інструментальні методи діагностики, зокрема, УЗД та МРТ.

Для оцінки ступеня вираженості післяопераційного больового синдрому в ранньому післяопераційному періоді використовували візуальну аналогову шкалу болю (ВАШ 0-10) (по Bonica JJ1990): числова рангова шкала з послідовного ряду чисел від 0 до 10.

Для оцінки віддалених результатів (хороші, задовільні, незадовільні) використовувалися розроблені критерії. Якість життя оцінювалася на основі міжнародного специфічного опитувальника EuraHs-Quality of life, що включав 9 пунктів, згрупованих в 3 шкали.

Оцінку віддалених результатів оцінювали за допомогою методу активного виклику і огляду пацієнтів. Оцінка віддалених результатів проводилася з використанням амбулаторного обстеження пацієнтів, (консультація, УЗД та МРТ пахвинних областей), що дозволяло найбільш об'єктивно оцінити стан здоров'я пацієнта, ефективність виконаної пахвинної герніопластики і якість життя у післяопераційному періоді.

Обробка даних проводилася з використанням методів статистики. Оцінка достовірності середніх абсолютних показників виконувалася за допомогою t-критерію Стьюдента з визначенням рівня статистичної достовірності. Для визначення достовірності відмінностей кількісних ознак, розподіл яких відрізнявся від нормального, а також при малих вибірках (n менше 30) використовували рангові непараметричні критерії. При цьому для порівняння двох незалежних вибірок використовували U критерій Манна-Уїтні, а для залежних - W критерій Вілкоксона. Всі якісні ознаки представлені у вигляді таблиць спряженості "2x2". Для порівняння якісних ознак - порядкових або номінальних - застосовували критерій χ^2 і χ^2 з поправкою Єйтса, точний критерій Фішера. Аналіз дисперсії включав: коефіцієнт кореляції (R), R-квадрат, стандартну помилку оцінки. Непараметричних аналогами коефіцієнта кореляції Пірсона були статистики

Спірмена R, тау Кендалла і коефіцієнт Гамма. Всі розрахунки проводилися за допомогою персонального комп'ютера з програмою «STATISTICA® for Windows 6.0».

Оцінка стану пахвинних областей до операції проводилася на основі даних УЗД. Визначена важлива роль УЗД у діагностиці прихованої для фізикального обстеження патології пахвинних областей. До операції УЗД пахвинної області було проведено в 89,87 % хворих. У 4 (2,81 %) пацієнтів за допомогою УЗД до операції була візуалізована липома пахвинної області, у 2 (1,4 %) - виявлено кіста сім'яного канатика і у 3 (2,11 %) - пахвинний лімфаденіт.

У 16 (10,12 %) пацієнтів не було виконано УЗД пахвинних областей до операції. При цьому у 5/16 (31,25 %) пацієнтів, яким не було виконано УЗД до операції на предмет наявності пахвинної грижі, при лапароскопічному огляді з контрлатерального боку була виявлена пахвинна грижа, яка також не була виявлена при фізикальному обстеженні. Загалом двостороння ПГ була виявлена у 52/158 (32,9 %) пацієнтів. З 142 хворих у 8 (5,63 %) були виявлені розбіжності УЗ-даних і інтраопераційної знахідки в оцінці ПГ з контрлатеральної сторони. У 5 (3,52 %) пацієнтів замість прямої грижі інтраопераційно виявлена коса. Таким чином, встановлено, що чутливість УЗД у діагностиці пахвинної грижі становить 94,37 %, а специфічність – 96,48 %.

УЗ-дані щодо розмірів внутрішнього пахвинного кільця у більшості випадків були достовірними і корелювали з інтраопераційними вимірами у 135 (95,07 %) пацієнтів. Розбіжність УЗ-даних спостерігалася у 7 (4,93 %) пацієнтів. УЗД метод є високоінформативним у виявленні патологічних змін у пахвинних областях і при безсимптомних грижах. УЗД пахвинних областей до операції повинно виконуватися у всіх хворих.

УЗД пахвинних областей у ранньому післяопераційному періоді до виписки зі стаціонару виконувалося з метою діагностики ретенційних

ускладнень після операції і допомагало встановити характер рідинного вмісту, його розміри і локалізацію.

У даній роботі зі 158 (100 %) оперованих хворих відхилення були виявлені у 17 (10,75 %) пацієнтів. Якість хірургічного лікування визначалася відсутністю або мінімізацією кількості ретенційних ускладнень. У групі хворих на пахвинну грижу, оперованих за методикою ТЕР-м, була достовірно менша кількість подібних ускладнень. Так, в основній групі хворих, оперованих за методикою ТЕР-м, їх кількість склала 2 (2,9 %) з 67 оперованих і було достовірно менше, ніж у першій - 9 (12,8 %) ($\chi^2 = 4,5$; $P < 0,05$) і другій - 6 (28,6 %) ($\chi^2 = 12,7$; $P < 0,05$) групах порівняння, частота в яких склала 12,8 і 14,3 %, відповідно, що пов'язано з особливостями техніки проведених герніопластик. При цьому показники між першою і другою групами порівняння статистично не відрізнялися ($\chi^2 = 2,9$; $P > 0,05$).

Відхилення були розділені на ті, які вимагають оперативні втручання або інвазивні маніпуляції (пункції у перев'язочній під УЗ контролем). У 1/67 (1,5 %) хворого основної групи (ТЕР-м), 1/70 (1,42 %) хворого першої групи порівняння (ТАРР) і 3/21 (14,3 %) хворих другої групи порівняння (ТЕР-f) у ранньому післяопераційному періоді спостерігалася гематома калитки, у зв'язку з чим в асептичних умовах була виконана пункція гематоми під контролем УЗД, дренажування. На 3 день виділення припинилися, дренаж видалений, хворі виписані.

Клінічно значуща серома при УЗД була виявлена у 1/67 (1,5 %) пацієнта основної групи ТЕР-м, у 7/70 (10 %) - у першій групі порівняння ТАРР і у 3/21 (14,3 %) - у другій групі порівняння ТЕР-f. Нагноєння післяопераційної рани було зафіксовано в одному випадку після методики ТАРР - 1/70 (1,42 %).

Ретенційні ускладнення, виявлені після преперитонеальних герніопластик за допомогою УЗД у 12/158 (7,59 %) пацієнтів, не завжди корелювали з субклінічними проявами. У той же час, УЗД в повній мірі візуалізує це рідинне утворення.

УЗД метод унаслідок частоті відсутності субклінічних проявів ретенційних ускладнень дозволяє в 100 % візуалізувати рідинні утворення, що запобігає розвитку більш серйозних ускладнень.

У віддаленому післяопераційному періоді УЗД як метод діагностики використовувався з метою визначення ефективності виконаної раніше пахвинної герніопластики, наявності рецидиву грижі і верифікації відхилень у пахвинній області. У ряді випадків пацієнти відчували якийсь дискомфорт в області герніопластики. Після проведення УЗД післяопераційної області нами описана картина рецидиву пахвинної грижі у вигляді так званого симптома «поточної річки» (руху вмісту грижі всередині пахвинного каналу без виходження за межі зовнішнього пахвинного кільця), що можна було побачити при проведенні проби Вальсальви.

У віддаленому періоді рецидив грижі був відзначений у 3/60 (5,0 %) пацієнтів після TAPP та в 1/20 (5,0 %) - після методики TEP-f. У всіх випадках рецидив грижі був пов'язаний з відривом сітки в місці фіксації у зв'язку з відривом сітки в місці фіксації до фасції і недотримання режиму післяопераційної фізичної реабілітації. При пальцевому дослідженні в проекції пахвинного каналу патологічних змін виявлено не було. У хворих після TEP-m методики рецидивів не було. Такі позитивні результати були досягнуті завдяки досконалому технічному виконанні даної TEP-методики, дотримання адекватного фізичного навантаження і застосування пахвинного бандажа в післяопераційному періоді.

При виконанні УЗД пахвинних областей у 1/70 (1,42 %) пацієнта у першій групі порівняння (TAPP) і у 1/21 (4,76 %) - у другій (TEP-f) виявлено грубе хвилеподібне розростання сполучнотканинного рубця навколо сітчастого імплантату, що корелювало з клінічними проявами хронічного больового синдрому і було підтверджено на МРТ дослідженні пахвинних областей. Цей факт підтверджує, що фіксація сітчастого імплантату викликає надмірну запальну реакцію навколо сітки з подальшим формуванням грубого рубця і залученням нервових закінчень.

Також при УЗ дослідженні пахвинних областей у віддаленому періоді були виявлені патологічні зміни, що викликали неприємні відчуття у хворих і вказують на неправильно виконану герніопластику. Так, у 1/67 (1,49 %) пацієнта основної групи (ТЕР-м) визначалася «німа» кіста сім'яного канатика, а у 1/70 (1,42 %) - в першій групі порівняння (ТАРР) верифікована водянка яєчка. У даному дослідженні була відзначена висока ефективність використання УЗД у верифікації рецидиву пахвинної грижі, хронічного больового синдрому і патологічних знахідок після преперитонеальних герніопластик у віддаленому періоді, що особливо важливо, коли клінічно важко визначити такого роду зміни.

Застосування МРТ було виключно важливим у віддаленому післяопераційному періоді, хоча даний метод вимагав певної кваліфікації фахівця і часу. МРТ допомагала розібратися в складних діагностичних випадках і виконувалася за чіткими показаннями: наявність хронічного больового синдрому, труднощі диференціального діагнозу при наявності супутньої патології органів малого тазу і поперекового відділу хребта (доброякісна гіперплазія передміхурової залози, дегенеративно-дистрофічні захворювання поперекового відділу хребта і т.д.). МРТ виконувалася пацієнтам через 12 місяців після виконаної герніопластики.

Магнітно-резонансна томографія проведена 27/67 (40,29 %) хворим основної групи (ТЕР-м), 23/60 (38,3 %) - групи порівняння (ТАРР) і 18/20 (90 %) - групи порівняння (ТЕР-f).

Усім хворим, у яких були клінічні прояви і УЗ-симптоми патологічних відхилень у пахвинних областях, виконувалася МРТ. За даними аналізу, важливо відзначити, що між хронічним больовим синдромом і виявленими відхиленнями на МРТ після виконаних герніопластик існує кореляційний зв'язок. У групі ТЕР-м з позитивним результатом (відсутність дискомфорту і хронічного больового синдрому) МРТ-дані корелювали з рівномірністю післяопераційного рубця навколо сітчастого імплантату, а товщина рубця була менше 4 мм.

Наявність грубого сполучнотканинного рубця товщиною 4 мм і більше з нерівномірністю структури корелювало з частотою випадків хронічного больового синдрому. Середня товщина рубця навколо сітчастого імплантату була достовірно менше у хворих основної групи (TEP-m), ніж першої групи порівняння (TAPP) ($t_{1-2} = 4,6$; $P < 0,05$) і другої групи порівняння (TEP-f) ($t_{1-3} = 4,6$; $P < 0,05$), а між TAPP і TEP-f групами не відрізнялася ($t_{2-3} = 1,3$; $P > 0,05$). Проведений кореляційний аналіз між значеннями товщини рубця навколо сітчастого імплантату пацієнтів всіх трьох груп з виконаною МРТ ($n = 68$) і наявністю хронічного больового синдрому або дискомфорту в області оперативного втручання виявив достовірний позитивний сильний кореляційний зв'язок ($R = 0,753$; $P < 0,05$). Так, кількість випадків хронічного больового синдрому після операції TEP-m - 6/67 (8,95 %) було статистично достовірно менше, ніж після TAPP - 20/70 (33,3 %) і TEP-f - 5/20 (25 %).

МРТ визначала більш широкий діагностичний діапазон пошуку причин розвитку хронічного больового синдрому, візуалізуючи сполучнотканинні розростання навколо сітчастого імплантату і даючи можливість оцінити параметри післяопераційного рубця, що впливають на якість життя пацієнта. Магнітно-резонансна томографія пахвинних областей дозволяла оцінити параметри післяопераційного рубця навколо сітчастого імплантату, а також допомагала диференціювати больовий синдром, який виникає через технічні особливості пахвинних герніопластик, супутню патологію органів малого тазу і поперекового відділу хребта.

Аналіз результатів численних досліджень, представлених на останніх Європейських герніологічних форумах (EHS 2014-2016) і I світової конференції з хірургії гриж передньої черевної стінки (Мілан 2015), вказують на домінуючу роль хронічного больового синдрому в розвитку всіх несприятливих наслідків післяопераційного періоду. Зменшення кількості випадків хронічного больового синдрому грає вирішальну роль в якості життя пацієнтів. Не викликає сумнівів, що сучасні оперативні втручання у хворих пахвинної грижі, повинні мінімізувати травматизацію нервових

закінчень пахвинної області, а також бути надійними і технічно досконалими.

