

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ІМЕНІ П. Л. ШУПІКА

Кваліфікаційна наукова

праця на правах рукопису

ШТАЄР АНДРІЙ АНДРІЙОВИЧ

УДК 617.557 – 007.43:616.381 – 089.85 – 072.1 – 089.843

**«Обґрунтування лапароскопічної трансабдомінальної
преперитонеальної алопластики при рецидивних пахвинних грижах»**

Спеціальність: 222 Медицина (спеціалізація 14.01.03. – «Хірургія») Галузь
знань : 22 Охорона здоров'я

Подається на здобуття наукового ступеню : доктора філософії.

Дисертація містить результати власних досліджень.

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


Штаєр А. А.

Науковий керівник:

Фелештинський Ярослав Петрович
доктор медичних наук, професор.

Київ – 2020

АНОТАЦІЯ

Штаєр А. А. Обґрунтування лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при рецидивних пахвинних грижах. - Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 222 Медицина (наукова спеціальність «Хірургія»). – Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика МОЗ України. - Київ, 2020.

Дисертаційна робота присвячена підвищенню ефективності хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж шляхом обґрунтування, розробки та впровадження удосконаленого способу трансабдомінальної преперитонеальної алопластики.

Актуальність теми. Операції з приводу пахвинних гриж найбільш поширені хірургічні втручання в загальнохірургічних стаціонарах, які виконуються в плановому порядку. Серед загальної частоти гриж живота пахвинні грижі складають близько 70%, в тому числі рецидивні пахвинні грижі 10-15% (Schumpelick V., 2016, Campanelli G. 2018). За останні десятиріччя, завдяки впровадженню відкритої та лапароскопічної алогерніопластики, досягнуто значного прогресу в хірургічному лікуванні пахвинних гриж, зокрема зменшилась частота післяопераційних ускладнень та рецидивів (Юффе О. Ю. 2018, Kukleta J. F. 2015).

В той же час хірургічне лікування рецидивних пахвинних гриж, недивлячись на використання відкритих і лапароскопічних операцій, супроводжується досить високою частотою повторних рецидивів 10-15% (Itani K., Fitzgibbons R. Jr., Awad S. S., 2014, Novitsky Y. 2016). Переважно це зумовлено морфологічними змінами м'язево-апоневротичних структур пахвинного каналу та неадекватним вибором способу аутогерніопластики.

Рецидивні грижі мають морфологічні особливості, які в подальшому впливають на результати хірургічного лікування. Це порушення анатомічності,

зміна нормального взаєморозміщення структур пахвинного каналу, наявність там рубцево змінених тканин, залишків імплантату, часткове або повне руйнування пахвинної зв'язки, атрофія м'язево-апоневротичних структур, дефіцит власних тканин, непридатних для подальшої, надійної герніопластики (Превир А.П. 2014, Eklund A., Rudberg C., 2007, Lovisetto F., 2007). Тому вибір оптимальної пластики при лікуванні рецидивних пахвинних гриж має особливе значення. Виконання відкритих способів, алопластики Lichtenshtein, преперитонеальних відкритих способів Rives, Stoppa, часто супроводжується незадовільними результатами, при яких частота повторних рецидивів може сягати до 20% (Фелештинський Я. П., 2019, Bisgaard T., 2008, Itani K., Fitzgibbons R. Jr., Awad S. S. 2018).

Крім цього, необґрунтованими залишаються рекомендації щодо виконання задніх преперитонеальних методик при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна.

Трансабдомінальна преперитонеальна алопластика (ТАРР) при рецидивних пахвинних грижах, особливо при великих дефектах, незавжди забезпечує надійність операції, оскільки фіксація сітчастого імплантату по нижньому краю не виконується, що є слабким місцем для повторного рецидиву та обґрунтовує його усунення (Kukleta J. F. 2006).

В зв'язку з цим вивчення причин повторних рецидивів пахвинних гриж, обґрунтування вибору способу алогерніопластики, удосконалення ТАРР при лікуванні рецидивних пахвинних гриж обґрунтовують завдання і актуальність дисертаційного дослідження.

Мета дослідження: підвищити ефективність хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж шляхом вивчення причин рецидивів, обґрунтування вибору способу алогерніопластики, розробки та впровадження удосконаленої ТАРР.

Завдання дослідження:

1. Вивчити причини повторних рецидивів пахвинних гриж після операції Ліхтенштейна;

2. Дослідити морфологічні особливості м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки при рецидивах пахвинної грижі після операції Ліхтенштейна;

3. Обґрунтувати TAPP при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна.

4. Визначити причини незадовільних результатів хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж з використанням традиційної TAPP та удосконалити її;

5. Оцінити ефективність удосконаленої методики TAPP при рецидивних пахвинних грижах та порівняти її традиційною.

Об'єкт дослідження: рецидивні пахвинні грижі після операції Ліхтенштейна, рецидивні пахвинні грижі після TAPP.

Предмет дослідження: способи лікування рецидивних пахвинних гриж традиційна лапароскопічна TAPP, удосконалена TAPP, операція Ліхтенштейна.

Матеріали і методи:

Проведено обстеження і аналіз хірургічного лікування 147 хворих з рецидивними пахвинними грижами, після операції Ліхтенштейна, за період з 2013 по 2020 роки, які знаходились на лікуванні в клініці кафедри хірургії та проктології на базі хірургічного відділення КМКЛ № 5 та КМКЛ №1. Вік хворих від 24 до 76 років. Середній вік становив $53,4 \pm 1,2$. Всі хворі були чоловіки.

В залежності від методики лікування рецидивних пахвинних гриж хворі були розподілені на дві групи, основну групу та групу порівняння.

В I основній групі в 53 хворих лікування рецидивних пахвинних гриж виконувалось за удосконаленою методикою TAPP (патент на корисну модель № 129926 від 26.11.18).

В II групі порівняння було дві підгрупи:

ПА 52 хворих з рецидивними пахвинними грижами, яким виконували традиційну методику TAPP.

ПВ 42 хворих, яким виконували відкриту, повторну операцію Ліхтенштейна.

Для оцінки результатів хірургічного лікування оцінювався перебіг раннього післяопераційного періоду: тривалість застосування знеболюючих препаратів, інтенсивність больового синдрому за аналоговою шкалою, відновлення фізичної активності, наявність ускладнень з боку післяопераційної рани, таких як інфікування рани, наявність сером, гематом.

Віддалені результати в строки 6, 12 і 24 місяці оцінювали шляхом вивчення частоти хронічного пахвинного болю і частоти повторного рецидиву. Для цього використовували анкетування хворих, повторні огляди і УЗД обстеження пахвинної ділянки.

Для порівняльного аналізу кількісних показників використано t-критерій та критерій Манна-Уїтні (час відновлення фізичної активності, з оцінкою нормального розподілу за критерієм Шапіро-Уїлка), критерій Хі-квадрат (χ^2) (порівняння частоти ускладнень з оцінкою відносного ризику) та Н-критерій Краскела-Уоліса. Оцінка результатів аналізу проведена з граничним рівнем похибки першого роду (α) до 5% - $p < 0,05$. Для розрахунків використовували ліцензійну статистичну програму Stata 12.

Вивчення причин виникнення рецидиву проводилось у 42 хворих, яким виконувалась повторна операція Ліхтенштейна. Оцінювались скарги хворих, найчастіше хворі скаржились на наявність грижового випинання на ділянці попередньо виконаної операції 39 (92,8%), біль в пахвинній ділянці 27 (64,3%), невправимість грижі 7 (16,7%). Проводився аналіз анамнезу хворого. Враховувались строки виникнення рецидиву, найчастіше рецидив виникав в строки від 6 до 12 місяців у 25 (59,5%) хворих, після первинної операції. Надмірне фізичне навантаження після первинної герніопластики відмічали лише 3 (7,1%) хворих. Нагноєння післяопераційної рани в анамнезі було у 2 (4,8%) хворих.

Отже, було встановлено, що у пацієнтів з повторним рецидивом серед ймовірних причин їх виникнення інфікування післяопераційної рани

спостерігалось у 4,8% хворих, надмірне фізичне навантаження в 7,1%, натомість, у 88% була прогресуюча атрофічно-рубцева зміна стінок пахвинного каналу, що підтверджується результатами їх морфологічного дослідження.

Об'єктивно вивчались особливості рецидиву. Оцінювався тип рецидиву: медіальний, латеральний або тотальний, що потім слугувало розподіленням хворих за типом рецидиву, згідно класифікації Campanelli G. (2006). Інструментальне обстеження пахвинної ділянки виконувалось за допомогою лінійного УЗ датчика, шляхом визначення розмірів грижового дефекту, його локалізація. Найчастіше хворі мали медіальний тип рецидиву, R2 за Campanelli G., з невеликим дефектом до 2 см, 20 (47,6%). Латеральна рецидивна грижа, з дефектом до 2 см R1 була у 12 (28,6%) хворих. Тотальний грижовий дефект діагностований R3 у 5 (11,9%) хворих, ще 5 (11,9%) хворих були віднесені до III групи, як пацієнти з повторними рецидивами, згідно оригінальної класифікації.

Морфологічне дослідження м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки при рецидивних пахвинних грижах проводилось з метою встановлення ступеня атрофічних змін при передньому доступі операції Ліхтенштейна і TAPP та обґрунтуванню вибору способу повторної операції. Гістологічне дослідження м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки проводилось у 60 хворих. В I групі, 20 хворих, яким виконувалась відкрита операція Ліхтенштейна, в II, 20, яким виконувалась лапароскопічна TAPP. Для порівняння, була сформована група фізично здорових пацієнтів без пахвинних гриж, яким в ургентному порядку виконувалась апендектомія, в тому числі лапароскопічна – III група 20 хворих.

Під-час виконання хірургічного втручання проводилась біопсія м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки. Матеріал біоптату направлявся на патоморфологічне дослідження, яке проводилось на базі кафедри патологічної та топографічної анатомії НМАПО імені П.Л.Шупика. Фрагменти тканини, фіксували в 10%-му розчині нейтрального забуференого формаліну протягом не більше 24-36 годин. Після фіксування у формаліні проводилась стандартна

проводка і матеріал заливали в парафін. З парафінових блоків на ротаційному мікротомі HM 325 (ThermoShandon, Англія) виготовляли серійні гістологічні зрізи товщиною 4-5 мкм, які потім забарвлювали гематоксиліном і еозином, пікрофуксином за Ван Гізоном, та проводилось диференціювання еластичних волокон за допомогою Elastic Stain Kit (Richard-Allan Scientific, Subsidiary of Thermo Fisher Scientific).

Мікроскопічне дослідження та фотоархівування проводили із використанням світлооптичних мікроскопів «ZEISS» (Німеччина) з системою обробки даних «AxioImager. A2» при збільшенні об'єктивів 5x, 10x, 20x, 40x, бінокулярної насадки 1,5 та окулярів 10 з камерою ERc 5s.

При морфологічному дослідженні м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки у хворих I групи, які були оперовані відкритою методикою Ліхтенштейна, в ділянках рубцево змінених тканин, фрагментів пахвинної зв'язки, та залишків сітки знайдено - фіброзно-мязеву тканину з проявами дегенеративних змін та вогнищевою обмеженою лімфогістіоцитарною запальною інфільтрацією, ділянками залишків сітки, які оточені грануляційною тканиною та поодинокими багатоядерними клітинами по типу сторонніх тіл. В зоні навколо залишків сітки – великі фрагменти зрілої рубцево-трансформованої тканини, яка її оточувала. Еластичні волокна в цих зонах не візуалізувались.

При патоморфологічному дослідженні м'язево-апоневротичних тканин хворих II групи, які були оперовані лапароскопічною методикою TAPP, виявлено, що в м'язево-апоневротичних структурах збережена переважно структура досліджуваних тканин, зустрічались поодинокими лімфоцити та гістіоцити навколо судин мікроциркуляторного русла, переважно молоді (пухка) сполучна тканина. При забарвленні за Ван-Гізоном знайдено, що фіброзна тканина, переважно, з'являлась поміж м'язової тканини та на окремих ділянках заміщувала її. Серед комплексів сполучної тканини, в стінці судин середнього калібру візуалізуються волокна еластичного типу, що було підтверджено при гістохімічному забарвленні на еластичні волокна.

При патоморфологічному дослідженні м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки хворих III, контрольної групи, яким виконувалась апендектомія, були виявлені морфологічні зміни тканин пахвинної ділянки подібні до змін у хворих II групи і відповідали віковим змінам.

Провівши порівняння трьох груп, виявилось, що в I групі знайдено ознаки вираженого хронічного запалення з формуванням грануляційної тканини, ділянок рубцевої тканини, руйнування еластичних волокон, як в тканині передньої черевної стінки, так і в стінці судинного компоненту. Морфологічна картина II та III групи подібна, з слабо вираженою хронічною запальною інфільтрацією, збереженням еластичних волокон та менше вираженими дегенеративними змінами. Це обґрунтовує доцільність застосування методики TAPP при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна, так як м'язево-апоневротичні тканини до яких фіксується сітчастий імплантат без виражених атрофічних змін.

Вивчення ефективності традиційної TAPP при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна було проведено у 52 хворих. Сітчастий імплантат фіксувався з використанням герніостеплера ProTask до зв'язки Купера та по його верхньо-латеральному краю. Перитонезація сітки також виконувалась традиційним способом.

Результати виконання традиційної TAPP при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна в ранньому післяопераційному періоді були такими, ускладнення з боку післяопераційної рани: сероми 5 (9,6%) хворих, гематоми 4 (7,7%), інфікування післяопераційних ран не було. Інтенсивність післяопераційного болю складала 2-3 бали (за візуально-аналоговою шкалою), строк перебування в стаціонарі 2+1,2 доби, повернення до нормальної фізичної активності на 10+1,3 добу. Віддалені результати хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж традиційною TAPP такі, хронічний пахвинний біль діагностований у 4 (7,9%) хворих, а повторний рецидив у 5 (9,8%).

Отже, виникнення хронічного пахвинного болю з найбільшою вірогідністю пов'язано з фіксацією сітки степлером по латеральному краю з можливим пошкодженням гілок *n. femoralis*. Рецидиви, які спостерігались у 3 хворих, оперованих традиційною ТАРР, виникли по нижньому краю сітчастого імплантату, що було підтверджено на УЗД. Виникнення рецидиву по нижньому краю сітки зумовлено відсутністю та неможливістю фіксації степлером, оскільки саме в цій ділянці можливе пошкодження здухвинних судин. Усунення цього недоліку традиційною ТАРР обґрунтовує її удосконалення. З метою підвищення ефективності використання ТАРР при рецидивних пахвинних грижах виконано її удосконалення.

Сутність удосконаленою ТАРР, яку виконували 53 хворим з рецидивними пахвинними грижами після операції Ліхтенштейна, полягає в тому, що виконується більш широка мобілізація верхнього клаптя парієтального очеревини за рахунок додаткової дисекції вверх на 3-4 см, потім для пластики встановлюється ширша поліпропіленова сітка розмірами 15X15 см, яка додатково фіксується клеєм сульфокрилат по нижньо-латеральному краю.

В раньому післяопераційному періоді результати використання удосконаленої ТАРР були такими, інтенсивність післяопераційного болю 2-3 бали (за візуально-аналоговою шкалою), строк перебування в стаціонарі 2+1,2 доби, відновлення нормальної фізичної активності на 10+1,3 добу.

Натомість, при використанні повторної операції Ліхтенштейна, результати були гіршими. Інтенсивність болю 7-8 балів, що вимагало застосування наркотичних знеболюючих препаратів, перебування в стаціонарі довше 6+1,3 доби, повернення до нормальної фізичної активності лише на 14+1,2 добу.

Ранні післяопераційні ускладнення при удосконаленій ТАРР: сероми відмічались у 6 (11,3%) хворих, гематоми 3 (5,7%), так само інфікування троакар них ран не було. Ускладнення в обох групах лікувались консервативними методами. При застосуванні повторної операції Ліхтенштейна

показники ускладнень були гіршими. Сероми у 7 (16,6%) хворих, інфікування післяопераційної рани у 3 (7,2%), також відмічався нетривалий набряк калитки.

Віддаленні результати показали значну перевагу в використанні удосконаленої ТАРР в порівнянні з операцією Ліхтенштейна. Так, хронічний пахвинний біль в ІВ групі був у 9 (21,4%) хворих, а повторний рецидив у 5 (11,9%) хворих. Натомість, при удосконаленій ТАРР хронічний пахвинний біль не відмічався, а рецидив був лише у 1 (2%) хворого. Удосконалена ТАРР в порівнянні з традиційною ТАРР, також показала свою перевагу. Так, при традиційній ТАРР хронічний пахвинний біль діагностований у 4 (7,9%) хворих, а повторний рецидив у 5 (9,8%). Виявлена статистично значима різниця за всіма досліджуваними параметрами ($p < 0,01$).

Таким чином обґрунтування використання ТАРР при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна за рахунок надійної фіксації імплантату до незмінених м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки, що підтверджується результатами їх морфологічних досліджень, незначною віковою атрофією, збереженням колагенових та еластичних волокон.

Використання удосконаленої методики ТАРР при рецидивних пахвинних грижах має переваги над традиційною ТАРР. За рахунок більш широкої мобілізації парієтальної очеревини по верхньому краю грижового дефекту, використання більшої за розмірами сітки 15X15 см та додатковій її фіксації клеєм по нижньо-латеральному краю значно зменшує вирогідність хронічного пахвинного болю, відсутність болю при удосконаленій ТАРР проти 7,9% при традиційній ТАРР та частоти повторного рецидиву до 2% проти 9,8% при традиційній ТАРР.

Ключові слова: рецидивна пахвинна грижа, ТАРР, вибір способу герніопластики, удосконалена ТАРР.

ABSTRACT

A. A. Shtayer Substantiation of laparoscopic transabdominal preperitoneal alloplasty for recurrent inguinal hernias. - Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation work is dedicated to increasing the efficiency of surgical treatment of recurrent inguinal hernias by substantiation, development, and implementation of an improved method of transabdominal preperitoneal alloplasty.

The dissertation work is dedicated to increasing the efficiency of surgical treatment of recurrent inguinal hernias by substantiation, development, and implementation of an improved method of transabdominal preperitoneal alloplasty.

The relevance of the topic. Interventions due to inguinal hernias are the most common elective surgeries that perform in general surgery units. The inguinal hernias make about 70% of the total number of abdominal hernias, including recurrent inguinal hernias which make 10-15%. (Schumpelick V., 2016, Campanelli G. 2018). Over the past decades, thanks to the introduction of open and laparoscopic allohernioplasty, significant progress has been made in the surgical treatment of inguinal hernias, in particular, the incidence of postoperative complications and recurrences has been decreased (Ioffe O. Y. 2018, Kukleta J. F. 2015).

The surgical treatment of recurrent inguinal hernias, at the same time, in spite of usage of the open and laparoscopic operations, is accompanied by a rather high recurrence rate of 10-15% (Itani K., Fitzgibbons R. Jr., Awad S. S., 2014, Novitsky Y. 2016). This is mainly due to morphological changes in the musculo-aponeurotic structures of the inguinal canal and inadequate choice of the autohernioplasty method.

Recurrent hernias have morphological features that affect the results of surgical treatment in the future. This is a violation of anatomy, changes in the normal arrangement of structures of the inguinal canal, the presence of fibrous tissue, implant remnants, the partial or complete destruction of the inguinal ligament, atrophy of musculoaponeurotic structures, deficiency of own tissues which is unsuitable for

further reliable hernioplasty (A.P. Previr 2014, Eklund A., Rudberg C., 2007, Lovisetto F., 2007). Therefore, the choice of the optimal method of plastic in the treatment of recurrent inguinal hernias is of particular importance. Performance of open methods of autoplasty such as Lichtenstein's alloplasty, open preperitoneal Rives-Stoppa technique, are often accompanied by unsatisfactory results, and the frequency of recurrences can reach 20% (Feleshtinsky JP, 2019, Bisgaard T., 2008, Itani K., Fitzgibbons R. Jr., Awad SS 2018).

Furthermore, recommendations for the implementation of posterior preperitoneal techniques for recurrent inguinal hernias after Lichtenstein operation remained inexplicable.

The Transabdominal preperitoneal (TAPP) alloplasty does not always ensure the reliability of the operation for recurrent inguinal hernias, especially with large defects, since fixation of the mesh implant along the lower edge is not performed, which is a weak spot for recurrence and justifies its elimination (Kukleta J. F. 2006).

In this regard, the exploration of causes of recurrent inguinal hernias, explication of allohernioplasty method selection, improvement of TAPP technique in the treatment of recurrent inguinal hernias substantiate the tasks and relevance of the dissertation research.

The purpose of the study: to increase the effectiveness of surgical treatment of recurrent inguinal hernias by studying the causes of recurrence, explication of allohernioplasty method selection; development, and implementation of improved TAPP technique.

Research tasks:

1. To study the causes of repeated recurrences of inguinal hernias after Lichtenstein operation;
2. To investigate the morphological features of the musculoaponeurotic tissues of the inguinal area in recurrent inguinal hernias after the Lichtenstein operation;
3. Justification of the TAPP technique usage in recurrent inguinal hernias after the Lichtenstein operation;

4. Determine reasons for unsatisfactory results of surgical treatment of recurrent inguinal hernias with traditional TAPP technique and improve it;

5. Evaluate the effectiveness of the improved TAPP technique in the treatment of recurrent inguinal hernias and compare it with the traditional TAPP alloplasty.

The object of research: recurrent inguinal hernias after the Lichtenstein operation, and after the TAPP alloplasty.

The subject of research: methods of treatment of recurrent inguinal hernias with traditional laparoscopic TAPP technique, improved TAPP technique, and open Lichtenstein's method.

Materials and methods:

Performed an examination and analysis of the surgical treatment of 147 patients with recurrent inguinal hernias for the period from 2013 to 2020 yrs., who were treated in the university clinic of the Department of Surgery and Proctology based on the surgical units of KCCH №5 and KCCH №1. The patients' age was from 24 to 76 years. The average age was $53,4 \pm 1,2$. All patients were males.

Patients were divided into two groups, depending on the method of treatment of recurrent inguinal hernias - on the main group, and comparison group.

The Ist group was 53 patients, who were treated recurrent inguinal hernias with improved TAPP technique. (utility model patent № 129926 from 26.11.18).

Group II, comparison, consisted of two subgroups:

The group IIA of 52 patients with recurrent inguinal hernias, to whom were performed the classic method of TAPP;

The group IIB of 42 patients to whom were performed an open repeated Lichtenstein's surgery.

For the assessment of the results of surgical treatment, the course of the early postoperative period was evaluated: duration of analgesic usage, the intensity of the pain syndrome with visual analog scale usage, recovery of physical activity, presence of complications from the side of postoperative wounds, such as wound infection, presence of seromas, and hematomas.

The remote results of the treatment, in terms of 6, 12, and 24 months, were assessed by examining the incidences of chronic inguinal pain and recurrence rate. For this purpose were used questionnaires for patients, repeated examinations, and ultrasound examination of the inguinal area.

The Student's t-test, the Mann–Whitney U-test (time to recover of physical activity, with an assessment of the normal distribution by the Shapiro-Wilk test), the Chi-square test (χ^2) (comparison of the frequency of complications with an assessment of the relative risk) and Kruskal-Wallis H-test were used for a comparative analysis of quantitative indicators. The evaluation of the analysis results was carried out with the limiting level of error of the first kind (α) up to 5% - $p < 0,05$. Licensed statistical software Stata 12 was used for calculations.

The study of the causes of recurrence was performed in 42 patients who underwent repeated Lichtenstein operation. Patients' complaints were evaluated, the most frequent patients' complaints were the herniation in the side of previous surgery 39 (92,8%), pain at the inguinal area 27 (64,3%), irreducible hernias 7 (16,7%). The analysis of the anamnesis of the patient was performed. Taking into consideration the timing of appearance of the recurrence, the most often complication appearance was in 6 to 12 months after primary surgery in 25 (59,5%) patients. The excessive physical loading was noticed just 3 (7,1%) patients after primary surgery. The suppuration was noticed in anamnesis of 2 (4,8%) patients.

Thus, it was found that in patients with repeated relapses, among the probable causes of their occurrences were infection of the postoperative wound was observed in 4,8% of patients, excessive physical activity in 7,1%, while in 88% progressive changes in the musculoaponeurotic structures of the inguinal canal' walls, which has been confirmed by the results of their morphological study.

The peculiarities of relapse were objectively studied. The type of recurrence was assessed: medial, lateral, or total, which then served as a distribution of patients by type of recurrence, according to the classification of Campanelli G. (2006). Instrumental examination of the inguinal area was performed using a linear ultrasound sensor, by determining the size of the hernial defect, its location. Most

often, patients had a medial type of recurrence, R2 by Campanelli G., with a small defect up to 2 cm, 20 (47,6%). The lateral recurrent hernia, with a defect up to 2 cm R1 was in 12 (28,6%) patients. The total hernia defect was diagnosed R3 in 5 (11,9%) patients, another 5 patients were assigned to group III as patients with repeated recurrences, according to the original classification.

In the purpose of justification of the choice of the method of reoperation, the morphological part of the study performed to establish the degree of atrophic changes of the musculoaponeurotic structures of the groin region in recurrent inguinal hernias after the anterior approach of the Liechtenstein operation, and TAPP alloplasty respectively. Histological examination of the musculoaponeurotic tissues of the groin area was carried out in 60 patients. In the first group, 20 patients underwent an open Liechtenstein operation, in the IInd group there were 20 patients who underwent laparoscopic TAPP alloplasty, and in the third group of comparison, 20 patients underwent appendectomy. A biopsy of the inguinal musculoaponeurotic tissues was performed during surgery. The biopsy material was sent for pathomorphological examination, which was conducted based on the Department of Pathological and Topographic Anatomy of Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education. Tissue fragments were fixed in a 10% solution of neutral buffered formalin for no more than 24-36 hours. After fixation in formalin, the standard wiring was performed and the material was poured in paraffin. From paraffin blocks with a rotary microtome, HM 325 (Thermo Shandon, England) were made series of histological sections with 4-5 μm of thickness, which were then stained with hematoxylin and eosin, Van Gieson's picrofuchsin stain, and differentiation of elastic fibers was performed using Elastic Stain Kit (Richard-Allan Scientific, Subsidiary of Thermo Fisher Scientific).

Microscopic examination and photo archiving were performed using light optical microscopes "ZEISS" (Germany) with a data processing system "AxioImager. A2" with magnifying 5x, 10x, 20x, 40x lenses, 1,5 binocular nozzle and 10 eyepieces with ERc 5s camera.

Morphological examination of the musculoaponeurotic structures of the groin region of the first group patients who underwent open Lichtenstein operation, in areas of fibrous tissue of the inguinal ligament fragments, and remnants of the grid were found - fibro-muscular tissue with manifestations of degenerative changes and a focal limited lymphohistiocytic general inflammation which were surrounded by granulation tissue and single multinucleated cells by type of foreign bodies. In the area around the remnants of the grid - large fragments of a mature fibrous-transformed tissue that surrounded it. Elastic fibers in these areas were not visualized.