Домінуючі в даний час ненатяжні методики - операція Ліхтенштейна, лапароскопічна трансабдомінальна преперитонеальна герніопластика (ТАРР) з фіксацією сітчастого імплантату) і класична тотальна екстраперитонеосокпічна пластика з фіксацією сітчастого імплантату (ТЕР-f) є дещо застарілими, представляючи традиційний підхід до реалій сьогодення в хірургії пахвинних гриж і мають як ряд переваг, так і вагомні недоліки. З плюсів лапароскопічних методик можна виділити більш точну діагностику пахвинної грижі, яка повністю розвіює сумніви хірурга, так як клінічний метод обстеження пацієнта не завжди буває абсолютно інформативним. Концепція ненатяжних фіксуєчих методик, приваблива з позиції зниження відсотка рецидиву грижі шляхом застосування сітчастих імплантатів і різних фіксуєчих матеріалів (ниток, скріпок, такерів), починає здавати позиції і спонукає до пошуку нових технічних і тактичних удосконалень. Так, акцентуючи увагу на зниженні частоти рецидиву після ненатяжних методик і вважаючи це головним у хірургічному лікуванні ПГ, багато досліджень практично не враховують найважливіші питання якості життя пацієнтів, що прямо залежать від розвитку хронічного больового синдрому в післяопераційному періоді та інших специфічних ускладнень.

Тут клініцист (хірург), не будучи фахівцем з хронічного болю (неврологом), без будь-якої прив'язки до післяопераційних ускладнень сміливо оперує пахвинні грижі як через передній доступ так і лапароскопічним методом і «сліпо» фіксує імплантат, запускаючи тим самим механізм больового синдрому. Застосування прецизійної техніки і обґрунтована відмова від фіксуєчих матеріалів при модифікованій в клініці ТЕР-герніопластики є перспективними в плані відсутності рецидиву після операції і доводять своє право на життя.

Таким чином, значні недоліки сучасних методик, багато в чому знецінюють позитивну складову як передніх так і лапароскопічних пластик з

фіксацією. У зв'язку з цим виникає гостра необхідність в удосконаленні існуючих відеоендоскопічних пластик, які б поряд з надійністю методик зберігали якість життя пацієнтів.

Використання лапароскопічного доступу для герніопластики скоротило відсоток рецидивів і ранових ускладнень, однак кількість неврологічних ускладнень залишається приблизно на тому ж рівні. Невралгію латерального шкірного нерва стегна, більшість хірургів розглядає як специфічне ускладнення відеоендоскопічних герніопластик пахвинних гриж. Деякі автори, у зв'язку з можливістю подібних ускладнень, висловлюють думку, що область так званого "фатального" трикутника насправді повинна бути розширена і включати лежачу латерально m. psoas, де проходять латеральний шкірний нерв стегна і статево-стегновий нерв. Дійсно, нейроанатомія даної області така, що перші нерви поперекового сплетення: клубово-підчеревний, клубово-пахвинний, латеральний шкірний нерв стегна, статево-стегновий, стегновий і затульний можуть залучатися до зони оперативного втручання.

Перевагами лапароскопічної герніопластики поряд зі зменшенням післяопераційного болю, більш швидким одужанням і, таким чином, раннім поверненням до роботи, є зменшення можливості поранення нервів, особливо клубово-підчеревного і клубово-пахвинного, оскільки вони розташовані більш поверхнево по відношенню до площини передочеревинної препаровки. При необережному виділення екстраперитонеального простору, коагуляції або розтині поперечної фасції відбувається пошкодження *nervus cutaneus femoris lateralis*. Внаслідок цього виникають парестезії, біль і оніміння бічної і частково передньої області стегна, а при інтенсивному больовому синдромі - порушення ходьби. Здавлення нервів на рівні пахвинного каналу призводить до розвитку синдрому, відомого як "*neuralgia parestetica*". Цей синдром включає болючі парестезії з гіперстезії в зоні іннервації нервів. Симптоми погіршуються в положенні стоячи, при нарузі і приведенні нижньої кінцівки. "*Neuralgia parestetica*" була описана як ускладнення лапароскопічної герніопластики черезочеревинним доступом, а саме як

травма нервів при установці скріпок. У таких випадках клінічне обстеження виявляє область шкірної гіперстезії. Пошкодження нервових структур, вкрай негативно відбивається на якості життя пацієнтів.

З огляду на таку неврологічну картину, нами була поставлена задача розробити профілактичні заходи пошкодження *nervus cutaneus femoris lateralis* стосовно відеоендоскопічних пахових герніопластик. Нами було проведено анатомічне дослідження на інтраопераційному відеоматеріалі у 62 пацієнтів основної групи і виявлено особливості залягання *nervus cutaneus femoris lateralis*. Досліджуваний нерв при виділенні преперитонеального простору пролягав на 1 см до заду від верхньої передньої ості у 15/62 (24,2 %) прооперованих хворих за методикою модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (ТЕР-т), що визначало цю групу хворих, як групу найбільшого ризику пошкодження даного нерва. У 18/62 (29 %) пацієнтів латеральний шкірний нерв стегна після прецизійного виділення був верифікований на відстані в 2,5 см від передньої верхньої клубової ості. У решти 29/62 (46,8 %) хворих даний нерв визначався на 3 см і більше ззаду від верхньої передньої ості, що робило його менш вразливим для інтраопераційного ушкодження. Усі вимірювання проводили інтраопераційно за допомогою гнучкої лінійки.

Запропонований підхід, основою якого є уважне прецизійне відділення очеревини від даного нерва дозволив у всіх хворих, прооперованих за розробленою в клініці методикою модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (ТЕР-т), уникнути пошкодження даного нерва і важких неврологічних проявів.

Таким чином, вивчені особливості анатомії латерального шкірного нерва стегна стосовно до відеоендоскопічної герніології в поєднанні із застосуванням безфіксаційної методики модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики, дають можливість запобігти пошкодженню нервових структур і розвиток важкої неврологічної

симптоматики, що безумовно покращує якість життя пацієнтів у післяопераційному періоді.

На сучасному етапі розвитку герніології на передові позиції виходять відеоендоскопічні методики лікування, серед яких набирає популярність методика тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (TEP-repair). Однак, ряд питань застосування цієї операції залишаються дискусійними. Зокрема, залишається відкритим питання оптимального розміру сітчастого імплантату і його фіксації при пахвинних грижах III типу за класифікацією Nyhus (1993р.).

Прагнучи ліквідувати небажані явища після традиційної методики TEP, у нашій клініці була розроблена модифікація відомого методу TEP з використанням нових підходів і прийомів для уникнення інтра- і післяопераційних ускладнень.

Модифікація даної операції полягає в застосуванні декількох нових прийомів і підходів до техніки оперативного втручання. Першим технічним прийомом є прецизійна безбалонна техніка дисекції передочеревинного простору. Застосування балонного дилататора передочеревинного простору є неконтрольованим методом дисекції, що призводить до частого введення балонного дилататора в «неправильний» простір наперед від поперечної фасції, кровотечі і травматизації нервових структур. Крім того балонний дилататор розтягує передочеревинний простір на всі боки симетрично середньої лінії введення троакара, що створює непотрібний залишковий мішок з контрлатеральної боку і може сприяти міграції сітки в післяопераційному періоді. За нашою методикою дисекція преперитонеального простору виконується прецизійно строго під контролем очей з входженням і формуванням передочеревинної кишені правильної форми строго позаду поперечної фасції з максимальним щадінням останньої. Це дозволяє попередити небажану кровотечу з нижньої надчеревної артерії. Другим важливим прийомом модифікованої нами TEP-m є прецизійне виділення латерального простору з лежачим в ньому латеральним шкірним

нервом стегна. Далі після стандартної дисекції і зведення грижового мішка без застосування коагуляції, щоб уникнути пошкодження очеревини і елементів грижового мішка, виконуємо вимірювання параметрів грижового дефекту і передочеревинного простору в цілому. Вимірюємо відстань між лобковим симфізом і передньою верхньою остю клубової кістки за допомогою гнучкої лінійки, введеної через троакар, і моделюємо поліпропіленовий імплантат згідно отриманих параметрів грижового дефекту і преперитонеального простору. Третім технічним прийомом модифікованої ТЕР-м є моделювання сітки після отримання результатів вимірювання передочеревинного простору. Принцип вибору довжини сітчастого імплантату визначається безпосередньо дистанцією між лобковим симфізом і передньою верхньою остю клубової кістки. Принцип вибору ширини сітчастого імплантату складається в адекватному (не менше 5 см) перекритті грижового дефекту. Тобто до вимірювання розміру дефекту додається по 5 см з кожного боку. Такий підхід дозволив уникнути фіксації алотрансплантата у всіх хворих основної групи. Четвертим важливим принципом модифікованої ТЕР є заборона фіксації сітки у будь-якому вигляді. При цьому важливу роль відіграє правильна установка сітки в передочеревинній кишені. Принциповим моментом тут є розправлення сітки і перекриття зони дефекту з усіх боків на не менше 5 см з перекриттям латеральної зони, яка є основою фіксації сітки. Безфіксаційна установка сітчастого імплантату дозволяє уникнути травмування нервових закінчень і розвитку хронічного больового синдрому. Відразу ж після закінчення операції накладається пахвинний бандаж терміном на 2 тижні. Використання модифікованої таким чином методики ТЕР-repair із застосуванням в ранньому післяопераційному періоді пахвинного бандажа дозволило розширити показання до безфіксаційної методики у хворих з великими пахвинними грижами III типу за класифікацією Nyhus.

Таким чином, модифікована ТЕР-м у технічному плані більш досконала операція, ніж традиційна ТЕР-f, TAPP і передні пластики. У неї

теоретично закладена реалізація основних принципів безрецидивного лікування гриж з відмінною якістю життя після операції, що робить її кращою в лікуванні пахвинної грижі. Однак досягнення ідеальних результатів лікування залежить також від технічного оснащення, підготовки та майстерності конкретного хірурга.

Оперативні втручання виконані в 158 хворих з пахвинними грижами. Летальних випадків не було. Всі прооперовані хворі одужали і були виписані зі стаціонару на 4-6 добу. Середня кількість днів перебування у стаціонарі склала $(5,27 \pm 1,76)$ дня. Надалі хворі обов'язково спостерігалися у хірурга за місцем проживання в фіксовані терміни: через кожні 1, 3, 6, 12, 24, 36 місяців.

У 37 (37/158; 23,4 %) хворих в ранньому періоді спостерігався ряд специфічних ускладнень, пов'язаних з самим оперативним втручанням.

Серед інтраопераційних ускладнень зустрілися кровотеча з епігастральних судин і перфорація порожнистих органів. Так, кровотеча з нижньої епігастральній артерії в групі ТЕР-т відзначено у 1 (1/67; 1,4 %) і групі ТЕР-f - у 1 (1/21; 4,76 %) пацієнта. У групі ТАРР даного ускладнення відзначено не було. Гемостаз проведено при реекстраперитонеоскопії, при цьому середній обсяг крововтрати не перевищував (150 ± 30) мл. У 1/70 (1,42 %) пацієнта групи ТАРР сталася перфорація тонкого кишечника в результаті електротравми при поділі спайкових зрощень після апендектомії. Дане ускладнення обумовлено технічними особливостями ТАРР, а саме необхідністю розтину очеревини пахвинної області. Ускладнення ліквідовано шляхом лапаротомії (див. клінічний приклад).

У термін до одного місяця після операції післяопераційне ускладнення таке як рецидив грижі виявлено у 4 (4/70; 5,7 %) хворих після ТАРР і у 2 (2/21; 9,5 %) хворих після операції ТЕР-f. Частота раннього рецидиву грижі була достовірно менше в основній групі, ніж у першій групі порівняння ($\chi^2 = 3,9$; $P < 0,05$) і другій груп порівняння ($\chi^2 = 5,9$; $P < 0,05$) і не відрізнялася між першою і другою групами порівняння ($\chi^2 = 0,25$; $P < 0,05$).

Це пов'язано з технічними похибками укладання сітки і зморщуванням поліпропіленового імплантату в результаті фіксації. Усі хворі були успішно реоперовані в термін від 1 до 3 місяців після встановлення діагнозу, виконана пластика за методикою Ліхтенштейну. В основній групі (ТЕР-м) рецидиву грижі не спостерігалось.

Частота симптомної сероми в основній групі була достовірно менше, ніж у першій групі порівняння ($\chi^2 = 4,5$; $P < 0,05$) і в другій групі порівняння ($\chi^2 = 6,0$; $P < 0,05$), а показники між першою і другою групами порівняння статистично не відрізнялися ($\chi^2 = 0,3$; $P > 0,05$). Так скупчення запальної рідини у вигляді симптомних сероми було виявлено у 7 (7/70; 10 %) пацієнтів після ТАРР і у 3 (3/21; 14,3 %) пацієнтів після ТЕР-f. У хворих після ТАРР даний факт був пов'язаний з особливостями техніки операції, зокрема, з розтином очеревини і грубим виділенням структур заочеревинного простору. З цих же причин у першій групі порівняння після ТАРР у післяопераційному періоді розвинулося нагноєння рани в 1 (1/70; 1,42 %) пацієнта. У групі порівняння ТЕР-f симптомно серома спостерігалася у хворого з гризовим мішком великих розмірів і було результатом технічних труднощів при його виділенні через великого масиву дисекції, а також обумовлено особливостями техніки операції ТЕР-f, як фіксуючої пластики, з запальною реакцією в місці фіксації, провокує виникнення такого ускладнення. У 1 (1/67; 1,5 %) пацієнта основної групи (ТЕР-м), оперованих з приводу грижі ІV типу за класифікацією Nyhus, через 2 тижні діагностовано симптомне скупчення запальної рідини (серома) в пахвинній області. Усі вищевказані скупчення усунені шляхом етапних пункцій під контролем УЗД з одночасною медикаментозною терапією на основі антибіотиків.