Pathomorphological examination of the musculoaponeurotic structures of the IInd group of patients who underwent the laparoscopic TAPP technique revealed that the musculoaponeurotic structures preserved mainly the structure of the studied tissues, there were single lymphocytes and histiocytes around the vessels of the microcirculatory tract; perivascular young connective tissue. Van Gieson's staining revealed that fibrous tissue appeared predominantly between muscle tissue and replaced it in some areas. Among the connective tissue complexes, elastic fibers are visualized in the wall of vessels of medium caliber, which was confirmed by histochemical staining for elastic fibers.

The pathomorphological examination of the musculoaponeurotic structures of the IIIId control group of patients, who underwent appendectomy, found that the morphological changes of the structures of the groin region were similar to the IInd group of patients and match age changes.

After the comparison of the three groups was performed, it was found that in group I detected signs of severe chronic inflammation with the formation of granulation tissue, fibrous tissue, destruction of elastic fibers, both in the tissue of the anterior abdominal wall and in the wall of the vascular component. The morphological picture of groups II and III is similar, with weakly expressed chronic inflammatory infiltration, preservation of elastic fibers, and less pronounced degenerative changes. Which justifies the feasibility of the TAPP technique usage in recurrent inguinal hernias, after Lichtenstein operation, as the musculoaponeurotic tissues, where the implant is applied, have not expressed atrophic changes.

The study of the effectiveness of the traditional TAPP method in recurrent inguinal hernias after the Liechtenstein operation performed in 52 patients. The mesh implant was fixed with a herniostapler “ProTack” to Cooper's ligament and along its lateral-superior edge. Peritoneization of the mesh was also performed with the traditional method.

The results of the treatment with the traditional TAPP technique for recurrent inguinal hernias after Liechtenstein operation in the early postoperative period were the following: postoperative wound complications: seromas in 5 (9,6%) patients, hematomas in 4 (7,7%), postoperative wound infections were not found. With the usage of this technique, the intensity of postoperative pain was 2-3 points (visual analogue scale), the length of hospitalization was 2 + 1,2 days, return to normal physical activity was on 10 + 1,3 days. The long-term results of surgical treatment of recurrent inguinal hernias with the traditional TAPP technique are the following: chronic inguinal pain was diagnosed in 4 (7,9%) patients and repeated recurrence in 5 (9,8%) patients.

Thus, the occurrence of chronic pain of the groin area is most likely associated with fixation of the mesh with a stapler along the lateral edges with possible damage of the branches of the femoral nerve. Recurrences that were observed in 3 patients, who have been operated on by the traditional TAPP method, occurred along the lower edge of the mesh implant, which was confirmed by ultrasound. The occurrence of recurrences along the lower edge of the mesh is due to the absence and impossibility of fixation with a stapler since it is in this area where the iliac vessels could be damaged. The elimination of this drawback with the traditional TAPP technique justifies its improvement. In order to improve the efficient usage of the TAPP technique for recurrent inguinal hernias, it is performing its improvement.

The essence of the improved TAPP technique, which was performed on 53 patients with recurrent inguinal hernias after Liechtenstein operation, is that a wider mobilization of the upper parietal peritoneal flap is performed with additional dissection upward by 3-4 cm, then a wide polypropylene mesh of 15X15 cm in size

was used, which additionally was fixed with biological adhesive glue "sulfacrylate" along the lower-lateral edge.

In the early postoperative period, the results of the improved TAPP techniques were following: the intensity of postoperative pain 2-3 points (visual analogue scale), with the usage of this technique, the hospitalization was 2 + 1,2 days, return to normal physical activity was on 10 + 1,3 days. Instead, with the performance of repeated Liechtenstein operation, the results were worse. The pain intensity was 7-8 points, which required usage of narcotic analgesics, the hospitalization was longer - 6 + 1,3 days, return to normal physical activity was only on 14 + 1,2 days.

The early postoperative complications with the usage of the improved TAPP technique were seromas, observed in 6 (11,3%) patients, hematomas in 3 (5,7%), and was not obtained trocar wound infections. Complications in both groups were treated conservatively. The complications were worse when performed repeated Liechtenstein operation. Seromas in 7 (16,6%) patients, postoperative wound infections in 3 (7,2%), was also observed a short-term swelling of the scrotum.

The long-term results have shown a significant advantage in the usage of the improved TAPP technique over Liechtenstein operation. Thus, chronic inguinal pain in group IIB was in 9 (21,4%) patients and recurrence in 5 (11,9%) patients. In contrast, with improved TAPP technique, where chronic inguinal pain was not observed, and recurrence was only in 1 (2%) patient. The improved TAPP technique over the traditional TAPP technique has also shown its superiority. Thereby, in the traditional TAPP technique, chronic inguinal pain was diagnosed in 4 (7,9%) patients, and recurrence in 5 (9,8%). There was a statistically significant difference in all studied parameters ($p < 0,01$).

Thus, usage of the TAPP technique for recurrent inguinal hernias after Liechtenstein operation was substantiated due to reliable fixation of the implant to the unaltered musculoaponeurotic tissues of the groin area, which is confirmed by the results of their morphological studies, minor age-related atrophy, and preservation of collagen and elastic fibers.

Therefore, the usage of improved TAPP technique in recurrent inguinal hernias due to the wider mobilization of the parietal peritoneum on the upper edge of the hernia defect, usage of a larger mesh size 15X15 cm, and additional fixation with glue on the lower lateral edge, significantly reduces the likelihood of chronic inguinal pain, absence of pain with the improved TAPP technique versus 7,9% with the traditional TAPP technique and the recurrence rate up to 2% versus 9,8% with the traditional TAPP technique.

Keywords: recurrent inguinal hernia, TAPP technique, choice of the hernioplasty method, improved TAPP technique.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Фелештинський Я. П., Штаєр А. А. Причини рецидивних пахвинних гриж та хірургічна тактика лікування / Хірургія України. – 2018. - №2 (66) – С. 102-107.
2. Фелештинський Я. П., Штаєр А. А., Йосипенко М. О. Оптимізація трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при рецидивних пахвинних гриж після операції ліхтенштейна / Хірургія України. – 2019. - №2 (70). – С. 30-34.
3. Фелештинський Я. П., Штаєр А. А. Трансабдомінальна преперитонеальна алопластика при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна / Art of Medicine. – 2018. - № 4(8). – С. 174-177.
4. Фелештинський Я. П., Штаєр А. А., Ватаманюк В. Ф., Коханевич А. В. Особливості TAPP при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна / Шпитальна хірургія. – 2020. - №2(90). – С. 5-11.
5. Патент на корисну модель № 129926 (UA) Спосіб трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при рецидивних пахвинних грижах / Фелештинський Я. П., Штаєр А. А. (Україна). – Заявл. 27.03.2018; опубл. 26.11.2018. Бюл. № 22.
6. Yaroslav Feleshtynskyi, Andrii Shtaiier. An improved transabdominal preperitoneal alloplasty for recurrent inguinal hernias after Lichtenstein's surgery/ (2020), «EUREKA: Health Sciences». – 2020. - №4. – P. 77-82.
7. Feleshtynskyi Y. P., Shtaiier A. A. Morphological justification of laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) operation for the inguinal hernia recurrence / Journal of Education, Health and Sport. – 2020. - № 10(9). – P. 455-463. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2020.10.09.054>
8. Фелештинський Я. П., Штаєр А. А. Трансабдомінальна преперитонеальна алопластика при рецидивних пахвинних грижах. – Актуальні питання абдомінальної хірургії, Київ – 2017.

9. Фелештинський Я. П., Штаєр А. А Трансабдомінальна преперитонеальна алопластика при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна. – IV Прикарпатський хірургічний форум, Яремче - 2018.

10. Ya. Feleshtynsky, A. Shtayer, A. Kokhanevych, V. Smishchuk Features of using laparoscopic transabdominal preperitoneal aloplasty in recurrent inguinal hernias. – Monothematic conference on the state of art in hernia repaire under the auspices of the European hernia society, Lviv - 2018.

11. Фелештинський Я. П., Штаєр А. А., Сміщук В. В., Ватаманюк В. Ф. Обґрунтування трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна. – II Буковинський хірургічний форум. – Чернівці, 2019.

12. Y. Feleshtynsky, A. Shtaier, V. Smishchuk, A. Kokhanevich Optimization of TAPP in case of recurrent inguinal hernias after operations by Liechtenstein. – 41st Annual International congress of the European hernia society. – Hamburg, 2019.

13. Фелештинський Я. П., Штаєр А. А., Сміщук В. В., Ватаманюк В. Ф. TAPP операція вибору при рецидивних пахвинних грижах після методики Ліхтенштейна. – Сучасні технології в алопластичній та лапороскопічній хірургії гриж живота. – Київ, 2019.

14. Фелештинський Я. П., Штаєр А. А., Ватаманюк В. Ф., Коханевич А. В. Особливості TAPP при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна. – I Галицький хірургічний форум. – Тернопіль, 2020.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	23
ВСТУП.....	24
РОЗДІЛ 1. СПОСОБИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ РЕЦИДИВНИХ ПАХВИННИХ ГРИЖ, ПРИЧИНИ РЕЦИДИВІВ ПАХВИННИХ ГРИЖ ТА ЇХ ПРОФІЛАКТИКА (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	31
1.1. Способи відкритих та лапароскопічних операцій при рецидивних пахвинних грижах.	31
1.2. Причини виникнення рецидивів пахвинних гриж та їх профілактика.	41
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ	49
2.1. Загальна характеристика хворих.	49
2.2. Методи досліджень, та хірургічних втручань	56
РОЗДІЛ 3. ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ПОВТОРНИХ РЕЦИДИВІВ ПАХВИННИХ ГРИЖ ПІСЛЯ ВІДКРИТИХ ТА ЛАПАРОСКОПІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ.....	62
РОЗДІЛ 4. МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ М'ЯЗЕВО-АПОНЕВРОТИЧНИХ ТКАНИН ПАХВИННОЇ ДІЛЯНКИ ПРИ РЕЦИДИВНИХ ПАХВИННИХ ГРИЖАХ.....	69
РОЗДІЛ 5. ОБГРУНТУВАННЯ УДОСКОНАЛЕНОЇ ТАРР ПРИ РЕЦИДИВНИХ ПАХВИННИХ ГРИЖАХ	79
5.1. Спосіб удосконаленої ТАРР при рецидивних пахвинних грижах.....	79
5.2. Оцінка ефективності удосконаленої ТАРР пахвинного каналу.....	92
АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ.....	106
ВИСНОВКИ.....	112
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	114

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ТАРР	Трансабдомінальна преперитонеальна алопластика
ТЕР	Тотальна екстраперитонеальна алопластика
ПРОМ	Інтраперитонеальна он-лайн алопластика
ХІХС	Хронічна ішемічна хвороба серця
ЦД	Цукровий діабет
ЕКГ	Електрокардіографія
УЗД	Ультразвукове дослідження
ІМТ	Індекс маси тіла

ВСТУП

Актуальність теми

Пахвинні грижі часте хірургічне захворювання серед населення, так за даними Miserez M., Peeters E., Aufenacker T. (European Hernia Society), в групі 23-36 років кількість грижonoсіїв становить близько 14 випадків на 1 тис населення, а в групі 53-63 близько 53 випадки на 1 тис [1]. Велика кількість пацієнтів з пахвинними грижами, які потребують хірургічного лікування, спонукало до створення в Швеції і Данії державних герніореєстрів для обліку і спостереження за такими пацієнтами [2, 3].

Операції з приводу пахвинних гриж найбільш поширені хірургічні втручання в загальнохірургічних стаціонарах, які виконуються в плановому порядку. Серед загальної частоти гриж живота пахвинні грижі складають близько 70%, в тому числі рецидивні пахвинні грижі 10-15% [4, 5]. В багатьох державах для лікування хворих з грижами створені спеціальні герніологічні центри або окремі відділення в хірургічних клініках [6], в них такі хворі концентруються та отримують відповідне лікування і післяопераційне спостереження.

За останні десятиріччя завдяки впровадженню відкритої та лапароскопічної алогерніопластики досягнуто значного прогресу в хірургічному лікуванні пахвинних гриж, зокрема зменшилась частота післяопераційних ускладнень та рецидивів. Але, недивлячись на це, хірургічне лікування пахвинних гриж все одно супроводжується ранніми післяопераційними ускладненнями, такими як гематома, серома, нагноєння післяопераційної рани, в більш пізній період – хронічним пахвинним білем і рецидивом грижі. Частота рецидивів пахвинної грижі становить 1-17% [6], відсоток рецидиву залежить від способу первинної пластики. Так, за даними Naaraniemi S. [8], при використанні натяжних, аутопластичних способів частота становить 10-30%, за даними V. Shumpelick, після пластики за методикою Bassini кількість рецидиву може сягати 20-30% [9], Данський

герніореєстр дає меншу, але все ж таки високу частоту рецидиву 16-18% [3]. З впровадженням сігчастих алотрансплантатів в хірургічне лікування пахвинних гриж відсоток рецидиву помітно зменшився, так, згідно Itani K. et al, після операції Lichtenshtein рецидив зустрічається в 1,0 — 3,3 %, після операції Rives — 0 — 7 %, після операції Stoppa — 0 — 7 % [7].

Все частіше в хірургічному лікуванні пахвинних гриж використовують лапароскопічні способи, основні з них – трансабдомінальна преперитонеальна алопластика (ТАРР), тотальна екстраперитонеальна пластика (ТЕР) і інтраперитонеальна onlay алопластика (ІРОМ). Частота рецидивів при таких способах становить 0,3 – 7,8% (Mahon D. et al) [10].

В той же час хірургічне лікування рецидивних пахвинних гриж, недивлячись на використання сучасних відкритих і лапароскопічних операцій супроводжується досить високою частотою повторних рецидивів 10-15%. Рецидивні грижі мають морфологічні особливості, які в подальшому впливають на результати хірургічного лікування. Це порушення анатомічності, зміна нормального взаєморозміщення структур пахвинного каналу, наявність там рубцево змінених тканин, залишків імплантату, часткове або повне руйнування пахвинної зв'язки, атрофія м'язево-апоневротичних структур, дефіцит власних тканин, непридатних для подальшої надійної герніопластики [11, 12], що, в свою чергу призводить до більшої частоти ранніх післяопераційних ускладнень, таких як сероми до 12%, нагноєння післяопераційної рани до 5% [13], хронічного пахвинного болю 12-14% [14], повторного рецидиву грижі 9,3-16% [15].

Тому вибір оптимальної пластики при лікуванні рецидивних пахвинних гриж має особливе значення. Виконання відкритих способів алопластики Lichtenshtein, преперитонеальних відкритих способів Rives, Stoppa, часто супроводжується незадовільними результатами, при яких частота повторних рецидивів може сягати до 20% [16, 17, 18]. Крім цього, необґрунтованими залишаються рекомендації щодо виконання задніх преперитонеальних методик при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна.

Трансабдомінальна преперитонеальна алопластика (ТАРР) при рецидивних пахвинних грижах особливо, при великих дефектах, незавжди забезпечує надійність операції, оскільки фіксація сітчастого імплантату по нижньому краю не виконується, що є слабким місцем для повторного рецидиву та обґрунтовує його усунення. В зв'язку з цим, вивчення причин повторних рецидивів пахвинних гриж, обґрунтування вибору способу алогерніопластики, удосконалення ТАРР при лікуванні рецидивних пахвинних гриж обґрунтовують завдання і актуальність дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Дисертація є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри хірургії та проктології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика «Розробка нових відкритих та лапароскопічних методів хірургічного лікування захворювань передньої черевної стінки та органів черевної порожнини» (номер державної реєстрації – 0115U002170 термін виконання – 02.2015-12.2021 роки).

Мета дослідження – підвищити ефективність хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж шляхом вивчення причин рецидивів, обґрунтування вибору способу алогерніопластики, розробки та впровадження удосконаленої ТАРР.

Завдання дослідження:

1. Вивчити причини повторних рецидивів пахвинних гриж після операції Ліхтенштейна;
2. Дослідити морфологічні особливості м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки при рецидивах пахвинної грижі після операції Ліхтенштейна;
3. Обґрунтувати ТАРР при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна;
4. Визначити причини незадовільних результатів хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж з використанням традиційної ТАРР;

5. Удосконалити TAPP при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна;

6. Оцінити ефективність удосконаленої методики TAPP при рецидивних пахвинних грижах та порівняти її традиційною.

Об'єкт дослідження – рецидивні пахвинні грижі після операції Ліхтенштейна, рецидивні пахвинні грижі після TAPP.

Предмет дослідження – способи лікування рецидивних пахвинних гриж традиційна лапароскопічна TAPP, удосконалена TAPP, операція Ліхтенштейна.

Методи дослідження – клінічні, лабораторні, інструментальні, функціональні, гістологічні, УЗД пахвинної ділянки, статистичні.

Наукова новизна

Вперше вивчено причини повторних рецидивів пахвинних гриж після операції Ліхтенштейна. Встановлено що причинами рецидивів пахвинних гриж після операції Ліхтенштейна є прогресуюча атрофія м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки та ненадійність фіксації сітчастого імплантату до рубцево змінених, атрофованих тканин пахвинної ділянки.

Вперше морфологічно виявлені різні зміни м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки при рецидивах пахвинних гриж після операції Ліхтенштейна, при використанні відкритого та лапароскопічного доступу. Визначено, що при відкритому передньому доступі при рецидивах після операції Ліхтенштейна в м'язево-апоневротичних тканинах пахвинної ділянки визначаються значні рубцеві зміни, атрофія, порушення анатомічності структур, наявність сторонніх тіл у вигляді залишків сітчастого імплантату з хронічним запаленням. При задньому лапароскопічному доступі при рецидивах після операції Ліхтенштейна в тканинах пахвинної ділянки спостерігається збереження анатомічних структур пахвинної ділянки з помірно вираженими віковими атрофічними змінами.

Вперше при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна морфологічно обґрунтовано виконання TAPP, що підтверджувалось

можливістю фіксації сітчастого імплантату до незмінених м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки.

Вперше удосконалено спосіб TAPP при рецидивних пахвинних грижах, після операції Ліхтенштейна, запропонована більш широка мобілізація парієтальної очеревини по верхньому краю дефекту, використання більшого за розмірами сітчастого імплантату та додаткової його фіксації клеєм по нижньо-латеральному краю.

Вперше доведена ефективність удосконаленої методики TAPP при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна, що знижує ймовірність виникнення хронічного пахвинного болю і повторного рецидиву.

Практичне значення одержаних результатів

Результати морфологічного дослідження м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки при рецидивах після операції Ліхтенштейна підтверджують наявність незмінених структур пахвинної ділянки та обґрунтовують можливість використання TAPP.

Використання удосконаленої методики TAPP при рецидивних пахвинних грижах, після операції Ліхтенштейна зменшує частоту хронічного пахвинного болю, повторного рецидиву до 2%.

Використання удосконаленого способу TAPP в порівнянні з повторною операцією Ліхтенштейна зменшує частоту хронічного пахвинного болю до відсутності болю проти 15,4%, повторного рецидиву до 2% проти 12,8%.

Використання удосконаленого способу TAPP в порівнянні з традиційною методикою TAPP при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна дозволило зменшити частоту хронічного болю до відсутності болю проти 7,9%, повторного рецидиву до 2% проти 9,8%.

Спосіб удосконаленої TAPP для хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж після операції Ліхтенштейна, впроваджено в клінічну практику хірургічного відділення КНП КМКЛ №5 і КМКЛ №1 та навчальний процес кафедри хірургії і проктології НМАПО ім. П. Л. Шупика.

Особистий внесок здобувача в отриманні результатів наукових досліджень

Спільно з науковим керівником визначена мета, завдання та дизайн наукового дослідження. Автором виконано патентний пошук, збір та опрацювання літературних джерел за темою дисертації. Автор самостійно проводив набір клінічного матеріалу, передопераційне дообстеження хворих та підготовка їх до операції, проводив збір та аналіз даних перебігу в ранньому післяопераційному періоді та віддалені результати. Автор брав участь в хірургічному лікуванні більшості пацієнтів з рецидивними пахвинними грижами. Дисертант виконав аналіз та статистичну обробку отриманих результатів. Самостійно були написані всі розділи дисертації, висновки та автореферат. В опублікованих статтях, автор сумісно з керівником, проводив набір клінічного матеріалу, отримання результатів, аналіз та статистичну обробку даних та підготовку статей до друку.

Апробація результатів дисертації

Матеріали дисертаційного дослідження доповідалися та обговорювалися на науковій практичній конференції НМАПО імені П.Л. Шупика "Актуальні питання абдомінальної хірургії" (Київ, 2017) присвяченій 95-річчю кафедри хірургії і проктології; науковій-практичній конференції "IV Прикарпатський хірургічний форум", (Яремче, 2018); міжнародній науково-практичній конференції "Monothematic conference on the state of art in hernia repaire under the auspices of the European hernia society" (Lviv, 2018); науковій-практичній конференції з міжнародною участю "II Буковинський хірургічний форум", (Чернівці, 2019); міжнародному медичному конгресі "41st Annual International congress of the European hernia society", (Hamburg, 2019); науково-практичній конференції НМАПО ім. П.Л. Шупика "Сучасні технології в алопластичній та лапороскопічній хірургії гриж живота" (Київ, 2019); науково-практичній конференції "I. Галицький хірургічний форум", (Тернопіль, 2020).

Структура та обсяг дисертації

Матеріали дисертації викладені на 129 сторінках друкованого тексту. Дисертація складається з анотації, вступу, п'яти розділів, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків та списку використаних джерел літератури, які містять 153 посилань з них 21 кирилицею і 132 латиною. Дисертація ілюстрована 26 рисунками та 6 таблицями.

РОЗДІЛ 1

СПОСОБИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ РЕЦИДИВНИХ ПАХВИННИХ ГРИЖ, ПРИЧИНИ РЕЦИДИВІВ ПАХВИННИХ ГРИЖ ТА ЇХ ПРОФІЛАКТИКА (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1. Способи відкритих та лапароскопічних операцій при рецидивних пахвинних грижах.

Враховуючи те, що пахвинна грижа часте хірургічне захворювання серед населення, до теперішнього часу запропоновано більше 300 способів хірургічного лікування пахвинної грижі. Приблизно з другої половини ХІХ століття герніопластика найбільш розповсюджена операція в хірургічних стаціонарах [16, 17]. Методика пластики гриж з часом змінювалась, також відмічались різні підходи до хірургічного лікування в різних державах, навіть в різних стаціонарах. До початку використання сітчастих імплантатів основний метод лікування пахвинних гриж полягав в пластиці пахвинного каналу власними тканинами – аутопластика або натяжні методи. Для формування більш міцного рубця при герніопластики раніше використовували імплантати у вигляді твердої мозкової оболонки, широкої фасції стегна, спеціально створеної срібної сітки. З середини ХХ починається активне використання синтетичних протезів, це пов'язано з можливістю синтезу високомолекулярних полімерів, в результаті чого хірурги отримали еластичний, міцний, гіпоалергенний матеріал з хімічною і біологічною інертністю, який придатний для надійної пластики. Завдяки цьому з'явилися методи алогерніопластики з використанням сітчастого імплантату, так звані не натяжні методи, які на теперішній час виконуються в більшості випадків при хірургічному лікуванні пахвинних гриж.

Частота рецидивних пахвинних гриж коливається в межах 1-17% [6, 8, 9]. Хворі з рецидивними пахвинними грижами потребують повторного хірургічного втручання, всі ці способи з різною ефективністю використовуються для лікування рецидивних пахвинних гриж.

На теперішній час не часто використовують аутопластичні, натяжні методики при хірургічному лікуванні пахвинних гриж. Самі розповсюджені це сособи Bassini, Postemski, Shouldais, L. M. Nygus.

Спосіб **Bassini**, запропонований в 1889 році. До початку використання сітчастих алотрансплантатів, найбільш розповсюджений спосіб герніопластики, патогенетично обґрунтований, при якому укріплюють задню стінку пахвинного каналу [19]. Цей спосіб був основою для розробки великої кількості інших способів. Доступ при ньому використовують класичний пахвинний. Шкіра розсікається на 2 см вище і паралельно пахвинної зв'язки, розрізом 8-10 см. Після виділення, обробки і високого лігування грижового мішка виконується пластика, яка передбачає використання трьох шарів передньої черевної стінки, які потім і будуть витримувати основне навантаження. Після обов'язкового розсічення і мобілізації поперечної фасції, до пахвинної зв'язки пришивається разом поперечна фасція, поперечний і внутрішньо косий м'язи живота. В медіальний шов, з метою попередження медіального рецидиву, додатково береться окістя лобкового горбка. Загалом використовують 5-6 швів, які починають зав'язувати з медіального боку. Пластику закінчують ушиванням апоневроза зовнішнього косого м'язу живота. [20].

Спосіб **Postemski**, запропонований в 1890, полягає в повному закритті, ліквідації, пахвинного каналу і переміщенні сім'яного канатика під шкіру. На першому етапі виконують максимальне виділення сім'яного канатика, латеральніше від внутрішнього пахвинного кільця додатково розсікаються м'язи з метою більш високого зміщення сім'яного канатика [21]. Потім з медіальної сторони декількома швами ушивають внутрішнє пахвинне кільце. Після цього виконують ліквідацію пахвинного проміжку з медіального боку шляхом зшивання внутрішнього косого, поперечного і краю прямого м'язів живота з гребінчастою зв'язкою (lig. Cooper) і лобковим бугорком, далі поперечна фасція з м'язами і апоневрозом зовнішнього косого м'язу фіксуються до пахвинної зв'язки, таким чином, повністю закривають пахвинний канал. Наступним етапом поверх ліквідованого каналу

дублікатурою ушивають латеральну частину апоневрозу. Таким чином, сім'яний канатик переміщують в новостворений пахвинний канал під шкірою.