Частота гематоми була достовірно вище у другій групі порівняння ТЕР-f, ніж в основній групі ТЕР-м ($\chi^2 = 6,0$; $P < 0,05$) і першій групі порівняння ТАРР ($\chi^2 = 6,4$; $P < 0,05$). Слід зазначити, що проведення ретельного гемостазу є дуже важливим, так як після десуфляції CO_2 можливе продовження кровотечі в зв'язку зі зменшенням тиску в передочеревинному просторі, що

може привести до утворення гематоми в післяопераційному періоді. Так, гематома пахвинної області і калитки була діагностована у 1 пацієнта основної групи (TEP-m) - в 1,5 % і першої групи порівняння TAPP - 1,42 %. У другій групі порівняння TEP-f це ускладнення діагностовано в 3 (4,76 %) пацієнтів. Самостійної регресії гематоми не було зазначено ні в одного пацієнта, у всіх випадках гематому ліквідовано етапними пункціями під контролем УЗД.

Частота пахвинної невралгії в основній групі TEP-m була достовірно менше, ніж у першій групі порівняння TAPP ($\chi^2 = 4,5$; $P < 0,05$) і в другій групі порівняння TEP-f ($\chi^2 = 6,0$; $P < 0,05$) і не відрізнялася між першою і другою групами порівняння ($\chi^2 = 0,3$; $P > 0,05$). Порушення чутливості, парестезії і невралгія пахово-каліткової області були відзначені у 7 (7/70; 10 %) пацієнтів після TAPP і у 3 (3/21; 14,3 %) після TEP-f, що було пов'язано з технічними особливостями операції (використанням дужок для фіксації сітки, пошкодженням нервових структур під час диссекції) і у 1 (1/67; 1,5 %) пацієнта основної групи, як наслідок сероми преперитонеального простору, яка викликала компресію нервових структур. Застосування фіксуючих елементів у пластиці гриж в обох групах порівняння і їх відсутність при безфіксаційній методиці TEP-m стало причиною достовірної відмінності за цим параметром на користь хворих основної групи, що безумовно позитивно вплинуло на якість життя хворих у післяопераційному періоді.

Загальна кількість всіх ускладнень в ранньому післяопераційному періоді в основній групі TEP-m виявилось достовірно менше, ніж у першій групі порівняння TAPP ($\chi^2 = 14,2$; $P < 0,05$) і другій групі порівняння ($\chi^2 = 27,4$; $P < 0,05$), складаючи 4,5 %, 28,6 % і 52,4 %, відповідно. Кількість ускладнень у другій групі порівняння TEP-f було достовірно вище, ніж у першій групі порівняння TAPP ($\chi^2 = 4,0$; $P < 0,05$).

Найбільша кількість ускладнень спостерігалася в другій групі порівняння TEP-f - 11 (11/21; 52,4 %), дещо менше в першій групі порівняння

TAPP - 20 (20/70; 28,6 %) і достовірно мінімальна кількість ускладнень зазначалася в основній групі TEP-m - 3 (3/67; 4,5 %).

Таким чином, проаналізувавши структуру інтра- і ранніх післяопераційних ускладнень, можна зробити висновок, що у хворих після модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (TEP-m) була відзначена достовірно менша частота хронічного больового синдрому, ретенційних ускладнень, було відсутнє нагноєння п/о рани, перфорація порожнистих органів, що в цілому визначило її перевагу перед обома групами порівняння.

У всіх хворих основної та обох групах порівняння проведена оцінка інтенсивності больового синдрому за шкалою VAS в ранньому післяопераційному періоді в перші 7 днів після операції.

Відсутність больового синдрому зазначалася у 52 (77,61 %) пацієнтів основної групи (TEP-m), у 44 (62,85 %) - першої групи порівняння (TAPP), у 15 (71,42 %) - другої групи порівняння (TEP-f). Незначний біль в післяопераційному періоді відзначена у 15 (22,39 %) пацієнтів з основної групи, у 15 (21,43 %) - першої групи порівняння і у 3 (14,29 %) з другої групи порівняння (TEP-f). Помірну біль відзначали 11 (15,72 %) пацієнтів першої групи порівняння (TAPP) і 3 (14,29 %) - другої групи порівняння, оперованих за методикою TEP-f. В основній групі біль не спостерігалася ні у одного пацієнта. Інтенсивного болю не було відзначено жодним пацієнтом з трьох груп спостереження. Наявність помірної болю після TAPP і TEP-f пояснюється застосуванням в цих методиках фіксації сітки нитками і дужками.

Таким чином, застосування безфіксаційної модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (TEP-m) знижує ризик травми нервових закінчень в операційному полі і, як наслідок, розвиток больового синдрому, що в свою чергу позитивно впливає на якість життя пацієнтів у післяопераційному періоді.

Наявність ускладнень у віддаленому періоді визначає якість життя працездатного населення. Багато в чому виникнення або відсутність післяопераційних ускладнень у віддаленому періоді залежить від вибору методу герніопластики, а також технічно і тактично правильного виконання операції пахвинної герніопластики. Тому актуальним є розробка і стандартизація критеріїв оцінки віддалених результатів, які дозволяють оцінити переваги та недоліки у виборі методу і техніці пахвинної герніопластики, а також поліпшити діагностику післяопераційних ускладнень і допомогти у виборі конкретного способу їх корекції.

Після операції пацієнти 3-х груп (TEP-m, TAPP, TEP-f) з періодичністю 12-24 місяців запрошувалися на поліклінічний консультативний прийом для власноручного заповнення 9 пунктів опитувальника Eura HS - QoL, проводилося обов'язкове УЗД та МРТ післяопераційної області (акцент на розмір внутрішнього пахвинного кільця, визначення значимого УЗД-симптому «поточної річки», параметри післяопераційного рубця навколо сітчастого імплантату). Таке обстеження після преперитонеальних герніопластик у віддаленому періоді було виконано у 142 (142/158; 89,87 %) хворих.

Оцінка якості життя була інтегральним незалежним показником стану здоров'я пацієнтів після виконання операцій. Виходячи із сучасних уявлень про оцінку якості життя після різних оперативних втручань з приводу ПГ, ефективність лікування оцінювалася як з урахуванням усунення гризового дефекту, так і на підставі суб'єктивних відчуттів пацієнта.

Визначення об'єктивних критеріїв ефективності хірургічного лікування хворих на ПГ у віддаленому періоді мало першорядне значення. У даній роботі у вигляді незаперечного факту констатовалося, що неможливо досягти позитивного результату операції при наявності хронічного больового синдрому та обмеження рухливості пацієнта, що виникає після герніопластики з використанням фіксуючих елементів і неправильних тактико-технічних підходах у герніології. Саме відсутність больового

синдрому і повноцінна рухова активність на тлі усунення грижі є одним з найважливіших критеріїв хорошого результату і його потрібно підтвердити у віддаленому періоді як документально (УЗД і МРТ пахвинної області в порівнянні з доопераційними даними), так і при допомогою незалежної самооцінки самого хворого (якість життя на основі специфічного опитувальника Eura HS - QoL). Удосконалення критеріїв ефективності пахвинних герніопластик у даний час є виключно важливим для прогресу лікування ПГ в цілому.

Виходячи з цього, розроблені критерії ефективності герніопластик у хворих на ПГ у віддаленому періоді були наступні:

- *Хороший результат*: відсутність больового синдрому в пахвинній області, повне відновлення рухової активності, хороший косметичний ефект у місці розташування грижі, відсутність ультразвукових даних про рецидив грижі, грубий або нелінійний рубець навколо сітчастого імплантату; відсутність МРТ-даних про зморщування або міграцію сітчастого імплантату, наявність рівномірного і тонкого (менше 4 мм) сполучнотканинного рубця навколо сітчастого імплантату;

- *задовільний результат*: спостерігається хронічний больовий синдром в області грижі слабкої інтенсивності і рідкої періодичності, або слабкіше ніж до операції; рухова активність обмежена під час важкого фізичного навантаження або ж поза домом (прогулянки, їзда на велосипеді, їзда за кермом); наявність ультразвукових даних про ретенційних ускладненнях, що носять малосимптомний характер, і не вимагають повторної операції (маніпуляції обмежуються пункцією під УЗД -контролем); наявність УЗД і МРТ даних про відсутність зморщуванні і міграції сітки, а також рівномірному і тонкому (менше 4 мм) сполучнотканинному рубці навколо сітчастого імплантату;

- *незадовільний результат*: наявність інтенсивного хронічного больового синдрому, який виник після операції; обмеження рухової активності під час звичайних дій; наявність ультразвукових і клінічних даних

про рецидив пахвинної грижі, пошкодження органів і структур поблизу зони операції, міграцію або зморщування сітчастого імплантата; наявність МРТ-даних про зморщування або міграцію сітки або грубий (4 мм і більше) сполучнотканинний рубець навколо сітчастого імплантату.

Після модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (TEP-m) віддалені результати вивчені у 67 (100 %) хворих. Хороші результати визначені у 54 (54/67; 80,6 %) пацієнтів, задовільні - у 13 (13/67; 19,4 %), незадовільних - не було. Після лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної герніопластики (TAPP) віддалені результати вивчені у 60 (60/70; 85,71 %) хворих. З різних причин (зміна адреси, зміна місця проживання та ін.) відомості не отримані від 10 (10/70; 14,29 %) пацієнтів. Хороші результати визначені у 35 (35/60; 58,3 %) пацієнтів, задовільні - у 18 (18/60; 30 %), незадовільні - у 7 (7/60; 11,67 %).

Після методики тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (TEP-f) віддалені результати вивчені у 20 (20/21; 95,23 %) хворих. З різних причин (зміна адреси, зміна місця проживання та ін.) Відомості не отримані від 1 (1/21; 4,77 %) пацієнта. Хороші результати визначені у 11 (11/20; 55 %) пацієнтів, задовільні - у 6 (6/20; 30 %), незадовільні - у 3 (3/20; 15 %).

Проведено аналіз пропорції хороших результатів конкретно для кожної з груп, а саме: частота хороших результатів в основній групі була достовірно вище у 80,6 % (54/67) пацієнтів, ніж у 58,3 % (35 / 60) пацієнтів першої ($\chi^2 = 7,5$; $P < 0,05$) і 60 % (12/20) пацієнтів другої ($\chi^2 = 5,3$; $P < 0,05$) груп порівняння, а показники між першою і другою групами порівняння статистично не відрізнялися ($\chi^2 = 0,07$; $P < 0,05$). Такий позитивний ефект модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (TEP-m) можна пояснити безфіксаційною методикою розташування імплантату і цілого ряду технічних удосконалень даної методики.

При аналізі задовільних результатів всередині кожної з груп преперитонеальних пластик видно, що після модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики (TEP-m) цей показник становить

19,4 % (13/67), після лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної герніопластики (ТАРР) – 30 % (18/60), після тотальної екстраперитонеоскопічної герніопластики з фіксацією (ТЕР-f) – 30 % (6/20). Характерними були домінуючі причини в кожній з груп преперитонеальних пластик, які призвели до задовільного результату. Так, після операції ТАРР у 7 пацієнтів спостерігалася серома, у 1 - гематома п / о рани, у 1 - нагноєння п/о рани. А після операції ТЕР-f дане ускладнення спостерігалася в 3 (серома) і 3 (гематома) випадках. Слід зазначити, що такі ускладнення спостерігалися у хворих з великим гризовим мішком, фактором були також технічні труднощі при виділенні гризового мішка і великий масив дисекції. Крім того, після операцій ТАРР і ТЕР-f спостерігалася нетривала пахвинна невралгія у 7 і 3 пацієнтів в кожній з груп відповідно.

Таким чином, задовільні результати в групах порівняння (ТАРР/ТЕР-f) характеризувалися наявністю нетривалої пахвинної невралгії і наявністю більш частих ретенційних ускладнень в групах порівнянь. Частота задовільних результатів між основною і першою групою порівняння ($\chi^2 = 1,9$; $P > 0,05$), основної і другою групою порівняння ($\chi^2 = 1,0$; $P > 0,05$), як і між першою і другою групами порівняння статистично не відрізнялася ($\chi^2 = 0,0$; $P > 0,05$).

В основній групі не відзначено незадовільних результатів, що достовірно відрізнялося від частоти подібних випадків у 7 (11,7 %) пацієнтів у першій групі порівняння ($\chi^2 = 8,3$; $P < 0,05$) і 3 (15 %) пацієнтів у другій групі порівняння ($\chi^2 = 10,4$; $P < 0,05$). Частота незадовільних результатів пацієнтів першої і другої груп порівняння достовірно не відрізнялася ($\chi^2 = 0,2$; $P > 0,05$).

У пацієнтів з незадовільним результатом у віддаленому періоді рецидив грижі був виявлений у 3 (5,0 %) випадках після ТАРР-герніопластики і в 1 (5,0 %) - після методики ТЕР-f. У всіх випадках рецидив грижі був пов'язаний з відривом сітки в місці фіксації до поперечної фасції через недотримання режиму фізичних навантажень після операції. У хворих

після модифікованої методики ТЕР-т рецидивів не було. У 4 хворих після ТАРР-герніопластики і у 1 хворого після ТЕР-f пластики спостерігався виражений больовий синдром на фоні характерної картини зморщування сітчастого імплантату по УЗД та МРТ. У хворих після методики ТЕР-т при обстеженні у віддаленому періоді вираженого больового синдрому, зморщування або міграції сітчастого імплантата не було.