Багатошарова пластика **Shouldais** також може бути використана при лікуванні рецидивних пахвинних гриж. При правильному виконанні вона супроводжується найменшою кількістю рецидивів серед усіх аутопластичних методик, так, за даними госпітала Онтаріо, 1,05 – 5,9% [22, 23, 24]. Спосіб пластики розпочинається з розсічення поперечної фасції, від внутрішнього пахвинного кільця до лобкового горбка. Виконують мобілізація поперечної фасції в краніальному напрямленні (вверх). Далі накладається перший безперервний шов, який включає в себе нижню частину поперечної фасції, яку глибоко підшивають до верхньої, таким чином, щоб надалі поверх можна було утворити дублікатуру з фасції, шов розпочинають медіально, при цьому окістя лобкового горбка не використовується. З медіальної сторони для посилення шва використовують піхву прямого м'язу живота. Шов виконують безперервно, монофіламентною ниткою, з захватом 0,5-1см поперечної фасції. Другий шов виконують також безперервно, повертаючись назад з латерального краю, верхню частину поперечної фасції підшивають до нижньої, утворюючи дублікатуру. З метою запобігання медіального рецидиву другу лінію шва на 2-3 стібка продовжують медіально над першою. Далі накладають м'язеву частину безперервного шва. В третій лінії виконують підшивання поперечного внутрішнього косого м'язів живота до пахвинної зв'язки від внутрішнього пахвинного кільця медіально. В четвертій лінії, повертаючись назад від лобкового горбка передні частини внутрішнього косого м'язу живота підшивають до пахвинної зв'язки. Пластика закінчується закриттям пахвинного каналу ушиванням апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота [25].

При складних рецидивних грижах можна застосовувати аутопластичний спосіб **L. M. Nygus**, при якому для пластики використовуються незмінні тканини пахвинної ділянки. Розріз шкіри при даному способі горизонтальний на 2-3 см вище пахвинної зв'язки. Апоневроз зовнішнього і внутрішнього зовнішнього косого м'язу живота розсікається, завершують доступ частковим

розшаруванням, частковим розсіченням внутрішнього косоного і поперечного м'язів живота, таким чином, потрапляють у передочеревинний простір, до задньої поверхні пахвинної ділянки. Після виділення і пересічення грижового мішка виконують пластику шляхом ушивання з середини глибокого пахвинного кільця і дефекту поперечної фасції [26, 27, 28].

Отже, аутопластичні методики все ще використовуються в герніопластиці, але вони ефективні лише при виконанні у осіб молодого віку або грижах невеликого розміру. При лікуванні рецидивних пахвинних гриж вони супроводжуються більшою частотою повторних рецидивів. Так, частота рецидиву після аутопластики первинної грижі може сягати 16 -20 % [3].

Використання сітчастого імплантату в хірургії гриж живота дозволило значно знизити рівень післяопераційних ускладнень і частоту повторних рецидивів, тому в сучасній хірургічній практиці в більшості випадків використовують алопластичні методики [29, 30].

На теперішній час серед алопластичних методів, операція **Ліхтенштейна** використовується найчастіше. Ця методика відносно проста в виконанні, тому часто застосовується при лікуванні рецидивних пахвинних гриж. Сутність методики полягає в встановленні сітчастого алотрансплантату, на задню стінку пахвинного каналу, позаду сім'яного канатика. Для цього сітка 6 X 12 см, попередньо розсікається в нидньо-латеральній частині, для обходження сім'яного канатика, потім за допомогою поліпропіленової нитки 1-0 безперервним швом фіксується до пахвинної зв'язки і окремими швами до внутрішнього косоного м'язу живота. Таким чином, трансплантат розміщується позаду сім'яного канатика і без натягу, укріплює задню стінку пахвинного каналу [31]. Також існує модифікація класичної методики, при якій основна пластика доповнюється тим, що додатково в грижові ворота вводиться звернута в рулон сітчаста стрічка "plug", яка фіксується декількома швами по краю дефекта.

Спосіб Gilbert (sutureless repair) можна використовувати при рецидивах косої грижі, R1 згідно класифікації Campanelli G., він відносно мало

травматичний, полягає в безшовному розміщенні в передочеревинному просторі сітки, яка укріплює внутрішнє пахвинне кільце. Для цього сітку збирають у вигляді парасольки і вводять в передочеревинний простір, де вона утримується за рахунок внутрішньочеревног тиску [32, 33]. З часом, даний спосіб еволюціонував і для безшовної пластики почали використовувати вже готові **Prolene Hernia System (PHS)**, які обтурують пахвинний канал по задній стінці пахвинного каналу і преперитонеально, причому обидві поверхні проленової сітки з'єднані між собою перемичкою [34].

В 1993 **Trabucco** році був запропонований спосіб пластики з використанням обтуруючого інплантата. Це так само, як і попередній, безшовний метод, при якому пластина розміщується преперитонеально і фіксується лише до лобкового горбка. [35, 36].

Спосіб алопластики для лікування безпосередньо рецидивних пахвинних гриж, запропонований **Фелештинським Я. П., Чиньбою О. В.**, передбачає пахвинний доступ, після якого виконується висічення рубцевих тканин і залишків сітки, далі розсікається апоневроз зовнішнього косого м'язу і виконується мобілізація стінки пахвинного каналу. Виділяється рецидивна грижа, розсікається поперечний апоневроз. Відновлювали задню стінку пахвинного каналу шляхом пришивання поперечного апоневрозу, поперечного і внутрішнього косих м'язів живота до пахвинної зв'язки, додатково накладають послаблюючий розріз передньої піхви прямого м'яза живота паралельно пахвинній зв'язці довжиною 2 – 2,5 см. Сітку встановлюють відповідного розміру, з фіксацією до пахвинної зв'язки, зовнішнього косого м'язу живота і передньої пластинки піхви прямого м'язу живота, з перекриттям послабляючого розрізу. Над сім'яним канатиком зшивають апоневроз зовнішнього косого м'язу живота [16, 37].

Отже, алопластичні методики достатньо ефективні при первинних пахвинних грижах, вони відносно прості в виконанні, при правильному виконанні вони супроводжуються меншою кількістю ранніх післяопераційних ускладнень і достатньо низькою частотою рецидивів 1-3%, але використання їх

при рецидивних пахвинних грижах збільшує частоту повторних рецидивів до 10% [37].

При великих, багаторазово рецидивних грижах ефективні відкриті преперитонеальні методики алопластики. На теперішній час найбільш розповсюдженні засоби запропоновані E. Wantz, R. Stoppa, J. Rives, які також використовуються при рецидивних пахвинних грижах.

Методика J. Rives найчастіше виконується під спінальною анестезією. Шкіра розсікається пахвинним доступом 6-8 см паралельно і вище пахвинної зв'язки від зовнішньо-верхньої ості до лобкового горбка. Сім'яний канатик береться на трималку, шляхом розсічення поперечної фасції потрапляють у передочеревинний простір. Тупим шляхом створюють площадку для розміщення імплантату в просторі Ретціуса. Після виділення грижового мішка, сітку 15X15 фіксують в передочеревинному просторі. Для безпечної фіксації, особливо важливо ідентифікувати судини передочеревинного простору – епігастральні, здухвинні, яєчкові. Сітка фіксується окремими стібками на 4 см від краю, який розміщується нижче зв'язки Соорег. Нижній ряд фіксує сітку до зв'язки Соорег, медіально, починаючи відразу поруч з стеговим отвором, іноді зручніше фіксувати сітку до зв'язки, незаводячи перед заведенням її в преперитонеальний простір. Також сітку можна фіксувати до лобково-здухвинного тракту, але це менш бажане. Верхнім рядом сітка фіксується до широких м'язів живота, таким чином, вона розміщується за поперечним м'язом [38, 39, 40].

Відкрита преперитонеальна методика **Wantz** полягає в розміщенні трапецеподібного алотрансплантату. Доступ виконують поперечним розрізом, вище пахвинної зв'язки, над грижовим вип'ячуванням, далі розсікають передню стінку піхви прямого м'язу живота, косі м'язи живота і поперечну фасцію після чого потрапляють в передочеревинний простір. Тупим шляхом відділяють парієтальну очеревику. Грижу виділяють від шийки. Потім в передочеревинний простір заводиться ромбовидна сітка, при чому оригінальний спосіб Wantz не передбачає фіксацію сітки до гребінчастої

зв'язки, вона фіксується трьома наскрізними швами, через м'язи черевної стінки. В заключному варіанті, сітка має щільно прилягати до передньої черевної стінки, перекриваючи всі можливі місця грижового випинання [41].

В 1989 році французьким хірургом **R. Stoppa** була запропонована відкрита преперитонеальна алопластика. [42]. Доступ виконується поперечним розрізом, нижче пупка, заходять в передочеревинний простір, не розсікаючи очеревини. Від шийки виділяють грижу. Передочеревинний простір виділяють до здухвинних судин. Пластика сігчастим імплантатом передбачає повне перекриття передочеревинного простору. Для цього сітку вирізають особливою формою, у вигляді шеврону і розміщують, таким чином, щоб в поперечному напрямленні вона перекривала ділянку між передньоверхніми остями клубової кістки, а в повздовжньому напрямленні ділянку між пупком і симфізом. При такому розміщенні сітка виконує функцію ендоабдомінальної фасції. Додаткова фіксація сітки не потрібна, виконується лише пришивання сітки в одному місці, по середній лінії нижче пупка. Дана методика може бути використана при гігантських і рецидивних пахвинних грижах, при цьому, згідно даних самого автора, частота рецидивів становить 3,4% [42].

Відкриті передочеревинні методики герніопластики достатньо надійні, їх можна використовувати при великих пахвинних грижах, рецидивних і багаторазово рецидивних грижах. Серед їх недоліків певна складність в виконанні, висока травматизація, більша частота післяопераційних ускладнень. Повторний рецидив при використанні преперитонеальних методик сягає 11-16% [43].

З середини 90-х років 20 ст, в хірургічній практиці при лікуванні пахвинних гриж використовують лапароскопічні методики лікування. Хоча, ще 1979 році, R. Ger виконав першу лапароскопічну герніопластику, яка полягала у введенні лапараскопу в черевну порожнину і під візуальним контролем, виділення грижового мішка, лігування його, спосіб закінчувався накладанням швів на грижовий дефект [44]. Всі вони передбачають задне, преперитонеальне розміщення алотрансплантату [45].

TEP (тотальна екстраперитонеальна пластика) виконується під загальним знеболенням. Нижче пупка встановлюють 10 мм порт, через який, в передочеревинний простір заводять спеціальний балон розширювач, просуваючи його до лобка. Потім балон поступово роздувають і утримують його на місці протягом 5 хвилин, це потрібно для кращого відділення парієтальної очеревини і зупинки кровотечі з дрібних судин. Інші два порти по 5 мм встановлюють по серединній лінії між пупком і симфізом. За допомогою маніпуляторів виконують виділення грижового мішка, при косій грижі шляхом втягування його через внутрішнє пахвинне кільце, при пямій іноді це не потрібно, так як сама інсуфляція може вправити таку грижу. При виділенні мішка особлива увага приділяється парієтальній очеревині, для запобігання утворення отворів в ній. Наступним етапом в черевній порожнині розміщується сітка таким чином, щоб вона перекрила медіальну і латеральну пахвинні ямки, стегнове кільце. Герніостеплером імплантат фіксується до гребінчастої зв'язки і м'язів живота [46, 47, 48, 49].

TAPP (трансабдомінальна преперитонеальна алопластика) лапароскопічний спосіб, який передбачає внутрішньочеревний доступ до пахвинної ділянки [50, 51]. За допомогою голки Вереша над пупком накладають карбоксипневмоперитонеум 12 мм рт ст., після чого встановлюється порт 10 мм, в черевну порожнину заводиться лапароскоп. Два інші порти 5 мм встановлюються на одній лінії з першим, по краях прямого м'язу живота. Для потрапляння в передочеревинний простір дугоподібним розрізом над пахвинними ямками від зовнішньверхньої ості до серединної внутрішньочеревної складки розсікається парієтальна очеревина. Виконується виділення грижового мішка і дисекція очеревини вниз до зв'язки Соорер і здухвинних судин. Сігчастий імплантат розміщується преперитонеально, не розрізаючи його, з перекриттям медіальної і латеральної пахвинних ямок і місця можливого виходу стегнової грижі. Сітка фіксується герніостеплером, або фібриновим клеєм, до гребінчастої зв'язки і м'язів черевної стінки. На

сіткою ушивається парієтальна очеревина, при зниженому внутрішньочеревному тиску до 8-10 мм рт ст. [52, 47, 48, 53].

Також потрібно зазначити, що для лапароскопічних методик лікування пахвинних гриж можна використовувати модифіковані сітчасті імплантати. Так, самофіксуєча сітка Progrid має особливу будову, в якій додаткові розсмоктуючі нитки PLA, полімолочної кислоти, які на поверхні утворюють гачки, завдяки яким сітка самостійно фіксується на поверхні. Завдяки цьому сітка не потребує додаткової фіксації степлером і значно знижується вірогідність міграції сітки після операції. Також, при лапароскопічній герніопластиці використовують сітки з пам'ятю форми, які по краю мають більш жорстке кільце, що забезпечує розправлення сітки на місці імплантації.

В сучасній лапароскопічній хірургії для лікування пахвинних гриж також використовують ІРОМ (intraperitoneal onlay mesh) спосіб герніопластики. При виконанні вказаної пластики використовується особливий сітчастий імплантат, який можливо розміщувати в черевній порожнині, без ризику утворення спайкового процесу з ним. Це сітчастий імплант, який має дві поверхні, одна з яких, вісцеральна, антиадгезивна, має монолітну структуру, без пор, яка запобігає утворенню спайок з імплантатом, відповідно цією стороною сітку можливо фіксувати в черевній порожнині. Спосіб, як і TAPP, виконують шляхом накладання пневмоперитонеума, після чого встановлюють троакари по одній лінії вище пупка і по краях прямого м'язу живота. Сітку встановлюють інтраабдомінально, без розсічення парієтальної очеревини, фіксується вона за допомогою тakerів, бажано такими, що розсмоктуються, з врахуванням всіх небезпечних ділянок, судин і нервів пахвинної ділянки [54, 55].