За даними аналізу встановлено, що незадовільні результати в групах порівняння (ТАРР і ТЕР-f) характеризувалися наявністю рецидиву пахвинної грижі і вираженим хронічним больовим синдромом і відображали конкретні недоліки, характерні для методик ТАРР і ТЕР-f. В обох методиках поліпропіленовий імплантат обов'язково фіксується після укладання його в преперитонеальний простір, що з великою ймовірністю викликає інтенсивний больовий синдром у пахвинній області.

Якщо методика тотальної екстраперитонеоскопічної пластики з фіксацією (ТЕР-f) відрізнялася значним відсотком розвитку хронічного больового синдрому, то лапароскопічна трансабдомінальна преперитонеальна герніопластика (ТАРР) через особливості лапароскопічного доступу в області герніопластики характеризувалася або підвищеним ризиком травми кишечника, або розвитком спайкового процесу в черевній порожнині у віддаленому періоді.

У 147/158 (93,03 %) хворих у віддаленому післяопераційному періоді проведено дослідження якості життя шляхом специфічного опитувальника Eura HS - QoL. Такі показники якості життя як «біль в області грижі в спокої» статистично достовірний кращий стан зазначався в групі прооперованих за методикою ТЕР-т (основна група) - 91,0 %, ніж у групах, оперованих за методикою ТАРР (перша група порівняння) - 63,3 % ($\chi^2 = 14,4$; $P < 0,05$) і за методикою ТЕР-f (друга група порівняння) - 70,0 % ($\chi^2 = 5,7$; $P < 0,05$), відповідно. Разом з тим, перша і друга групи порівняння за цим показником не відрізнялися ($\chi^2 = 0,3$; $P > 0,05$).

Такі показники якості життя як «обмеження рухливості через біль або дискомфорт під час звичайних дій (домашня робота)» статистично значуща кращий стан зазначався в групі прооперованих за методикою TEP-m (основна група) - 77,6 % , ніж в групах, оперованих за методикою TAPP (перша група порівняння) - 60,0 % ($\chi^2 = 4,6$; $P < 0,05$) і за методикою TEP-f (друга група порівняння) - 55,0 % ($\chi^2 = 3,9$; $P < 0,05$), відповідно. Разом з тим, перша і друга групи порівняння за цим показником не відрізнялися ($\chi^2 = 0,15$; $P < 0,05$).

Аналогічні дані отримані і для показника «обмеження рухливості через біль або дискомфорт за межами дому».

Обмеження рухливості через біль або дискомфорту під час занять спортом і при важкому фізичному навантаженні не міг оцінити жоден пацієнт (100 %) з усіх груп.

У всіх групах хворих оперованих за методиками TEP-m, TAPP-repair і TEP-f, всі пацієнти (100 %) не відзначали дискомфорту з приводу зовнішнього вигляду форми живота і місця грижі. Відсутність фіксації сітки і безбалонна прецизійна дисекція преперитонеального простору, враховуючи нейроанатомію, є ключовим моментом в результатах якості життя пацієнтів у післяопераційному періоді.

Аналіз вищевказаних даних показав що, якість життя у хворих з хорошим результатом у віддаленому періоді за всіма шкалами опитувальника Eura HS - QoL була достовірною краще в основній групі ($P < 0,05$). Перевага модифікованої методики TEP-m перед методиками TAPP і TEP-f також достовірно доведено за такими показниками якості життя як біль в області грижі і обмеження рухливості через біль, що підкріплюється технічними моментами модифікованої методики TEP-m, що підкріплюється технічними моментами модифікованої методики TEP-m.

Підводячи підсумки хірургічного лікування ПГ, необхідно відзначити, що модифікована методика TEP-m є ефективним і безпечним способом лікування пахвинної грижі, дозволяє домогтися хороших результатів

лікування, не супроводжується рецидивом захворювання і важкими інтраопераційними і післяопераційними ускладненнями, а також характеризується високими показниками якості життя у відокремленому післяопераційному періоді.

Розроблена і вивчена модифікована методика тотальної екстраперитонеоскопічної пластики, дозволяє домогтися хороших результатів у 80,6 % хворих на ПГ проти - 58,3 % і 55 % при операціях TAPP і TEP-f відповідно ($P < 0,05$) з достовірно кращими показниками якості життя.

ВИСНОВКИ

У роботі міститься теоретичне обґрунтування та нове рішення задачі поліпшення результатів хірургічного лікування хворих на пахвинну грижу на основі впровадження модифікованої тотальної екстраперитонеоскопічної пластики, розробки показань до неї на основі модифікації технічних аспектів цієї операції.

1. Отримані дані анатомо-топографічних особливостей розташування *nervus cutaneus femoris lateralis* свідчать про високий ризик його пошкодження у 24,2 % хворих, що слід враховувати при диссекції в зоні преперитонеального простору.

2. Модифікована тотальна екстраперитонеоскопічна пластика при пахвинній грижі включає принципи прецизійного безбалонного виділення анатомічних структур преперитонеального простору, дисекцію латерального простору з урахуванням індивідуального розташування нервових структур, моделювання сітчастого імплантату за індивідуальними параметрами пацієнта і нефіксацію сітчастого імплантату.

3. УЗД пахвинних областей дозволяє з високою достовірністю (чутливість – 94,37 %, специфічність – 96,48 %) візуалізувати безсимптомні та каналні пахвинні грижі до операції; верифікувати клінічно незначущі рідинні скупчення у післяопераційному періоді, а також грубі рубцеві зміни сітчастого імплантату у віддаленому періоді.

4. МРТ пахвинних областей у пацієнтів з недиференційованим післяопераційним больовим синдромом достовірно (кореляція $R = 0,753$; $P < 0,05$) дозволяє встановити його причину і при товщині рубця 4 мм і більше, нелінійному рубці та зміщенні сітки визначає поганий результат операції.

5. Модифікована методика тотальної екстраперитонеоскопічної пластики є ефективним та безпечним способом лікування хворих з пахвинною грижою, дозволяє домогтися хороших результатів лікування у

80,6 % в порівнянні з TAPP і TEP-f групами у 58,3 % ($\chi^2 = 7,5$; $p < 0,05$) і 55 % ($\chi^2 = 5,3$; $p < 0,05$) відповідно, задовільних – у 19,4 % після TEP-m і по 30 % в обох групах порівняння, не супроводжується незадовільними результатами у порівнянні з групами TAPP і TEP-f – 11,7 % ($\chi^2 = 8,3$; $p < 0,05$) і 15 % ($\chi^2 = 10,4$; $p < 0,05$) відповідно, а також відсутністю рецидивів захворювання та важких інтраопераційних і післяопераційних ускладнень в основній групі TEP-m.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алиев С. А. Эволюция методов хирургического лечения паховых грыж / С. А. Алиев // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2010. – Т. 169, № 5. – С. 109-113.
2. Аллопластика паховых грыж полипропиленовыми сетками / С. В. Васильев, Т. А. Мошкова, В. В. Олейник [и др.] // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2007. – Т. 166, № 1. – С. 80-82.
3. Андреев А. Л. Сравнительный анализ результатов оперативного лечения больных с паховой грыжей / А. Л. Андреев, Р. М. Лукьянчук // Неотложная и специализированная хирургическая помощь : Первый конгресс московских хирургов (Москва, 19-21 мая 2005 г.) : тезисы докл. – М. : ГЕОС, 2005. – С. 245.
4. Атлас оперативной хирургии грыж / [В. Н. Егиев, К. В. Лядов, П. К. Воскресенский и др.]. – М. : ИД Медпрактика-М, 2003. – 228 с.
5. Бегун М. С. Сравнительный анализ результатов пластики брюшной стенки при устранении паховой грыжи способами Десарда и Лихтенштейна : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук : спец. 14.01.17 «Хирургия» / М. С. Бегун. – Тверь, 2011. – 11 с.
6. Белов И. Н. Раневые осложнения после грыжесечений с применением аллотрансплантата и без него / И. Н. Белов, Р. В. Лебедев // Неотложная и специализированная хирургическая помощь : Первый конгресс московских хирургов (Москва, 19-21 мая 2005 г.) : тезисы докл. – М. : ГЕОС, 2005. – С. 246-247.
7. Беляев М. В. Интрабрюшинная лапароскопическая пластика паховых грыж / М. В. Беляев, С. В. Осипов, И. В. Поздняков // Герниология. – 2008. – № 3. – С. 11.
8. Белянский Л. С. Интерпретация рекомендаций европейской ассоциации герниологов по проблемам лечения паховой грыжи / Л. С. Белянский, И. М. Тодуров // Клінічна хірургія. – 2010. – № 3. – С. 7-8.

9. Бемянский Л. С. Синдром хронической паховой боли: современный взгляд на проблему / Л. С. Бемянский // Клінічна хірургія. – 2010. – № 10. – С. 45-47.
10. Березницкий Я. С. Особенности хирургического лечения паховых грыж с применением малоинвазивных технологий / Я. С. Березницкий, Г. В. Астахов, Д. Е. Землянский // Сучасні способи та технології у хірургічному лікуванні гриж живота : IX науково-практична конференція з міжнародною участю : матеріали конференції / [ред. колегія : М. О. Ватаманюк и др.]. – К., 2016. – С. 3-4.
11. Білай А. І. Оцінка якості життя пацієнтів, прооперованих з приводу пахвинної грижі / А. І. Білай, А. В. Клименко, І. В. Русанов // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики : зб. наук. праць. – Запоріжжя, 2013. – Вип. 2 (12). – С. 77-79.
12. Булик И. И. Осложнения при лапароскопической герниопластике сложных и рецидивных паховых грыж / И. И. Булик // Клінічна хірургія. – 2009. – № 11/12. – С. 19-20.
13. Бушнин С. С. Современные методы лечения паховых грыж / С. С. Бушнин, Е. И. Кропачева, С. Н. Качалов // Дальневосточный медицинский журнал. – 2009. – № 1. – С. 114-118.
14. Визгалов С. А. Паховые грыжи: современные аспекты этиопатогенеза и лечения / С. А. Визгалов, С. М. Смотровин // Журнал ГрГМУ. – 2010. – № 4. – С. 17-22.
15. Власов В. В. Передочеревинна алопластика пахвинної грижі / В. В. Власов, І. В. Бабій, О. І. Мельничук // Львівський медичний часопис. – 2009. – Т. 15, № 3. – С. 43-46.
16. Власов В. В. Передочеревинна алопластика пахвинного каналу / В. В. Власов, І. В. Бабій // Клінічна хірургія. – 2010. – № 3. – С. 27-30.
17. Влияние сетчатого имплантата на репродуктивную функцию при паховой герниопластике / А. В. Протасов, Г. А. Кривцов, Л. М. Михалева [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2010. – № 8. – С. 28-32.

18. Внуков П. В. Влияние натяжной и ненатяжной паховой герниопластики на показатели качества жизни у мужчин : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук / П. В. Внуков. – Воронеж, 2007. – 22 с.
19. Внуков П. В. Является ли паховая герниопластика по Postempski альтернативой ненатяжным методам? / П. В. Внуков // Успехи современного естествознания. – 2006. – № 10. – С. 104.
20. Возможности лапароскопического симультанного лечения двусторонних паховых грыж / А. Я. Коровин, В. А. Кулиш, Б. В. Выступец [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2010. – № 9 (123). – С. 115-118.
21. Володькин В. В. Макромикроскопические особенности паховой области и возможные причины рецидива паховых грыж / В. В. Володькин, О. Д. Мяделец, Н. Г. Харкевич // Новости хирургии. - 2006. – Вып. 2, т. 14. – С. 7-12.
22. Воротинцева К. О. Рецидивы після лапароскопічних герніопластик вентральних гриж як результат методологічних помилок / К. О. Воротинцева // Одеський медичний журнал. – 2015. – № 2 (148). – С. 39-41.
23. 80 лекций по хирургии / [Абакумов М. М., Адамян А. А., Акчурин Р. С. и др.] ; под общ. ред. С. В. Савельева ; ред.-сост. А. И. Кириенко. – М. : Литтерра, 2008. – 912 с. : ил.
24. Выбор метода хирургического лечения паховых грыж / В. А. Ступин, В. В. Лаптев, С. В. Михайлузов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2009. – № 11. – С. 53-57.
25. Гланц С. Медико-биологическая статистика / Гланц С. – М. : Практика, 1998. – 459 с.
26. Гордеев С. А. Симультанные лапароскопические операции у больных с двусторонними паховыми грыжами / С. А. Гордеев // Хирург. – 2006. – № 9. – С. 22-31.

27. Грешило О. О. Порівняльна оцінка авто- і алопластичних методів лікування первинної пахвинної грижі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.03 «Хірургія» / О. О. Грешило. – Вінниця : Вінницький нац. мед. ун-т ім. М.І. Пирогова, 2011. – 25 с.

28. Грубнік В. В. Застосування лапароскопічних методів герніопластики для лікування рецидивних пахових гриж / В. В. Грубнік, З. Д. Бугридзе, К. О. Воротинцева // Шпитальна хірургія. – 2011. – № 1. – С. 26-28.

29. Грубнік В. В. Лапароскопічна герніопластика, як метод вибору хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж / В. В. Грубнік, З. Д. Бугридзе, К. О. Воротинцева // Львівський медичний часопис. ActaMedicaLeopoliensia. – 2009. – Т. XV, № 3. – С. 39-42.

30. Грубник В. В. Использование новых конструкций сеток при лапароскопическом лечении паховых грыж. Сравнительное исследование / В. В. Грубник, З. Д. Бугридзе, К. О. Воротынцева // Клінічна хірургія. – 2011. – № 7. – С. 42-45.

31. Грубник В. В. Лапароскопические методы лечения паховых грыж : обзор литературы / В. В. Грубник, Р. В. Черномаз, К. О. Воротынцева // Український журнал малоінвазивної та ендоскопічної хірургії. – 2013. – Vol. 17. – С. 1-3.

32. Дзюбановський І. Я. Оцінка якості життя пацієнтів після різних типів пахових герніопластик / І. Я. Дзюбановський, В. І. П'ятночка, К. Г. Поляцко // Хірургія. – 2011. – № 5. – С. 35-37.

33. Емельянов С. И. Эндохирургия паховых и бедренных грыж / С. И. Емельянов, А. В. Протасов, Г. М. Рутенбург. – СПб. : ООО «Фолиант», 2000. – С. 40-42.

34. Жане А. К. Тактика оперативного лечения паховых грыж / А. К. Жане, А. Г. Пичугин, Р. А. Жане // Кубанский научный медицинский вестник. – 2010. – № 9 (123). – С. 84-88.

35. Ждановский В. В. Современные технологии в решении проблемы лечения паховых грыж / В. В. Ждановский, В. В. Дарвин // Вестник Новгородского государственного университета. – 2014. – № 78. – С. 53-58.
36. Захараш М. П. Хирургия : учебник для ВМУЗ III-IV р.а. / М. П. Захараш, Н. Д. Кучер, А. И. Пойда. – Винница : Нова Книга, 2014. - С 42-43.
37. Зезарахова М. Д. Алгоритм выбора метода паховой герниопластики / М. Д. Зезарахова // Новые технологии. – 2013. – № 1. – С. 43-44.
38. Зигинова Т. М. Видеолапароскопическая предбрюшинная протезирующая герниопластика – современный метод лечения паховых грыж / Т. М. Зигинова, А. В. Ванюков, Е. С. Антропова // Актуальные вопросы герниологии : X конференция РНИМУ : материалы конференции / [ред. коллегия : А. П. Эттингер и др.]. – М., 2013. – 59 с.
39. Комбинированная реконструктивная герниопластика по поводу малой и средней грыжи брюшной стенки / Н. Н. Велигоцкий, Е. В. Комарчук, А. Н. Велигоцкий [и др.] // Клінічна хірургія. – 2013. - № 5. - С. 24-27.
40. Кудрявцев А. В. Лапароскопическая герниопластика при ущемленных паховых грыжах / А. В. Кудрявцев, В. П. Крышень // Клінічна хірургія. – 2015. – № 5. – С. 23–26.
41. Культивирование мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани invitro на хирургических сетчатых эндопротезах “Prolene”, “Vypro”, “Ultrapro”, “Vicryl”, “Proceed” / В. Г. Богдан, Ю. М. Гаин, Ю. Е. Демидчик [и др.] // Медицинский журнал. – 2009. – № 4. – С. 13-16.
42. Лапароскопическая интраабдоминальная герниопластика / М. П. Захараш, А. Ю. Иоффе, А. В. Васильев [и др.] // Герниология. – 2008. – № 3. – С. 20-21.
43. Лечение паховых грыж с использованием полипропиленовых сетчатых эндопротезов и эндопротезов с покрытием на основе полигидроксиалканоатов / А. В. Яковлев, Н. М. Маркелова, Е. И. Шишацкая

[и др.] // Сибирское медицинское обозрение. – 2010. – Вып. 2, т. 62. – С. 76-80.

44. Лікувально-діагностична тактика та реабілітаційна програма у хворих на пахвинну грижу / В. Г. Конєв, Л. З. Капчук, А. А. Іваненко [та ін.] // Львівський медичний часопис. – 2009. – Т. 15, № 3. – С. 91-93.

45. Меджидов Р. Т. Хирургическое лечение паховых грыж у гериатрических больных / Р. Т. Меджидов, В. В. Хсейханова, М. Д. Меджидов // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 5 (140). – С. 139-142.

46. Мелентьева О. Н. Лечение больных с послеоперационной вентральной грыжей: ультразвуковая диагностика и хирургическая тактика : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук / О. Н. Мелентьева. – Самара, 2010. – 11 с.

47. Милица Н. Н. Грыжа и грыжевая болезнь: Новый взгляд на патогенез заболеваний / Н. Н. Милица, Ю. Д. Торопов, К. Н. Милица // Клінічна хірургія. – 2009. – № 1. – С. 35-37.

48. Миляева О. Б. Актуальные вопросы лапароскопической пластики наружных грыж живота: анализ собственного материала и данных литературы / О. Б. Миляева // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. XIX, № 4. – С. 88-91.

49. Морфология тканей при использовании протезов из полипропилена и политетрафторэтилена / С. В. Иванов, И. С. Иванов, А. А. Должиков [и др.] // Анналы хирургии. – 2009. – № 3. – С. 59-64.

50. Нестеренко Ю. А. Паховые грыжи. Реконструкция задней стенки пахового канала / Ю. А. Нестеренко, Р. М. Газиев. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 143 с.: ил.

51. Николов Г. Самая трудная герниология / Г. Николов // Медицинская газета. – 2012. – № 91. – С. 10-11.

52. Ничитайло М. Е. Лапароскопическая герниопластика в лечении сложных и рецидивных паховых грыж / М. Е. Ничитайло, И. И. Булик // Украинський журнал хірургії. – 2011. – № 2 (11). – С. 57-59.
53. Общие принципы хирургического лечения ущемленных грыж брюшной стенки / А. С. Ермолов, Д. А. Благовестнов, А. В. Упырев [и др.] // Медицинский альманах. – 2009. – № 3. – С. 23-28.
54. Оптимізація вибору способу герніопластики пахових гриж / С. М. Піотрович, М. І. Тутченко, О. В. Васильчук [та ін.] // Український журнал хірургії. – 2011. – № 2 (11). – С. 64-68.
55. Оптимізація хірургічного лікування серединних післяопераційних гриж черевної стінки / Я. П. Фелештинський, В. Ф. Ватаманюк, В. О. Кубинець [та ін.] // Клінічна хірургія. – 2010. – № 3. – С. 35-38.
56. Опыт лечения паховых грыж с применением малоинвазивных технологий / Я. С. Березницкий, Г. В. Астахов, М. А. Кутовой [та ін.] // Український журнал хірургії. – 2009. – № 4 (6). – С. 11-13.
57. Орехов Г. И. Лапароскопическая герниопластика паховых грыж / Г. И. Орехов // Актуальные вопросы герниологии : X конференция РНИМУ : материалы конференции / [ред. коллегия : А. П. Эттингер и др.]. – М., 2013. – 108 с.
58. Осложнения лапароскопической герниопластики / А. Д. Тимошин, Ю. И. Галлингер, А. В. Юрасов А.В. [и др.] // Российский симпозиум осложненной эндоскопической хирургии. – М., 2006. – С. 159-160.
59. Осложнения лапароскопической пластики паховых грыж. Записки практичного лікаря / И. А. Криворучко, А. В. Сивожелезов, В. В. Чугай [и др.] // Харківська хірургічна школа. – 2015. – № 3 (72). – С. 123-125.
60. Открытые ненатяжные вмешательства по поводу паховых грыж у мужчин молодого возраста / А. Б. Бабурин, А. А. Федаев, В. И. Логвинов [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5. – С. 5-6.

61. Ошибки, опасности и осложнения оперативного лечения паховых грыж / Ю. Л. Шевченко, К. В. Лядов, Ю. М. Стойко [и др.] // Неотложная и специализированная хирургическая помощь : Первый конгресс московских хирургов (Москва, 19-21 мая 2005 г.) : тезисы докл. – М. : ГЕОС, 2005. – С. 273.

62. Павленко В. В. Сравнительный анализ результатов лечения больных с паховыми грыжами с использованием герниопластики по Лихтенштейну и преперитонеальной герниопластики / В. В. Павленко, С. Б. Старченков, В. Б. Десяткин // Альманах клинической медицины. – 2007. – № 16. – С. 147-151.

63. Пластика паховой грыжи по Лихтенштейну / Ю. П. Савченко, И. Ю. Лакомский, М. Д. Зезарахова [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 7 (142). – С. 134-135.

64. Полубкова Г. Н. Сравнительная оценка отдаленных результатов лечения больных с паховыми грыжами при различных способах пластики / Г. Н. Полубкова, М. А. Лепехина, В. Е. Щербаков // Актуальные вопросы герниологии : XI конференция РНИМУ : материалы конференции / [ред. коллегия : А. П. Эттингер и др.]. – М., 2014. – 96 с.

65. Пришвин А. П. Оптимизация методики лапароскопической герниопластики / А. П. Пришвин, Н. А. Майстренко, С. Б. Сингаевский // Вестник хирургии. – 2003. – Т. 162, № 6. – С. 71-75.

66. Пришвин А. П. Оптимизация методики лапароскопической герниопластики при устранении пахово-мошоночных грыж / А. П. Пришвин, С. Б. Сингаевский // Эндоскопическая хирургия. – 2002. – № 3. – С. 46.

67. Пришвин А. П. Результаты лапароскопической герниопластики / А. П. Пришвин, С. Б. Сингаевский // Актуальные вопросы герниологии (Москва, 9-10 октября 2002 г.) : материалы конф. – М., 2002. – С. 45-46.

68. Раимханов А. Д. Способ герниопластики первичных и рецидивных паховых грыж / А. Д. Раимханов // Вестник РГМУ. – 2015. – № 2. – С. 478-479.

69. Раневой процесс брюшной стенки, протезированной сетчатым полипропиленовым имплантатом : клиническое исследование / А. С. Ермолов, А. В. Упырев, Д. М. Верещагин [и др.] // Актуальные вопросы герниологии : VII конф. – М., 2010. – С. 111–113.

70. Роль ультразвукового исследования в выборе хирургической тактики при паховых грыжах / И. Е. Хатьков, Ю. В. Кулезнева, Л. И. Курмансеитова [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2010. – № 3. – С. 3-5.

71. Руководство Европейского общества герниологов по лечению паховых грыж у взрослых пациентов, дополненное результатами исследований 1-го уровня убедительности / [М. Мизерес, Е. Питерс, Т. Ауфенакер и др.]. – Springer-Verlag France, 2014. – 2 с.

72. Русанов И. В. Предбрюшинная пластика в лечении первичных и рецидивных паховых грыж (клинико-экспериментальное исследование) : дис. ... кандидата мед. наук : 14.01.03 / Русанов Игорь Владимирович. – Запорожье, 2007. – С. 81-83.

73. Русанов И. В. Профилактика осложнений в лечении паховых грыж стенки с применением полипропиленового имплантата / И. В. Русанов, Д. А. Децык // Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики : зб. наук. праць. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2009. – Вип. 22, Т. 1. – С. 124-128.

74. Рязанов Д. Ю. Значення операції Ліхтенштейна при хірургічному лікуванні пахової грижі / Д. Ю. Рязанов // Одеський медичний журнал. – 2009. – № 6 (116). – С. 73-74.

75. Рязанов Д. Ю. Операция Лихтенштейна и выбор метода анестезии / Д. Ю. Рязанов, С. А. Поталов, Б. М. Голдовский // Медицина неотложных состояний. – 2012. – № 3 (42). – С. 47-49.

76. Самородова А. А. Динамика изменения показателей качества жизни пациентов после паховой лапароскопической герниопластики / А. А. Самородова // Вестник РГМУ. – 2015. – № 2. – С. 476-477.

77. Свисенко О. В. Оцінка ефективності методів та матеріалів для алопластики пахвинних гриж : дис. ... кандидата мед. наук : 14.01.03 / Свисенко Олег Вікторович. – Д., 2013. – 12 с.

78. Седов В. М. Осложнения в лапароскопической хирургии и их профилактика / В. М. Седов, В. В. Стрижелецкий. – СПб. : Санкт-Петербургское медицинское изд-во, 2002. – С. 121-143.

79. Серома, как осложнение хирургии грыж живота / И. В. Федоров, Л. Е. Славин, А. В. Кочнев [и др.] // Герниология. – 2007. – № 2. – С. 27-29.

80. Сироженко Ю. О разных грыжах, о разных сетках. Взгляды ведущих экспертов-герниологов / Ю. Сироженко // Медицинская газета. – 2013. – № 84. – С. 10-11.

81. Современные аспекты патогенеза и диагностики паховых грыж у пациентов-мужчин старших возрастных групп / В. П. Земляной, Н. М. Хмельницкая, К. Л. Старосельцев [и др.] // Сибирский медицинский журнал. – 2008. – № 3. – С. 40-42.

82. Современные методы лечения брюшных грыж / [Грубник В. В., Лосев А. А., Баязитов Н. Р., Парфентьев Р. С.]. – К. : Здоровье, 2001. – 280 с.

83. Современные подходы к выбору открытого метода пластики по поводу рецидивной паховой грыжи / Л. С. Белянский, И. М. Годуров, В. В. Кучерук [и др.] // Клінічна хірургія. – 2010. – № 3. – С. 21-23.

84. Сравнительная оценка тканевой реакции на имплантацию обычных полипропиленовых сеток и с фиксированными на них аутофибробластами / Е. Н. Егиев, Д. В. Чижов, С. Н. Шурыгин [и др.] // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия : Медицина. – 2012. – № 6. – С. 132-140.