Лапароскопічні методики займають велику частку в лікуванні пахвинних гриж, це пов'язано з їх малоінвазивністю, меншою кількістю післяопераційних ускладнень. При лікуванні рецидивних гриж ці методики показали свою ефективність, але частота повторного рецидива після лапароскопічної герніопластики залишається сталою до 6 % [19, 56].

Також потрібно зазначити, що Campanelli G. в 2006 році була запропонована класифікація рецидивних пахвинних гриж, яка враховує анатомічні особливості рецидиву [57]. Згідно з якою, виділяють такі типи рецидивів. R1 висока, або латеральна грижа невеликих розмірів (грижові ворота до 2 см), у пацієнтів що не мають ожиріння, R2 низька, або медіальна невелика грижа, R3 включає в себе грижу з великим дефектом, відсутністю задньої стінки, стегову грижу, багаторазово рецидивну грижу, грижу у пацієнтів з ожирінням. Ця класифікація враховує не тільки різновиди рецидивів, але й запропоновує способи їх вирішення, в залежності від виду рецидиву. Так, при R1 грижах Campanelli G. рекомендує використовувати спосіб Gilbert plug repair, при R2 модифікована Wantz, Lichtenstein, Trabucco, при R3 Stoppa, Wantz способи. Також існує підхід до вибору техніки хірургічного лікування, який враховує місце розміщення сітчастого алотрансплантату. Так, при передньому розміщенні сітки, для повторного лікування рецидиву використовують заднє розміщення сітки, лапароскопічне, або відкрите, при задньому розміщенні обирається передній метод розміщення сітки.

Отже, правильний вибір методу хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж має особливе значення для зменшення ранніх післяопераційних ускладнень і частоти повторного рецидиву. Всі вказані вище методики мають певні недоліки, так при відкритих операціях створюються певні технічні складнощі в виконанні, використання рубцев змінених, атрофованих тканин для пластики[58, 60]. Більш надійними являються лапароскопічні методики лікування, але при використанні традиційної TAPP частота повторного рецидиву залишається високою. Тому, на нашу думку, удосконалення традиційної TAPP шляхом використання більш ширшої сітки і додаткової фіксації сприяло б зменшенню кількості повторних рецидивів.

1.2. Причини виникнення рецидивів пахвинних гриж та їх профілактика.

Для ефективного вибору способу хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж знання причин і профілактики рецидивів гриж особливо важливо, причини рецидиву грижі бувають різні, тому всіх їх можна умовно поділити на дві великі групи: перша, пов'язана з технікою виконання хірургом операції, друга, пов'язана з соматичним станом пацієнта. [61] Також потрібно враховувати терміни виникнення рецидиву. Відомо, що через 6 місяців хірургічна рана набуває 80% своєї міцності [62], тому рецидиви можуть бути ранніми, які виникли до 6 міс після хірургічного лікування, і пізні, які виникли після 6 місяців. Це надає можливість розуміти, що з великою вірогідністю ранні рецидиви пов'язані з технікою виконання операції [63].

В першу чергу, порушення техніки виконання герніопластики пов'язано з досвідом хірурга. Відомо, що в великих геніологічних центрах частота рецидивів значно менша. Рецидиви гриж в таких центрах, як Sholdaise Clinic, значно менша, ніж у клініках загальної практики. [5, 64]. Так звана крива навчання впливає на результати лікування пахвинних гриж. Часто пахвинним грижам приділяють недостатню увагу і операції виконують молоді хірурги і ординатори, це, в свою чергу, впливає на результати хірургічного лікування. Хірурги, які виконують менше 25 пахвинних герніопластик на рік, мають вищу частоту рецидивів [65], ще більша кількість рецидивів визначається у хірургів які виконують менше 25 лапароскопічних герніопластик на рік [66] Аналіз тривалості операції первинної герніопластики показав, що у пацієнтів, тривалість якої становила в середньому 36 хвилин, частота рецидиву була на 26% вища, ніж у тих, де середня тривалість становила 66 хвилин [67].

Існують розповсюджені недоліки виконання герніопластики. Часто недостатньо виділяють грижовий мішок від сполучної тканини і жирової клітковини. Часто куксу грижового мішка фіксують за Баркером, що не бажано,

адже кукса має розташовуватись в черевній порожнині вільно, тому при вставанні пацієнта вона зміщується нижче пахвинної зв'язки [68].

Для пластики потрібно використовувати чітко ідентифіковані тканини. Так, пахвинна зв'язка має бути блискуча, не розволокнень, без зайвих тканин. М. cremaster має бути ідентифікованих, взятий на трималку. Задня стінка пахвинного каналу має бути чітко мобілізована, бажано ідентифікувати клубовопахвинний нерв. Для пластики не рекомендовано використовувати розсмоктуючий шовний матеріал, адже для формування повноцінного рубця потрібно не менше 6 місяців. Перевагу слід надати монофіламентній, гіпоалергенній нитці [26].

Особливу увагу потребує гемостаз під час операції. Адже поширені гематоми часто являються субстратом для нагноєння післяопераційної рани, що впливає на загоєння рани, проростання сітчастого імплантату сполучною тканиною і, як наслідок, ефективністю герніопластики. Так, деякі автори вказують на високій відсоток до 50 % рецидивів пахвинних гриж після нагноєння післяопераційної рани [70].

Для пластики первинних гриж, згідно всіх сучасних мета аналізів, рекомендовано використовувати сітчастий імплантат [18, 71]. Аутопластики можливі лише у молодих пацієнтів з невеликими грижами, в інших випадках не бажані, так як вони супроводжуються більшою частотою рецидивів [72]. Сучасні імплантати гіпоалергенні і достатньо міцні, що забезпечує надійний захист від рецидиву грижі. Бажано використовувати легкі, великопористі сітки [73], які добре проростають сполучною тканиною і формують міцний рубець в місці операції. Частота рецидиву при використанні сіток, що частково розсмоктуються, більша ніж при використанні сіток, що не розсмоктуються [74]. Фіксація сітки також потребує особливої уваги, потрібно дотримуватись оригінальних методик алопластики, пришивати сітку до чітко ідентифікованих тканин. Не бажано накладати часті шви, які ішемізують місце фіксації [75], що може призвести до відриву і міграції сітки. Для фіксації сітки більш придатна монофіламентна, міцна, гіпоалергенна нитка [76]. Використання

розсмоктуючих ниток для фіксації не рекомендовано, адже відомо, що 80% міцності рубця формується через 6 місяців після операції [62, 77], тоді як розсмоктуюча нитка вже через 14 діб втрачає 50-80% відсотків своєї міцності [78], що, в свою чергу, сприяє частковому відриву сітки, скручування, або міграцією її.

Великий натяг тканин при герніопластики також негативно впливає на результати операції, тому потрібно намагатися використовувати безнатяжні методики. Адже, в місці підвищеного натягу можлива недостаня фіксація, місце ішемії, яке в подальшому сприяє відриву фіксованих тканин, з подальшим повторним рецидивом [79].

З приводу використання при лікуванні пахвинних гриж відкритого чи лапароскопічного способів питання до кінця не вирішено, адже достовірної різниці між кількістю пізніх рецидивів при тому чи іншому способі не виявлено [80]. Тому рекомендовано використовувати для пластики той спосіб, яким хірург володіє найкраще, а опанування нових як теоретично, так і практично, повинно проходити в спеціальних герніологічних центрах, під приводом досвідчених герніологів.

Фактори, які залежать від пацієнта, включають, перш за все, такі показники: вік, стать пацієнта, особливості повсякденної фізичної активності, табакопаління, тип, розмір грижи, двобічність грижі, рецидивна грижа, всі вони впливають на підвищення частоти рецидиву [81].

Було проведено декілька досліджень з приводу впливу статі пацієнта на вірогідність рецидиву грижі. Всі вони вказують на те, що жіноча стать підвищує частоту рецидиву [82, 83, 84, 85]. Тому, недивлячись на те, що пахвинна грижа значно рідше зустрічається у жінок, хірургічному лікуванню гриж у таких пацієнтів потрібно приділяти особливу увагу.

Вплив віку пацієнта на ризик рецидиву також вивчався багатьма дослідниками. Деякі з них оцінили вік пацієнта більше 60 років як фактор збільшення частоти рецидиву [86, 87, 88]. Хоча деякі дослідження не показують залежність ризику рецидива від віку пацієнта [89, 90].

На частоту рецидиву пахвинної грижі впливає загальносоматичний стан пацієнтів. Наявність зайвої ваги з ІМТ 25 – 30 підвищує ризик виникнення рецидиву [91, 92], хоча деякі дослідження навпаки вказують на вплив зниженої маси на ризик рецидиву [93]. Наявність супутньої патології такої, як цукровий діабет, серцево-судинна патологія, онкологічні захворювання, хронічні обструктивні захворювання легень, збільшують частоту рецидиву. У хронічних курців рецидиви зустрічаються на 20% частіше [94, 95]. Захворювання, які підвищують внутрішньочеревний тиск, такі, як асцит, хронічні закрепи, об'ємні утворення черевної порожнини, збільшують частоту рецидиву.

Останнім часом особливу увагу приділяють морфологічній структурі сполучної тканини, на міцність якої впливає співвідношення колагену I і III типів. Так, зменшення співвідношення колагену I до колагену III впливає на здатність тканин витримувати навантаження після первинної герніопластики і корелюється з збільшенням частоти рецидивів [96, 97, 98]. Дана особливість обумовлена генетично, тому напяму на неї впливати не можливо.

Морфологічні особливості грижі впливають на результати герніопластики. Так, великі пахвинні грижі рецидивують вдвічі частіше [42]. Натомість, наявність двобічної пахвинної грижі не підвищує ризик виникнення рецидиву, це було показано в декількох дослідженнях [99, 100].

Сторона первинної грижі виявляється впливає на підвищення частоти рецидиву, так правобічні грижі рецидивують частіше, ніж лівобічні [101, 102].

Також має значення тип грижі. Так, відомо, що пряма грижа рецидивує частіше [103, 104], тому при пластиці такої грижі особливу увагу потрібно приділяти медіальній частині пахвинного каналу, недостатня фіксація сітки в ділянці лобкового горбка збільшує вірогідність рецидиву при методиці Ліхтенштейна [105]. При лапароскопічних методиках пластики, прямі грижі так само потребують особливої уваги, при великому дефекті потрібна додаткова фіксація поперечної фасції до зв'язки Купера [106].

При хірургічному лікуванні пахвинної грижі можливе збільшення стегового каналу, тому можна вважати появу стегової грижі після лікування пахвинної, як рецидив останньої [107, 108].

Поводження з гризовим мішком також має значення для ефективного лікування пахвинних гриж. Рекомендоване повне виділення і висічення гризового мішка, що зменшує ризик рецидива грижі [109]. При виконанні герніопластики особливу увагу потрібно приділяти наявності супутніх не врахованих гриж, непомічених ліпом, які в подальшому можуть бути причиною псевдо або справжнього рецидиву [107, 110, 111]. Так, при герніопластиці косої грижі можуть вчасно не діагностувати супутню пряму, що в подальшому призводить до рецидиву [112].

Останні 20 років для хірургічного лікування пахвинних гриж все частіше використовують лапароскопічні методики лікування, з кожним роком частка їх серед операцій збільшується [113, 114]. Однак, ці методики так само мають свої ускладнення і рецидиви, частота яких може сягати 0,3 – 8,5%. [115, 116, 117]. Враховуючи певні особливості виконання лапароскопічної герніопластики, використання іншого доступу, іншої фіксації сітки, рецидиви після цих способів потрібно розглядати окремою групою [116].

Так само, як і при відкритих способах герніопластики, крива навчання має особливе значення. Опанування лапароскопічних методик потребує більше часу, ніж при відкритих [118].

Найчастіше при лапароскопічній герніопластиці використовують два способи TAPP або TEP. Останні дослідження не вказують на переваги в використанні того чи іншого способу, адже частота рецидивів однакова при TAPP і TEP [119, 120, 121, 122]. За допомогою лапароскопічного доступу задню стінку пахвинної ділянки укріплюють сітчастим імплантатом. Вибір оптимального розміру і геометрії сітки пройшов певні еволюційні зміни, що було викликано зменшенням кількості рецидивів. При запровадженні лапароскопічних способів часто використовували сітку розміром 13X8 см, але численні дослідження показали, що такої сітки недостатньо для надійного

перекриття дефектів. Так, В. J. Leibl зі співав., проаналізували рецидиви після лапароскопічної (TAPP) герніопластики і виявили, що при розмірах сітки 13X8 рецидив грижі зустрічається на 47,4% більше, ніж при розмірах 10X15 [123]. При цьому використання легкої, великопористої сітки на збільшення частоти рецидивів не впливає [124].

Також в лапароскопічній герніопластиці з часом відбулись певні зміни в формі сітчастого імплантату. При впровадженні методики сітку моделювали аналогічно методиці Ліхтенштейна шляхом розрізання її латеральної частини, для обходження яєчкових судин і d. deferens. Але багато авторів вказують на підвищення частоти рецидиву при розрізанні сітки [125, 126]. Так, за В. J. Leibl відмова від розрізання сітки зменшує частоту рецидиву грижі з 2,8 до 0,36% [123].