85. Тактика лечения паховых грыж в общехирургическом стационаре / А. Д. Тимошин, А. В. Юрасов, А. Л. Шестаков [и др.] // Актуальные вопросы герниологии (Москва, 9-10 октября 2002 г.) : материалы конф. – М., 2002. – С. 66-67.

86. Тимербулатов В. М. Герниопластика по Лихтенштейну при паховых грыжах / В. М. Тимербулатов, Р. А. Ямалов, Р. Р. Фаязов // Медицинский вестник Башкортостана. – 2010. – № 6, т. 5. – С. 16-19.

87. Ускладнення і помилки при відеоендоскопічних втручаннях у хірургії пахвинної грижі / В. М. Клименко, А. В. Клименко, А. І. Білай [та ін.] // Одеський медичний журнал. – 2015. – № 2 (148). – С. 41-44.

88. Федосеев А. В. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани как один из возможных механизмов образования наружных вентральных грыж / А. В. Федосеев, А. А. Чекушин // Российский медико-биологический вестник им. акад. И. П. Павлова. – 2010. – № 3. – С. 10-15.

89. Фелештинський Я. П. Сучасні способи хірургічного лікування пахвинних гриж / Я. П. Фелештинський // Здоров'я України : загальна хірургія – практикум. – 2012. – № 1. – С. 22-25.

90. Хирургические болезни: учебник : в 2 т. / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. – [2-е изд., перераб. и доп.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - .-

Т. 1. – 2014. - 720 с. : ил.

91. Чирков Р. Н. Пути оптимизации хирургического лечения пациентов с двухсторонними паховыми грыжами / Р. Н. Чирков, Н. Б. Махмудов // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 10. – С. 66-68.

92. Чирков Р. Н. Роль физических особенностей апоневроза наружной косой мышцы живота и поперечной фасции пахового канала в хирургическом лечении пациентов с двухсторонними паховыми грыжами / Р. Н. Чирков, Н. Б. Махмудов // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 11. – С. 27-29.

93. Щербакова А. А. Сравнительная характеристика эффективности хирургического лечения больных с паховыми грыжами по методу Лихтенштейна и TAPP: преимущества и недостатки методов / А. А.

Щербакова // Bulletin of Medical Internet Conferences. – 2013. – Vol. 3, Issue 3. – P. 800.

94. Экспериментально-клиническое обоснование применения комбинированной конструкции эндопротеза при лапароскопической герниопластике у больных паховыми грыжами / Д. А. Чайкин, Д. В. Черданцев, А. Н. Чайкин [и др.] // Сибирское медицинское обозрение. – 2014. – № 4. – С. 33-38.

95. Якість життя пацієнтів у віддаленому післяопераційному періоді після виконання різних способів алопластики з приводу післяопераційних вентральних гриж / О. Є. Каніковський, О. П. Феджага, С. І. Андросов [та ін.] // Хірургія України. – 2011. – № 3 (39). – С. 53-54.

96. Яковлев А. В. Современные методы хирургического лечения паховых грыж / А. В. Яковлев, С. И. Петрушко // Сибирское медицинское обозрение. – 2009. – Вып. 5, т. 59. – С. 53-54.

97. Aasvang E. K. The effect of mesh removal and selective neurectomy on persistent postherniotomy pain / E. K. Aasvang, H. Kehlet // Ann. Surg. – 2009. – Feb., № 249 (2). – P. 327-334.

98. Abdominal Wall Hernia Mesh Repair. Sonography of Mesh and Common Complications / David A. Jamadar, MBBS, Jon A. Jacobson, MD, Gandikota Girish, MBBS [et al.] // JUM. – 2008. – June 1, Vol. 27, № 6. – P. 907-917.

99. Acute de Garengeot Hernia Masquerading as a Recurrent Inguinal Hernia - A Diagnostic Dilemma / K. Shah, K. Planche, R. D'Souza [et al.] // British Journal of Medicine and Medical Research. – 2016. – Vol. 13, Issue 12. – P. 1-4.

100. Agrawal S. Single-port laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair with the TriPort system: initial experience / S. Agrawal, A. Shaw, Y. Soon // Surg. Endosc. – 2010. – Apr., Vol. 24 (4). – P. 952-956.

101. Aldoescu S. Predictors for length of hospital stay after inguinal hernia surgery / S. Aldoescu, T. Patrascu, I. Brezean // Journal of Medicine and Life. – 2015. – Vol. 8, Issue 3. – P. 350-355.

102. A mechanism of mesh-related post-herniorrhaphy neuralgia / R. Bendavid, W. Lou, D. Grischkan [et al.] // *Hernia*. – 2015. – Nov., Vol. 23. – P. 357-365.
103. An international consensus algorithm for management of chronic postoperative inguinal pain / J. F. Lange, R. Kaufmann, A. R. Wijsmuller [et al.] // *Hernia*. – 2015. – Feb., Vol. 19 (1). – P. 33-43.
104. A prospective, randomized comparison of long-term outcomes: chronic groin pain and quality of life following totally extraperitoneal (TEP) and transabdominal preperitoneal (TAPP) laparoscopic inguinal hernia repair / V. K. Bansal, M. C. Misra, D. Babu [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2013. – Jul., Vol. 27 (7). – P. 2373-2382.
105. Are postoperative complaints and complications influenced by different techniques in fashioning and fixing the mesh in transperitoneal laparoscopic hernioplasty? Results of a prospective randomized trial / B. J. Leibl, B. Kraft, J. D. Redecke [et al.] // *World J. Surg.* – 2002. - Vol. 26. – P. 1481–1484.
106. A 10-year experience of totally extraperitoneal endoscopic repair for adult inguinal hernia / Hiroki Toma, Toru Eguchi, Shuichi Toyoda [et al.] // *Surgery Today*. – 2015. – Vol. 45 (11). – P. 1417-1420.
107. Berger D. Diagnostics and therapy of chronic pain following hernia operation : [Article in German] / D. Berger // *Chirurg*. – 2014. – Feb., Vol. 85 (2). – P. 117-120.
108. Berndsen F. Endoscopic repair of bilateral inguinal hernias – short and late outcome / F. Berndsen, U. Petersson, A. Montgomery // *Hernia*. – 2001. – Vol. 5, № 4. – P. 192-195.
109. Biological Meshes for Inguinal Hernia Repair : Review of the Literature / F. Köckerling, N. N. Alam, S. K. Narang [et al.] // *Front Surg*. – 2015. – Sep. 15, Vol. 2. – P. 48.
110. Bittner R. Inguinal hernia repair: current surgical techniques / R. Bittner, J. Schwarz // *Langenbecks Arch Surg*. – 2012. – Feb., Vol. 397 (2). – P. 271-282.

111. Bulging of the mesh after laparoscopic repair of ventral and incisional hernias / E. J. Schoenmaeckers, E. B. Wassenaar, J. T. Raymakers [et al.] // *JLSL*. – 2010. – Oct.-Dec., Vol. 14 (4). – P. 541-546.
112. Chronic pain after mesh repair of inguinal hernia: a systematic review / Nienhuijs Simon, Staal Erik, Strobbe Luc [et al.] // *The American Journal of Surgery*. – 2007. – Vol. 194, Issue 3. – P. 394–400.
113. Chu L. Testicular infarction as a sequela of inguinal hernia repair / L. Chu, T. D. Averch, S. V. Jackman // *Can. J. Urol.* – 2009. – Dec., Vol. 16 (6). – P. 4953-4954.
114. Ciftci F. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair on patients over 75 years of age / F. Ciftci // *Int. J. Clin. Exp. Med.* – 2015. – Jun 15, Vol. 8 (6). – P. 10016-10020.
115. Colovesical fistula following an open preperitoneal "Kugel" mesh repair of an inguinal hernia / S. G. Barreto, D. Schoemaker, M. Siddins [et al.] // *Hernia*. – 2009. – Dec., Vol. 13 (6). – P. 647-649.
116. Comparison of hospital costs and length of stay associated with open-mesh, totally extraperitoneal inguinal hernia repair, and transabdominal preperitoneal inguinal hernia repair: an analysis of observational data using propensity score matching / F. Wittenbecher, D. Scheller-Kreinsen, J. Röttger [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2013. – Apr., Vol. 27 (4). – P. 1326-1333.
117. Comparison of open laparoscopic preperitoneal repair of groin hernia / Jianwen Li, Xin Wang, Xueyi Feng [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2013. – Vol. 297. – P. 4702.
118. Conservative management of an infected laparoscopic hernia mesh: A case study / D. Alston, S. Parnell, B. Hoonjan [et al.] // *Int. J. Surg. Case Rep.* – 2013. – Vol. 4 (11). – P. 1035-1037.
119. Current trends in laparoscopic groin hernia repair : a review / H. S. Pahwa, A. Kumar, P. Agarwal [et al.] // *World J. Clin. Cases.* – 2015. – Sep. 16, Vol. 3 (9). – P. 789-792.

120. Danto L. A. Inguinodynia and ilioinguinal neurectomy / L. A. Danto // *Am. J. Surg.* – 2012. – Apr., Vol. 203 (4). – P. 550.
121. Dapri Giovanni. Single-incision laparoscopy: A review of the indications, techniques and results after more than 700 procedures / Dapri Giovanni // *Asian J. Endosc. Surg.* – 2014. – Vol. 7. – P. 102-116.
122. Deysine M. Recurrent inguinal herniorrhaphy: the centripetal approach utilizing a pre-formed polypropylene plug / M. Deysine // *Hernia.* – 2008. – Jun, Vol. 12 (3). – P. 271-275.
123. Dietz U. A. Intervention-specific complications of hernia surgery : [Article in German] / U. A. Dietz, A. Wiegering, C. T. Germer // *Chirurg.* – 2014. – Feb., Vol. 85 (2). – P. 97-104.
124. Do drainage liquid characteristics serve as predictors for seroma formation after incisional hernia repair? / C. D. Klink, M. Binnebösel, A. H. Lucas [et al.] // *Hernia.* – 2010. – Apr., Vol. 14 (2). – P. 175-179.
125. Dulucq J. L. Occult hernias detected by laparoscopic totally extra-peritoneal inguinal hernia repair: a prospective study / J. L. Dulucq, P. Wintringer, A. Mahajna // *Hernia.* – 2011. – Aug., Vol. 15 (4). – P. 399-402.
126. EAES Consensus Development Conference on endoscopic repair of groin hernias / M. M. Poelman, B. Vanden Heuvel, J. D. Deelder [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2013. – P. 15.
127. Early-Stage Quantitative Analysis of the Effect of Laparoscopic versus Conventional Inguinal Hernia Repair on Physical Activity / F. Ciftci, I. Abdulrahman, F. Ibrahimoglu [et al.] // *Chirurgia (Bucur).* – 2015. – Sep.-Oct., Vol. 110 (5). – P. 451-456.
128. Factors Determining Outcome After Surgery for Chronic Groin Pain Following a Lichtenstein Hernia Repair / W. A. Zwaans, T. Verhagen, R. M. Roumen [et al.] // *World J. Surg.* – 2015. – Nov., Vol. 39 (11). – P. 2652-2662.
129. Ferzli G. S. Extraperitoneal endoscopic inguinal hernia repair / G. S. Ferzli, A. Massad, P. Albert // *J. Laparoendosc. Surg.* – 1992. - Vol. 2, N 6. – P. 281-286.

130. First case of single incision laparoscopic surgery for totally extraperitoneal inguinal hernia repair / J. F. Cugura, I. Kirac, T. Kulis [et al.] // *Acta Clin. Croat.* – 2008. – Dec., Vol. 47 (4). – P. 249-252.

131. First in-human magnetic resonance visualization of surgical mesh implants for inguinal hernia treatment / N. L. Hansen, A. Barabasch, M. Distelmaier [et al.] // *Invest Radiol.*—2013. – Nov., Vol. 48 (11). – P. 770-778.

132. Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society (IEHS)—Part 1 / R. Bittner, J. Bingener-Casey, U. Dietz [et al.] // *Surg. Endosc. : International Endohernia Society (IEHS).* – 2014. – Vol. 28. – P. 2-29.

133. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal Hernia / R. Bittner, M. E. Arregui, T. Bisgaard [et al.] // *Surg. Endosc. : International Endohernia Society (IEHS).* – 2011. – September, Vol. 25 (9). – P. 2773–2843.

134. Gentamicin for prevention of intraoperative mesh contamination: demonstration of high bactericide effect (in vitro) and low systemic bioavailability (in vivo) / A. Wiegering, B. Sinha, L. Spor [et al.] // *Hernia.* – 2014. – Oct., Vol. 18 (5). – P. 691-700.

135. Gillion J. F. Abdominal wall incisional hernias: infected prosthesis: treatment and prevention / J. F. Gillion, J. P. Palot // *J. Visc. Surg.* – 2012. – Oct., Vol. 149 (5), Suppl. – P. e20-31.

136. Goswami R. Mesh erosion into caecum following laparoscopic repair of inguinal hernia (TAPP): a case report and literature review / R. Goswami, M. Babor, A. Ojo // *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A.* – 2007. - Vol. 17, № 5. - P. 669-672.

137. Groin pain in athletes:role of magnetic resonance / A. Barile, D. Erriquez, A. Cacchio [et al.] // *Radiol. Med.* – 2000. – Vol. 100 (4). – P. 216-222.