Залежність частоти рецидивів від типу фіксації сітки залишається дискусійною [127]. На початку впровадження методики використовували велику кількість тakerів для фіксації сітки, яка іноді доходила до 10 штук. Але в зв'язку з частішими інтраопераційними ускладненнями, більш вираженим больовим синдромом з часом їх кількість почали зменшувати. Останні дослідження не вказують на збільшення частоти рецидивів при відсутності використання фіксації сітки такерами взагалі [128, 129, 130], але це більш прийнятне для гриж з дефектами до 3 см. Тому Kukleta J. F рекомендує при лапароскопічній герніопластиці використовувати найменшу кількість адсорбуючих тakerів і фібриновий клей [116]. Визначається незначне зниження частоти рецидивів при використанні клейової фіксації сітки з 0,6% до 0,4% [131, 132]. Отже, багато досліджень вказують на прийнятність фіксації сітки лише фібриновим клеєм, без збільшення частоти рецидиву, особливо це важливо при наявності грижового дефекту більше 3 см [133].

Суттєве значення в причинах рецидиву має міграція сітки вгору, яка може бути обумовлена неправильним розташуванням сітки, з недостатнім запасом перекриття слабких місць пахвинної ділянки. Недостатня дисекція передочеревинного простору, залишення в місці розміщення імплантату ліпом,

великої кількості передочеревинного жиру – все це сприяє недостатньому приляганню сітки до передньої черевної стінки, що викликає зміщення її. Сітка може бути підігнана передочеревинною гематомою, що виникає в результаті недостатнього гемостазу [134]. Тривало існуюча серома, також може впливати на міграцію сітки, навіть переповнений сечовий міхур може зміщувати імплантат [135], все це однозначно впливає на збільшення частоти рецидивів пахвинної грижі.

Також потрібно не забувати про причини рецидивів гриж, пов'язані з соматичним станом пацієнта і особливостями самої грижі. Хронічні захворювання, такі як цукровий діабет, онкологічні, хронічні обструктивні захворювання легень, великі розміри грижі, невправима пряма грижа, великий грижовий дефект, так само, як і при відкритих методиках, впливають на збільшення частоти рецидиву [116].

Отже, для надійного хірургічного лікування пахвинних гриж, знання причин і механізму їх рецидивів особливо важливе. Це допомагає приділити увагу певним групам пацієнтів, вибрати ефективний спосіб лікування в залежності від виду грижі, звернути увагу на техніку герніопластики, як загальні речі, так і певні особливості в залежності від способу пластики, що в свою чергу знижує вираженість частоти рецидивів грижі.

Таким чином ефективне хірургічне лікування рецидивних пахвинних гриж, як свідчать літературні дані, продовжує залишатися актуальним, оскільки відомі, як відкриті так і лапароскопічні способи, все одно супроводжуються високою частотою післяопераційних ускладнень, зокрема - хронічний пахвинний біль зустрічається у 5-12%, частота повторного рецидиву може сягати 20%.

Невирішеним питанням залишається вибір способу операцій, при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна, відсутність обґрунтування до вибору способу вимагає досконалого дослідження морфологічних особливостей м'язово-апоневротичних тканин пахвинної ділянки при передньому доступі до пахвинного каналу та задньому,

лапароскопічному доступі – при виконанні методики ТАРР. Виявлені морфологічні зміни тканин пахвинної ділянки при різних доступах будуть слугувати підґрунтям до вибору способу хіргічного лікування рецидивних пахвинних гриж, після операції Ліхтенштейна.

Результати розділу подані в статті:

Фелештинський Я. П., Штаєр А. А. Причини рецидивних пахвинних гриж та хірургічна тактика лікування / Хірургія України. – 2018. - №2 (66) – С. 102-107.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

2.1. Загальна характеристика хворих.

В клінічній частині дисертаційної роботи виконано аналіз хірургічного лікування 147 хворих з рецидивними пахвинними грижами після операції Ліхтенштейна, за період 2013 – 2020 рр, які склали дві групи, друга група була поділена на дві підгрупи. Дослідження проводилось на базі клініки кафедри хірургії і проктології КМАПО ім. П. Л. Шупика КНП "КМКЛ №5", і КНП "КМКЛ №1".

Таблиця 2.1.

Розподіл пацієнтів на групи в залежності від методики хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж після операції Ліхтенштейна

Групи пацієнтів	Методика хірургічного лікування	Кількість пацієнтів
I	Удосконалена ТАРР	53
IIА	Традиційна ТАРР	52
IIВ	Повторна операція Ліхтенштейна	42

I група (основна), 53 хворих з рецидивними пахвинними грижами, яким хірургічне лікування рецидивних пахвинних гриж виконувалось за удосконаленою методикою ТАРР (патент на корисну модель № 129926 від 26.11.18) [136];

II група (порівняння), 94 хворих з рецидивними пахвинними грижами, яка поділялась на 2 підгрупи:

IIА 52 хворих, яким виконувалась традиційна методика ТАРР;

IIВ 42 хворих, яким виконувалась повторна відкрита операція Ліхтенштейна, дана підгрупа не формувалась спеціально, а вивчалась ретроспективно, на основі раніше проведених операцій за період 2013 – 2015 рр.

Клінічна характеристика хворих. Всі хворі були чоловіки. Вік хворих становив від 24 до 76 років. Середній вік становив $53,4 \pm 1,2$. Розподіл пацієнтів за віком був таким. Група 24-35 pp 20 (13,6%) хворих, група 35-45pp 25 (17,0%) хворих, група 45-55 pp 22 (14,9%) хворих, група 55-65 pp 43 (29,3%) хворих, група 65-76 37 (25,2%) хворих.

Таблиця 2.2.

Розподіл хворих з рецидивними пахвинними грижами, після операції Ліхтенштейна, в залежності від віку хворих

Вікові групи	Кількість хворих
24-35 pp	20 (13,6%)
35-45 pp	25 (17,0%)
45-55 pp	22 (14,9%)
55-65 pp	43 (29,3%)
65-76 pp	37 (25,2%)

Враховуючи анатомічні особливості рецидиву хворі розподілялись на групи. Нами використовувалась класифікація запропонована Campanelli G. (2006) [58], яка розрізняє такі типи рецидивних гриж: R1 висока, або латеральна грижа невеликих розмірів (дефект до 2 см), R2 низька, або медіальна грижа, невеликих розмірів, R3 рецидивна грижа з великим дефектом, багаторазово рецидивна грижа, стегова грижа. Розподіл пацієнтів представлений був такий. R1, хворі з латеральними грижами 44 (29,9%), R2, хворі з медіальними грижами 76 (51,7%), R3 хворі з великим грижовим дефектом, повторні рецидиви 27 (18,4%).

Таблиця 2.3.

Розподіл хворих з рецидивними пахвинними грижами, після операції Ліхтенштейна, згідно класифікації Campanelli G. (2006)

Типи рецидиву пахвинної грижі	Кількість хворих
R1 висока, або латеральна грижа невеликих розмірів	44 (29,9%)
R2 низька, або медіальна грижа, невеликих розмірів	76 (51,7%)
R3 рецидивна грижа з великим дефектом, багаторазово рецидивна грижа, стегова грижа	27 (18,4%)

В залежності від строків виникнення рецидиву після первинної операції, хворі розподілялись таким чином: рецидив який виник до 6 місяців після первинної операції, був у 35 (23,8%) хворих, рецидив, що виник після 6 місяців, був у 86 (58,5%) хворих, рецидив, що виник після 12 місяців, 26 (17,7%).

На рис. 2.1 представлені хворі з високим, латеральним рецидивом пахвинної грижі. Відмічається рубець після раніше перенесеної операції Ліхтенштейна, грижовий дефект не більше 2 сантиметрів, що визначено в процесі ультразвукового дообстеження



Рис. 2.1. Хворі з рецидивними пахвинними грижами представлені R1 високий латеральний рецидив, з грижовим дефектом до 2 см.

На рис. 2.2. представлені фото хворих з низьким, медіальним рецидивом, так визначається рубець від попередньої операції Ліхтенштейна, зліва у хворого

медіальна пахвинно-калиткова грижа, але при УЗ до обстеженні, дефект не перевищував 2 см.



Рис. 2.2. Хворі з рецидивними пахвинними грижами, R2 низький медіальний рецидив, з невеликими грижовими дефектом до 2 см.

На рис. 2.3 представлені хворі з рецидивними грижами, при яких дефект був більшим за 2 см, зліва, або другий рецидив, як у пацієнта справа, визначається два післяопераційних рубця.



Рис. 2.3. Хворі з рецидивними пахвинними грижами групи R3, великий грижовий дефект, повторні рецидиви, стегова грижа після пластики пахвинної.

Супутня патологія була діагностовано у 40 (27,2%) хворих, з переважанням серцево-судинної патології. ХІХС в стадії компенсації була у 24

(16,3%) хворих, цукровий діабет, в стадії медикаментозної компенсації 10 (6,8%) хворих, ожиріння II ступеню ($IMT \geq 35$) 6 (4,1%) хворих.

При вивченні анамнезу особлива увага приділялась випадкам нагноєння післяопераційних ран, таких хворих було 12 (8,2%).

Результати оцінювались в ранньому післяопераційному періоді шляхом динамічного спостереження. Враховувалась інтенсивність болю за візуально-аналоговою шкалою [137, 138]. Хворим пропонували самостійно оцінити інтенсивність болю за шкалою від 1 до 10, де 1 – відсутність болю, 10 – інтенсивний, нестерпний біль, відразу після операції і на наступну добу. Згідно листків призначення визначали строки використання знеболюючих препаратів. За даними карт стаціонарних хворих – строки перебування хворого в стаціонарі.

З боку післяопераційної рани оцінювались ускладнення, такі як інфікування післяопераційної рани, гематоми, сероми.

Для діагностики сером і гематом застосовували УЗД обстеження пахвинної ділянки лінійним датчиком, визначали об'єм сером, проводилась пункція з наступним бактеріальним посівом вмісту. В випадках нагноєння післяопераційних ран, проводилась санація і дренивання рани з бактеріальним посівом вмісту, продовження антибактеріальної терапії згідно результатів бактеріального посіву.

Віддалені результати через 6, 12, 24 місяці, оцінювались шляхом вивчення частоти хронічного пахвинного болю та рецидиву грижі. Діагностування хронічного болю поводити шляхом анкетування хворих, хронічний біль розцінювали як біль в пахвинній ділянці, або в місцях проекції нервів пахвинного каналу, що триває більше 6 місяців і не пов'язаний з супутню патологією [139]. Рецидив грижі визначали шляхом повторних огляді і УЗД пахвинної ділянки, яке виконувалось лінійним датчиком.

Для більш детальної діагностики хронічного пахвинного болю, якщо хворий скаржився на біль протягом останніх 6 місяців, використовували

анкетування запропоноване U. Fr'anneby, U. Gunnarsson, M. Andersson, для цього пацієнтам пропонувалось відповісти на такі питання:

- Ускладнення (біль) при вставанні хворого з стільця;
- Ускладнення (біль) при сидінні;
- Ускладнення (біль) при вставанні;
- Ускладнення (біль) при підйомі по сходам;
- Складності (біль) при водінні автомобіля;
- Складності (біль) при виконанні фізичних вправ;
- Використання знеболюючих препаратів;
- Біль в яєчках.

Також пацієнти з хронічним пахвинним болем додатково дообстежувались з метою виключення іншої причини хронічного болю. Виключалась патологія хребта, остеохондроз, грижі міжхребцевих дисків, хвороби товстого кишечника, хвороби сечостатевої системи.

Повторний рецидив діагностувався на основі скарг хворого, наявності грижового вип'ячування в місці попередньої операції, біль, дискомфорт в пахвинній ділянці. Проводився повторний огляд хворого, з метою уточнення діагнозу використовувалась УЗД обстеження пахвинної ділянки, на ультразвуковому діагностичному апараті Philips ultra-sound HD – 7, з застосуванням лінійного датчика. В пахвинній ділянці визначали грижовий дефект, наявність сітчастого імплантату, місце виходу пахвинної грижі: по верхньому або нижньому краю сітки, при використанні лапароскопічної TAPP; або латеральна чи медіальна рецидивна грижа при використанні повторної операції Ліхтенштейна.

Критерії включення хворих в дослідження:

- вік хворих від 24 до 75 років;
- чоловіча стать хворого;
- згода хворого на участь в дослідженні;
- наявність у хворого рецидивної або повторної рецидивної пахвинної грижі після операції Ліхтенштейна;

- відсутність протипоказів для проведення ендотрахеального наркозу.

Критерії виключення хворих із дослідження:

- хворі старше 75 років;
- рецидивні грижі у жінок;
- хворі з важкою супутньою патологією;
- рецидиви пахвинних гриж, що виникли після лапароскопічних способів герніопластики;
- рецидивні грижі гігантських розмірів, невправимі рецидивні грижі;
- хворі з рецидивними пахвинними грижами, які потребували ургентного хірургічного лікування (защемлені грижі);
- рецидивні пахвинні грижі з гнійними, трофічними змінами шкіри в пахвинній ділянці;
- хворі після перенесених об'ємних операцій з використанням лапаротомії;
- відмова хворого від участі в дослідженні.

Перед операцією всім хворим проводилось лабораторне і клінічне обстеження, згідно клінічних протоколів. Виконувався загальний аналіз крові і сечі, біохімічний аналіз крові, коагулограма, визначення групи крові. Виконувалось ЕКГ, при потребі рентгенографія органів грудної порожнини. Для вивчення особливостей рецидиву хворим проводилось УЗД обстеження лінійним датчиком пахвинної ділянки з метою визначення розміру дефекту, вмісту грижового мішка. Хворі оглядались анестезіологом, при потребі суміжними спеціалістами, терапевтом, кардіологом, ендокринологом. При застосуванні повторної операції Ліхтенштейна планувалась спинномозкова анестезія, при застосуванні лапароскопічної TAPP – ендотрахеальний наркоз.