138. Has endoscopic (TEP, TAPP) or open inguinal hernia repair a higher risk of bleeding in patients with coagulopathy or antithrombotic therapy? Data

from the Herniated Registry / F. Köckerling, C. Roessing, D. Adolf [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2015. – Aug. 15. – P. 2073-2081.

139. Hernioplasty with and without mesh: analysis of the immediate complications in a randomized controlled clinical trial : [Article in English, Portuguese] / M. Palermo, P. A. Acquafresca, M. Bruno [et al.] // *Arq. Bras. Cir. Dig.* – 2015. – Sep., Vol. 28 (3). – P. 157-160.

140. Incidence of contralateral occult inguinal hernia found at the time of laparoscopic trans-abdominal pre-peritoneal (TAPP) repair [e-resource] / K. J. Griffin, S. Harris, T. Y. Tang [et al.] // *Hernia.* – 2010. – Aug., Vol. 14 (4). – P. 345-349. - Available at:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Skelton%20N%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=20358239.

141. Inguinal hernia: post op chronic pain. Chronic groin pain and physical disability after recurrent groin hernia repair - impact of anterior and posterior mesh repair / D. Sevonius, A. Montgomery, S. Smedberg [et al.] // *Hernia.* – 2015. – Suppl. 2. - S3-S194.

142. Intraperitoneal Migration of a Mesh Plug from a Hernioplasty Forming a Colocutaneous Fistula with the Cecum: Report of a Case / K. Sekiguchi, Y. Mizuguchi, Y. Mamada [et al.] // *J. Nippon Med. Sch.* – 2015. - Vol. 82 (5). – P. 246-249.

143. In vivo MRI visualization of mesh shrinkage using surgical implants loaded with superparamagnetic iron oxides / Nicolas Kuehnert, Nils A. Kraemer, Jens Otto [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2012. – May, Vol. 26 (5).–P. 1468–1475.

144. Investigation of superparamagnetic iron oxide nanoparticles for MR-visualization of surgical implants / I. Slabu, G. Guntherodt, T. Schmitz-Rode [et al.] // *Curr. Pharm. Biotechnol.* – 2012. – Mar., Vol. 13 (4). – P. 545-551.

145. Jennings J. M. Laparoscopic appendectomy for suspected mesh-induced appendicitis after laparoscopic transabdominal preperitoneal polypropylene mesh inguinal herniorraphy / J. M. Jennings, Ng P. Ch. // *J. Minim. Access. Surg.* – 2010. – Jan., Vol. 6 (1). – P. 19-21.

146. Johanet H. Mesh infection after inguinal hernia mesh repair / H. Johanet, N. Contival, Coelio Club // *J. Visc. Surg.* – 2011. – Oct., Vol. 148 (5). – P. e392-394.
147. Karls K. A. Mesh erosion after inguinal hernia repair: a rare cause of acute lower GI bleeding / K. A. Karls, K. D. Lillemoe, J. M. DeWitt // *Gastrointest Endosc.* – 2011. – May, Vol. 73 (5). – P. 1062-1064.
148. Kim Edward LeBlanc, MD, PhD. Inguinal Hernias: Diagnosis and Management / Kim Edward LeBlanc, MD, PhD, Leanne L. LeBlanc, MD, Karl A. LeBlanc, MD, MBA ; Louisiana State University School of Medicine, New Orleans, Louisiana // *Am. Fam. Physician.* – 2013. – Jun 15, Vol. 87 (12). – P. 844-848.
149. Klinge U. Hernia surgery: minimization of complications by selection of the "correct mesh" : [Article in German] / U. Klinge, D. Weyhe // *Chirurg.* – 2014. – Feb., Vol. 85 (2). – P. 105-111.
150. Klinge U. Modified classification of surgical meshes for hernia repair based on the analyses of 1,000 explanted meshes / U. Klinge, B. Klosterhalfen // *Hernia.* – 2012. – Jun, Vol. 16 (3). – P. 251–258.
151. Klosterhalfen B. Retrieval study at 623 human mesh explants made of polypropylene - impact of mesh class and indication for mesh removal on tissue reaction / B. Klosterhalfen, U. Klinge // *J. Biomed. Mater. Res. B. Appl Biomater.* – 2013. – Nov., Vol. 101 (8). – P. 1393–1399.
152. Kockerling F. What do we know about titanized polypropylene meshes? An evidence-based review of the literature / F. Kockerling, C. Schug-Pass // *Hernia.* – 2014. - Vol. 18. – P. 445–457.
153. Kulacoglu H. Current options in inguinal hernia repair in adult patients / H. Kulacoglu // *Hippokratia.* – 2011. - Vol. 15, № 3. – P. 223-231.
154. Kudryavtsev A. V. Laparoscopic hernioplasty in incarcerated inguinal hernias [Article in Russian] / A. V. Kudryavtsev, V. P. Kryshen // *Klin. Khir.* – 2015. – May, Vol. 5. – P. 23-26.

155. Laparoscopic inguinal hernia repair: transabdominal preperitoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) approach: a prospective randomized controlled trial / A. Krishna, M. C. Misra, V. K. Bansal [et al.] // Surg. Endosc. – 2012. – Mar., Vol. 26 (3). – P. 639-649.

156. Laparoscopic inguinal hernia repair without mesh fixation, early results of a large randomised clinical trial / C. Taylor, L. Layani, V. Liew [et al.] // Surg. Endosc. - 2008. - Vol. 22, № 3. - P. 757-762.

157. Laparoscopic management of infected mesh after laparoscopic inguinal hernia repair / P. K. Chowbey, R. Khullar, A. Sharma [et al.] // Surg. Laparosc Endosc. Percutan Tech. – 2015. – Apr., Vol. 25 (2). – P. 125-128.

158. Laparoscopic repair of recurrent groin hernia: results of a prospective study / O. Tantia, M. Jain, S. Khanna [et al.] // Surg. Endosc. - 2009. - Vol. 23, № 4. - P. 734-738.

159. Laparoscopic repair of "sportsman's hernia" in soccer players as treatment of chronic inguinal pain / S. Susmallian, T. Ezri, M. Elis [et al.] // Med. Sci Monit. - 2004. - Vol. 10. – P. 52-54.

160. Laparoendoscopic single-site versus conventional laparoscopic total extraperitoneal hernia repair: a prospective randomized clinical trial / Y. C. Tsai, C. H. Ho, H. C. Tai [et al.] // Surg. Endosc.– 2013. – Dec., Vol. 27 (12). – P. 4684-4692.

161. Laparoendoscopic single-site totally extraperitoneal adult inguinal hernia repair: initial 100 patients / S. D. Chung, C. Y. Huang, S. M. Wang [et al.] // Surg. Endosc. – 2011. – Nov., Vol. 25 (11). – P. 3579-3583.

162. Laparoscopic total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair under epidural anesthesia: a detailed evaluation / P. Lai, K. N. Philips, R. K. Saxena [et al.] // Surg. Endosc. - 2007. - Vol. 21, № 4. - P. 595-601.

163. Laparoscopic totally extraperitoneal (TEP) hernioplasty using two trocars: anatomical landmarks and surgical technique / L. R. Iuamoto, J. M. Kato, A. Meyer [et al.] // ABCD Arq. Bras. Cir. Dig. – 2015. – Vol. 28 (2). – P. 121-123.

164. Laparoscopic totally extraperitoneal repair of inguinal hernia using two-hand approach-a gold standard alternative to open repair / S. Rajapandian, P. Senthilnathan, A. Gupta [et al.] // *J. Indian. Med. Assoc.* – 2010. – Oct., Vol. 108 (10). – P. 652-654.

165. Laparoscopic totally extraperitoneal versus open preperitoneal mesh repair for inguinal hernia recurrence: a decision analysis based on net health benefits / George Sqourakis, Georgia Dedemadi, Ines Gockel [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2013. - Vol. 27. – P. 2526. doi: 10.1007/s00464-012-2776-4.

166. Laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) hernia repair: surgical phases and complications / F. Lovisetto, S. Zonta, E. Rota [et al.] // *Surg. Endosc.* - 2007. - Vol. 21, № 4. - P. 646-652.

167. Lei-Ming Zhu. Mesh implants: An overview of crucial mesh parameters / Lei-Ming Zhu, Philipp Schuster, Uwe Klinge // *World J. Gastrointest Surg.* – 2015. – Oct. 27, Vol. 7 (10). – P. 226–236.

168. Long-term follow-up after mesh removal and selective neurectomy for persistent inguinal postherniorrhaphy pain / J. M. Bischoff, C. Enghuus, M. U. Werner [et al.] // *Hernia.* – 2013. – Jun., Vol. 17 (3). – P. 339-345.

169. Lourenço A. The ONSTEP inguinal hernia repair technique: initial clinical experience of 693 patients, in two institutions / A. Lourenço, R. S. da Costa // *Hernia.* – 2013. – Jun, Vol. 17 (3). – P. 357-364.

170. Meta-analysis of randomized trials comparing nonpenetrating vs mechanical mesh fixation in laparoscopic inguinal hernia repair / S. A. Antoniou, G. Köhler, G. A. Antoniou [et al.] // *Am. J. Surg.* – 2016. – Jan., Vol. 211 (1). – P. 239-249.

171. Mette Astrup Tolver. Early clinical outcomes following laparoscopic inguinal hernia repair / Mette Astrup Tolver // *Dan. Med. J.* – 2013. - Vol. 60 (7). - B4672.

172. Mesh erosion causes small bowel obstruction: a rare complication of laparoscopic inguinal hernia repair: case description and review of literature / T.

M. Xue, L. D. Tao, J. Zhang [et al.] // *Hepatogastroenterology*. – 2015. - Jan-Feb., Vol. 62 (137). – P. 55-58.

173. Mesh graft infection following abdominal hernia repair: risk factor evaluation and strategies of mesh graft preservation. A retrospective analysis of 476 operations / Stefan Stremitzer, Thomas Bachleitner-Hofmann, Bernhard Gradl [et al.] // *World Journal of Surgery*. – 2010. - Vol. 38 (8). – P. 1270–1278.

174. Mesh migration following repair of inguinal hernia: a case report and review of literature. Laparoscopic repair of groin pain in athletes / A. Agrawal, R. Avill, M. Genitsaris [et al.] // *Am. J. Sports. Med.* – 2004. - Vol. 32. – P. 1238-1242.

175. Minilaparoscopic technique for inguinal hernia repair combining transabdominal pre-peritoneal and totally extraperitoneal approaches / G. L. Carvalho, M. P. Loureiro, E. A. Bonin [et al.] // *JLS*. – 2012. – Oct-Dec., Vol. 16 (4). – P. 569-575.

176. Modified Rives technic in the treatment of recurrent inguinal hernia : [Article in Serbian] / M. Zuvela, M. Milićević, D. Galun [et al.] // *Acta Chir. Jugosl.* – 2003. - Vol. 50 (4). – P. 53-67.

177. Moeller J. L. Sportsman's hernia / J. L. Moeller // *Curr. Sports Med. Rep.* – 2007. - Vol. 6 (2). – P. 111-114.

178. Nikkolo C. Chronic pain after open inguinal hernia repair / C. Nikkolo, U. Lepner // *Postgrad Med.* – 2015. – Nov. 15. [Epub ahead of print].

179. Open or endoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair? A systematic review / E. Kuhry, R. N. van Veen, H. R. Langeveld [et al.] // *Surg. Endosc.* - 2007. - Vol. 21, № 2. - P. 161-166.

180. Our experience with totally extraperitoneal technique of laparoscopic inguinal hernia repairs modified by Stolzenburg. [Article in Hungarian] / B. Kesserű, B. Kecskédi, C. Polányi [et al.] // *MagySeb.* – 2014. – Jun, Vol. 67 (3). – P. 129-134.

181. Outcome of the patients with chronic mesh infection following open inguinal hernia repair / C. Akyol, F. Kocaay, E. Orozakunov [et al.] // J. Korean. Surg. Soc. – 2013. – May, Vol. 84 (5). – P. 287-291.
182. Outcomes of slit mesh in laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair: Does it affect recurrence? / C. L. Chia, J. Su, Y. Hoe [et al.] // Asian J. Endosc. Surg. – 2015. – Aug., Vol. 8, Issue 4. - P. 434-438.
183. Paajanen H. Totally extraperitoneal endoscopic (TEP) treatment of sportsman's hernia / H. Paajanen, I. Syvahuoko, A. I. Finland // Surg. Laparosc Endosc. Percutan Tech. – 2004. - Vol. 14. – P. 215-218.
184. Partial removal of infected parietal meshes is a safe procedure / C. Sabbagh, P. Verhaeghe, O. Brehant [et al.] // Hernia. – 2012. – Aug., Vol. 16 (4). – P. 445-449.
185. Pawlak M. Dynamic inguinal ultrasound: a diagnostic tool for hernia surgeons / M. Pawlak, H. Niebuhr, K. Bury // Hernia. –2015. – December, Vol. 19, Issue 6. – P. 1033–1034.
186. Peitsch W. K. A modified laparoscopic hernioplasty (TAPP) is the standard procedure for inguinal and femoral hernias: a retrospective 17-year analysis with 1,123 hernia repairs / W. K. Peitsch // Surg. Endosc. – 2014. – Feb., Vol. 28 (2). – P. 671-682.
187. Péliissier E. Inguinal hernia. What techniques are available for the surgeon? Theoretical and practical advantages and disadvantages. [Article in French] / E. Péliissier, A. Fingerhut, P. Ngo // J. Chir. (Paris). – 2007. - Sep-Oct., Vol. 144, Spec. № 4. - 5S35-40.
188. Perioperative outcome of unilateral versus bilateral inguinal hernia repairs in TAPP technique: analysis of 15,176 cases from the Herniated Registry / D. A. Jacob, J. A. Hackl, R. Bittner [et al.] // Surg. Endosc. – 2015. – Vol. 29. – P. 3733–3740.
189. Prospective, comparative study of postoperative quality of life in TEP, TAPP, and modified Lichtenstein repairs / I. Belyansky, V. B. Tsirlina, D. A. Klima [et al.] // Ann. Surg. – 2011. – Nov., Vol. 254 (5). – P. 709-714.

190. Prospective randomized trial comparing laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) and laparoscopic totally extra peritoneal (TEP) approach for bilateral inguinal hernias / D. Sharma, K. Yadav, P. Hazrah [et al.] // *Int. J. Surg.* – 2015. – Oct., Vol. 22. – P. 110-117.

191. Prosthetic infection after hernioplasty. Five years experience : [Article in Spanish] / J. Bueno Lledó, Y. Sosa Quesada, Gomez I. Gavara [et al.] // *J. Cir. Esp.* – 2009. – Mar., Vol. 85 (3). – P. 158-164.

192. Prosthetic mesh used for inguinal and ventral hernia repair: normal appearance and complications in ultrasound and CT / J. A. Parra, MDPHD, S. Revuelta, MDPHD, T. Gallego, MDPHD [et al.] // *Br. J. Radiol.* – 2004. – Mar., Vol. 77 (915). – P. 261-265.

193. Prospective randomized clinical trial of Jean Rives technique versus laparoscopic TEP repair for primary inguinal hernia: 10-year follow-up / K. Tomaoglu, Y. S. Sarı, H. Bektas [et al.] // *Hernia.* – 2015. – Jun, Vol. 19 (3). – P. 383-387.

194. Pulsed radiofrequency in the treatment of persistent pain after inguinal herniotomy: a systematic review / M. U. Werner, J. M. Bischoff, J. P. Rathmell [et al.] // *Reg. Anesth. Pain. Med.* – 2012. - May-Jun, Vol. 37 (3). –P. 340-343.

195. Read R. C. Herniology: past, present, and future / R. C. Read // *Hernia.* – 2009. – Dec., Vol. 13 (6). – P. 577-580.

196. Relaparoscopic treatment of recurrences after previous laparoscopic inguinal hernia repair / M. Ertem, V. Ozben, H. Gok [et al.] // *Minim Invasive Surg.* – 2013. - Vol. 2. – P. 143.

197. Renstroem A. F. Groin injuries:a true challenge in orthopaedic sports medicine / A. F. Renstroem // *Sports. Med. Arthroscopy Rev.* – 1997. - Vol. 5. – P. 247-251.

198. Robert J. Fitzgibbons, Jr., M.D. Groin Hernias in Adults / Robert J. Fitzgibbons, Jr., M.D., R. Armour Forse, M.D., Ph.D. // *N. Engl. J. Med.* – 2015. – Vol. 372. – P. 756-763. February 19, 2015 DOI: 10.1056/NEJMcp1404068.

199. Ruiz-Tovar J. Conservative management of hernia mesh infection : [Article in Spanish] / J. Ruiz-Tovar, A. Rey Ibarra, J. M. Devesa Múgica // *Rev. Gastroenterol. Peru.* – 2011. - Oct-Dec., Vol. 31 (4). – P. 386-388.
200. Schulz C. Laparoscopic inguinal hernia repair. A review of 2500 cases / C. Schulz, I. Baca, V. Gotzen // *Surg. Endosc.* – 2001. - Vol. 15, № 6. - P. 582-584.
201. Sean M. O'Neill. Groin Hernia Repair: Open Techniques / Sean M. O'Neill, David C. Chen, Parviz K. Amid // *Hernia Surgery.* – 2016. - Vol. 42. – P. 437–449. DOI 10.1007/978-3-319-27470-6_42.
202. Seid A. S. Entrapment neuropathy in laparo-scopic herniorraphy / A. S. Seid, E. Fmos // *Surg. Endosc.* – 1994. - Vol. 8. - P. 1050-1053.
203. Serum analyses for protein, albumin and IL-1-RA serve as reliable predictors for seroma formation after incisional hernia repair / C. D. Klink, M. Binnebösel, A. H. Lucas [et al.] // *Hernia.* – 2011. – Feb., Vol. 15 (1). – P. 69-73.
204. Sigmoid to scrotal fistula secondary to mesh erosion: a rare complication of inguinal hernia repair in a patient on anticoagulation / J. A. Degheili, M. Aboul Hosn, El. Lakis M. [et al.] // *BMC Surg.* – 2015. – Aug. 4, Vol. 15. – P. 94.
205. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients / M. P. Simons, T. Aufenacker, M. Bay Nielsen [et al.] // *Hernia.* – 2009. – Aug., Vol. 13 (4). – P. 343-403.
206. Simulation-based training improves the operative performance of totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic inguinal hernia repair: a prospective randomized controlled trial / Y. Kurashima, L. S. Feldman, P. A. Kaneva [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2014. – Mar., Vol. 28 (3). – P. 783-788.
207. Simultaneous bilateral laparoscopic inguinal hernia repair: an analysis of 1336 consecutive cases at a single center / C. G. Schmedt, P. Daubler, B. J. Leibl [et al.] // *Surg-Endosc.* – 2002. – Vol. 16, № 2. - P. 240-244.

208. Single-access laparoscopic primary and incisional prosthetic hernia repair: first 50 patients / G. Dapri, J. Bruyns, M. Paesmans [et al.] // *Hernia*. – 2013. – Oct., Vol. 17 (5). – P. 619-626.

209. Single incision laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair / K. He, H. Chen, R. Ding [et al.] // *Hernia*. – 2011. – Aug., Vol. 15 (4). – P. 451-453.

210. Single incision laparoscopic surgery (SILS) inguinal hernia repair - recent clinical experiences of this novel technique / Y. Yussra, P. A. Sutton, N. R. Kosai [et al.] // *Clin. Ter.* – 2013. - Vol. 164 (5). – P. 425-428.

211. Single-incision totally extraperitoneal inguinal hernia repair as a teaching procedure: one center's experience of more than 300 procedures / M. Wakasugi, M. Tei, K. Anno [et al.] // *Surg. Today*. – 2016. – Sep., Vol. 46 (9). – P. 1039-1044.

212. Single-incision transabdominal preperitoneal and totally extraperitoneal repair for inguinal hernia: early experience from a single center in Asia / G. P. Yang, E. C. Lai, O. C. Chan [et al.] // *Asian J. Endosc. Surg.* – 2011. – Nov., Vol. 4 (4). – P. 166-170.

213. Smeds S. Influence of nerve identification and the resection of nerves 'at risk' on postoperative pain in open inguinal hernia repair / S. Smeds, L. Löfström, O. Eriksson // *Hernia*. – 2010. – Jun, Vol. 14 (3). – P. 265-270.

214. Transabdominal preperitoneal versus totally extraperitoneal repair of inguinal hernia: a meta-analysis of randomized studies / Stavros A. Antoniou, George A. Antoniou, Detlef K. Bartsch [et al.] // *The American Journal of Surgery*. – 2013. – Vol. 206, Issue 23. – P. 245–252.

215. Successful treatment for patients with chronic orchialgia following inguinal hernia repair by means of meshoma removal, orchiectomy and triple-neurectomy / M. Narita, K. Moriyoshi, K. Hanada [et al.] // *Int. J. Surg. Case Rep.* – 2015. - Vol. 16. – P. 157-161.

216. Surgical treatment of chronic pain after inguinal hernia repair / G. Campanelli, V. Bertocchi, M. Cavalli [et al.] // *Hernia*. – 2013. – Jun, Vol. 17 (3). – P. 347-353.

217. Surgit O. Single-incision Laparoscopic surgery for total extraperitoneal repair of inguinal hernias in 23 patients / O. Surgit // *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan Tech.* – 2010. – Apr., Vol. 20 (2). – P. 114-118.

218. Szymanski J. Laparoscopic repair of inguinal hernias with higher risk for recurrence: independent assessment of results from 121 repairs / J. Szymanski, A. Voitk // *Am. Surg.* – 2001. - Vol. 67, № 2. - P. 155-158.

219. TEP versus TAPP: comparison of the perioperative outcome in 17,587 patients with a primary unilateral inguinal hernia / F. Kockerling, R. Bittner, D. A. Jacob [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2015. - Vol. 29. – P. 3750–3760.

220. TEP versus Lichtenstein: Which technique is better for the repair of primary unilateral inguinal hernias in men? / F. Köckerling, B. Stechemesser, M. Hukauf [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2015. – Oct. 21. - P. 3304.

221. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of open mesh repairs in adults presenting with a clinically diagnosed primary unilateral inguinal hernia who are operated in an elective setting: systematic review and economic evaluation / P. Sharma, D. Boyers, N. Scott [et al.] // *Health Technol Assess.* – 2015. – Nov., Vol. 19 (92). – P. 43-44.

222. The incidence and success of treatment for severe chronic groin pain after open, transabdominal preperitoneal, and totally extraperitoneal hernia repair / E. Bright, V. M. Reddy, D. Wallace [et al.] // *World J. Surg.* – 2010. – Apr., Vol. 34 (4). – P. 692-696.

223. The Rives technique (direct inguinal approach) in treatment of large inguino-scrotal and recurrent hernias : [Article in Croatian] / M. Zuvela, M. Milićević, N. Lekić [et al.] // *Acta Chir. Iugosl.* – 2003. - Vol. 50 (2). – P. 37-48.

224. The surgical strategy for laparoscopic approach in recurrent inguinal hernia repair: 213 cases report. [Article in Chinese] / X. Chen, J. W. Li, Y. Zhang [et al.] // *ZhonghuaWaiKeZaZhi.* – 2013. – Sep., Vol. 51 (9). – P. 792-795.

225. The Surgical Treatment of Inguinal Hernia Using the Laparoscopic Totally Extra-Peritoneal (TEP) Technique / F. Mihăileanu, S. Chiorescu, O. Grad [et al.] // Clujul Med. – 2015. - Vol. 88 (1). – P. 58-64.

226. Time-dependent changes of magnetic resonance imaging-visible mesh implants in patients / A. Ciritsis, N. L. Hansen, A. Barabasch [et al.] // Invest Radiol. – 2014. – Jul., Vol. 49 (7). – P. 439-444.

227. Total extraperitoneal inguinal hernia repair compared with Lichtenstein (the LEVEL-Trial): a randomized controlled trial / H. R. Langeveld, M. van'tRiet, W. F. Weidema [et al.] // Ann. Surg. – 2010. – May, Vol. 251 (5). – P. 819-824.

228. Total extra-peritoneal repair of groin hernia: prospective evaluation at a tertiary care center / M. C. Misra, V. K. Bansal, S. Kumar [et al.] // Hernia. - 2008. - Vol. 12, № 1. - P. 65-71.

229. Totally extraperitoneal (TEP) endoscopic hernia repair in elderly patients / C. E. Voorbrood, J. P. Burgmans, G. J. Clevers [et al.] // Hernia. – 2015. – Sep., Vol. 22. – P. 9.

230. Totally extraperitoneal (TEP) endoscopic inguinal hernia repair with TAP (transversus abdominis plane) block as a day-case: a prospective cohort study / A. Meyer, L. Bonnet, M. Bourbon [et al.] // J. Visc. Surg. – 2015. – Jun, Vol. 152 (3). – P. 155-159.

231. Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia / R. Bittner, M. A. Montgomery, E. Arregui [et al.] // Surg. Endosc. : International Endohernia Society. – 2015. – Vol. 29. – P. 289–321.

232. Urologic pelvic surgery following mesh hernia repair / A. Tsivian, O. Brodsky, A. Shtricker [et al.] // Hernia. – 2009. – Oct., Vol. 13 (5). – P. 523-527.

233. Van Wessem K. J. Letter to the editor: "Incidence of contralateral occult inguinal hernia found at the time of laparoscopic trans-abdominal pre-peritoneal (TAPP) repair" by Griffin et al. (Hernia 14:345-349, 2010) / K. J. Van Wessem, P. W. Plaisier, J. F. Lange // Hernia. – 2010. – Dec., Vol. 14 (6). – P. 669.

234. Verrall G. M. Incidence of pubic bone marrow oedema in Australian rules football players:relation to groin pain / G. M. Verrall, J. P. Slavotinek, G. T. Fon // Br. J. Sports. Med. – 2001. - Vol. 35. – P. 28-33.

235. Werner M. U. Management of persistent postsurgical inguinal pain / M. U. Werner // Langenbecks Arch. Surg. – 2014. – Jun, Vol. 399 (5). – P. 559-569.

236. Westlin N. Groin pain in athletes from Southern Sweden / N. Westlin // Sports. Med. Athrosc. Rev. – 1997. - Vol. 5. – P. 280-284.

237. Which is the best laparoscopic approach for inguinal hernia repair: TEP or TAPP? A systematic review of the literature with a network meta-analysis / U. Bracale, P. Melillo, G. Pignata [et al.] // Surg. Endosc. – 2012. – Dec., Vol. 26 (12). – P. 3355-3366.