В якості профілактики нагноєння післяопераційних ран хворим під час операції внутрішньовенно вводився цефалоспорин II покоління в дозі 2,0 гр згідно наказу МОЗ № 502, вид 29.08.2008, “Про затвердження клінічного протоколу з антибактеріальної профілактики в хірургії, травматології, акушерстві та гінекології”.

2.2. Методи досліджень, та хірургічних втручань

Обстеження пацієнтів включало:

Клінічне обстеження:

- огляд пацієнта;
- огляд і пальпація рецидивної грижі;
- визначення типу рецидиву, розмірів грижового дефекту, розмірів грижі, вправима чи невлправима грижа.

Лабораторні дослідження:

- загальний аналіз крові;
- загальний аналіз сечі;
- біохімічний аналіз крові (загальний білок, електроліти, печінкові проби, сечовина, креатинін);
- коагулограма (міжнародне нормалізоване відношення, протромбінів індекс, протромбінів час, фібриноген);
- визначення антитіл до вірусного гепатиту В і С, ВІЛ інфекції;
- група крові, резус-приналежність.

Інструментальні методи дослідження:

- ЕКГ;
- рентгенографія органів грудної клітки, при потребі;
- УЗД пахвинної ділянки, з метою визначення типу рецидиву, розмірів грижового дефекту. УЗД виконувалось ультразвуковому діагностичному апараті Philips ultra-sound HD – 7, з застосування лінійного датчика, з частотою 7-10 МГц, з глибиною проникнення 4-10 см.

Морфологічне дослідження

Морфологічні дослідження м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки проводилось шляхом взяття біопсії під час виконання повторної відкритої операції Ліхтенштейна у 20 ховрих, які склали І групу, бралися шматочки пахвинної зв'язки, апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота, внутрішнього косого м'язу живота, поперечної фасції, післяопераційного

рубця, який сформувався на місці встановлення сітчастого імплантату. Бралась біопсія при лапароскопічній TAPP, як традиційній так і удосконаленій, у 20 хворих, що склали II групу, шматочки м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки внутрішньої поверхні передньої черевної стінки. III група фізично здорові, без пахвинних гриж, хворі 18 – 32 роки, 20 хворих, яким виконувалась відкрита, або лапароскопічна апендектомія в ургентному порядку, у них, також бралась біопсія м'язево-апоневротичних тканин внутрішньої поверхні передньої черевної стінки в пахвинній ділянці.

Морфологічне дослідження проводилось на кафедрі патологічної та топографічної анатомії НМАПО імені П. Л. Шупика. Взяті під час біопсії шматочки м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки тканини, фіксували в 10%-му розчині нейтрального забуференого формаліну протягом не більше 24-36 годин. Після фіксування у формаліні проводилась стандартна проводка, матеріал заливали в парафін. З парафінових блоків на ротаційному мікроскопі HM 325 (ThermoShandon, Англія) виготовляли серійні гістологічні зрізи товщиною 4-5 мкм, які потім забарвлювали гематоксиліном і еозином, пікрофуксином за Ван Гізоном, додатково проводилось диференціювання еластичних волокон за допомогою Elastic Stain Kit.

Мікроскопічне дослідження та фотоархівування проводили із використанням світлооптичних мікроскопів «ZEISS» (Німеччина) з системою обробки даних «AxioImager. A2» при збільшенні об'єктивів 5x, 10x, 20x, 40x, бінокулярної насадки 1,5 та окулярів 10 з камерою ERc 5s.

Перед операцією хворі обов'язково оглядались анестезіологом, при наявності супутньої патології, суміжними спеціалістами – кардіологом, невропатологом, ендокринологом. Після чого хірургічне лікування виконувалось в плановому порядку. Показом для операції було наявність рецидивної пахвинної грижі, після операції Ліхтенштейна, згода пацієнта на операцію, що відповідала критеріям включення пацієнта в дослідження.

Для лікування рецидивних пахвинних гриж використовувалось три способи операцій: повторна герніопластика за Ліхтенштейном, традиційна методика TAPP, удосконалена методика TAPP.

Повторна операція Ліхтенштейна виконувалась під спінальною анестезією. Згідно з класичною методикою виконували пахвинний доступ на 2 см вище і паралельно пахвинної зв'язки, з висіченням старого післяопераційного рубця. В випадках, коли розріз після попередньої операції не відповідав згаданому вище, все одно проводилось висічення старого післяопераційного рубця. Проводилась мобілізація підшкірної жирової клітковини для хорошої візуалізації апоневроза. Розсікали апоневроз зовнішнього косого м'язу живота, після чого проводили ревізію пахвинної ділянки, на предмет наявності старої сітки або залишків її, по можливості ідентифікували *n. Ilioinguinalis*, *n. genitofemoralis* з наступним виділенням їх від злук і взяттям на трималки.

Сім'яний канатик брався на трималку, відводився вгору. Виконувалось виділення грижового мішка від елементів сім'яного канатику, звільнення його від рубців і злук з навколишніми тканинами. Виконувалась герніотомія, ревізія вмісту грижового мішка, який потім занурювався в черевну порожнину. Грижовий мішок відсікався, кукса ушивалась максимально високо і заводилась в черевну порожнину без додаткової фіксації її. При достатності власних тканин пахвинного каналу виконували висічення рубцевих тканин, при міграції або зморщування видалялись залишки старої сітки. По можливості відновлювалась нормальна анатомія пахвинного каналу [140, 141].

Проводилось звуження внутрішнього пахвинного отвору декількома швами ниткою пролен 2-0, до 1 см в діаметрі. Наступним етапом виконувалась безнатяжна алопластика. Встановлювався поліпропіленовий сігчастий імплантат стандартного розміру (6X12 см), медіальний край сітки додатково заокруглювався, з латерального, виконувалась горизонтальний розріз для заведення в нього сім'яного канатика. Сітка фіксувалась нерозсмоктуючою монофіламентною ниткою (пролен 2-0) безперервним швом, до пахвинної

зв'язки, починаючи з медіального боку, без фіксації її до окістя лонного горбка, в латеральному напрямку, далі в розрізану частину заводився сім'яний канатик і за ним сітка зшивалась між собою 2, 3 окремими швами монофіламентною ниткою пролен 2-0. Медіальний, верхній і латеральний край сітки фіксувався безперервним швом ниткою пролен 2-0 внутрішнього косого м'язу живота. Операція закінчувалась ушиванням апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота, підшкірної жирової клітковини і шкіри. Виконувалось дренивання підшкірної клітковини ПВХ трубкою через окремий розріз [142].

Традиційна методика TAPP виконувалась під загальним знеболенням з міорелаксацією. Першим етапом за допомогою голки Вереша накладався карбоксиперитонеум 12 мм. рт. ст. Встановлювались три троакари 10 мм для введення лапароскопа, два робочих по 5 мм. Розміщували троакари таким чином: на одній лінії вище пупка 10 мм для лапароскопа, два робочих 5 мм справа і зліва по краях прямих м'язів живота. Після встановлення першого троакару 10 мм виконувалась діагностична лапароскопія черевної порожнини на предмет супутньої патології, оцінювали розміри грижового дефекту, два інших троакари 5 мм вводили під візуальним контролем. При потребі хворому надавали положення Тренделенбурга з піднятим ножним кінцем, додатково стіл повертали в протилежний бік від сторони пахвинної грижі, що покращувало візуалізацію пахвинної ділянки.

Герніопластика починалась з розсікання парієтальної очеревини в пахвинній ділянці над грижовим дефектом, починаючи від іліопубічного тракту латерально і до медіальної пупкової складки. Очеревина розсікалась ножицями з паралельною коагуляцією країв очеревини. Виконувалось виділення грижово мішка, до його верхівки. Грижовий мішок не висікався, залишався в черевній порожнині. Дисекція парієтальної очеревини проводилась вниз до зв'язки Купера і здухвинних судин. Зв'язка Купера виділялась для чіткої візуалізації. При виявленні ліпом, останні видалялись з наступною біопсією.

Для пластики використовували поліпропіленову сітку стандартного розміру 10X15 см. Перед встановлення кути сітки заокруглювались. Сітку

заходили в черевну порожнину і розправляли таким чином, щоб вона перекривала грижовий дефект і заходила вниз на 2-3 см нижче зв'язки Купера. Фіксацію сітки виконували герніостеплером Protak до зв'язки Купера і м'язів черевної стінки по верхньо-латеральному краю [143, 144, 145]. По нижньому краю сітка не фіксувалась в зв'язку з проходження там великих судин. При великих грижових дефектах, перед розміщенням імплантату, окремо фіксували поперечну фасцію до зв'язки Купера. Після встановлення сітки виконувалась перитонеаля і шляхом ушивання парієтальної очеревини при зниженні внутрішньочеревного тиску до 7-8 мм. рт. ст., безперервним обвивним швом ниткою вікріл 3-0. Троакальні рани зашивались вузловими швами.

Третій спосіб операції, який використовувався в дослідженні, для лікування рецидивних пахвинних гриж після операції Ліхтенштейна, був удосконалена нами методика TAPP. Операція виконувалась під загальним знеболенням з міорелаксацією. Карбоксиперитонеум накладався за допомогою голки Вереша, аналогічно традиційній TAPP встановлювались три троакари 10мм, два 5 мм, на одній лінії вище пупка і по краям прямих м'язів живота. Після заведення лапароскопу проводилась діагностична лапароскопія. Спочатку розсікалась очеревина дугоподібним розрізом над грижовим дефектом. Парієтальна очеревина виділялась вниз до зв'язки Купера і здухвинних судин.

Сутність удосконалення полягала в додатковій мобілізації парієтальної очеревини вгору на 3-4 см. Після заокруглення кутів в черевну порожнину заводилась більш широка поліпропіленова сітка розмірами 15X15 см, яка встановлювалась над грижовим дефектом і на 2-3 см нижче зв'язки Купера. Сітка фіксувалась герніостеплером Protac до зв'язки Купера і верхньо-медіальному краю, додатково по нижньолатеральному краю сітка фіксувалась клеєм сульфокрилат. Закінчувалась операція перитонізацією імплантату парієтальною очеревиною, ушиванням троакарних ран. [146].

Критеріями оцінки виконаних операцій у хворих в різних групах були, врахування перебігу раннього післяопераційного періоду, інтенсивність

післяопераційного болю, використання наркотичних знеболюючих препаратів, наявність післяопераційних ускладнень, таких як, сероми, гематоми, інфікування післяопераційної рани. Визначався термін перебування хворого в стаціонарі, повернення його до нормальної фізичної активності. В віддаленому періоді визначалась частота хронічного пахвинного болю і повторного рецидиву.

Для статистичного аналізу результатів хірургічного лікування хворих з рецидивними пахвинними грижами після операції Ліхтенштейна використано t-критерій та критерій Манна-Уїтні (час відновлення фізичної активності, з оцінкою нормального розподілу за критерієм Шапіро-Уїлка), критерій Хі-квадрат (χ^2) (порівняння частоти ускладнень з оцінкою відносного ризику) та Н-критерій Краскела-Уоліса. Оцінка результатів аналізу проведена з граничним рівнем похибки першого роду (α) до 5% - $p < 0,05$. Для розрахунків використовували ліцензійну статистичну програму Stata 12.

РОЗДІЛ 3

ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ПОВТОРНИХ РЕЦИДИВІВ ПАХВИННИХ ГРИЖ ПІСЛЯ ВІДКРИТИХ ТА ЛАПАРОСКОПІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ

Вивчення причин виникнення рецидивів пахвинної грижі після операції Ліхтенштейна проводилось при обстеженні і хірургічному лікуванні хворих ІВ групи, яким виконувалась повторна операції Ліхтенштейна. Рецидиви гриж після лапароскопічних методик не входили в основне дослідження, але причини рецидивів вивчались окремо.

Група ІВ складала 42 пацієнта з рецидивними пахвинними грижами після операції Ліхтенштейна, які були прооперовані за період 2013-2015 років, серед них у 11 визначався повторний рецидив. Всім їм під спінальною анестезією виконувалась повторна операція Ліхтенштейна за класичною методикою. Інтраопераційно визначався тип рецидиву, вивчались можливі причини незадовільного результату лікування, особлива увага приділялась розміщенню сітчастого імплантату або його відсутність, вираженість рубцевих, атрофічних змін тканин пахвинної ділянки, ступінь зруйнованості пахвинної зв'язки, порушення нормальної структури пахвинної ділянки. Для визначення ступеню гістологічних змін додатково проводилась біопсія тканин з наступним морфологічним вивченням біоптату.

В передопераційному періоді враховувались скарги пацієнтів, анамнез, можливі причини виникнення рецидиву, проводилось об'єктивне обстеження, визначались розміри рецидивної грижі, для уточнення типу рецидиву виконувалось УЗД обстеження пахвинної ділянки. Також проводилось вивчення виписок з медичних карт стаціонарного хворого. Якщо хворий був прооперований на базі кафедри хірургії і проктології НМАПО ім. П. Л. Шупика, то для більш детального ознайомлення з архіву піднімалась карта стаціонарного хворого.

Абсолютна більшість хворих 39 (92,8%) пред'являла скарги наявності грижового вип'ячування на місці попередньої операції, всі ці пацієнти

вказували на збільшення грижі за останні 2-4 тижні перед госпіталізацією. Тільки у 3 (7,2%) хворих грижа мала безсимптомний перебіг і була виявлена при профілактичному огляді в інших медичних закладах або в клініці кафедри, як невелике об'ємне утворення в пахвинній ділянці. На біль в ділянці грижі скаржилось 27 (64,3%), деяки з них вказували на появу болю перед виявленням рецидиву, як об'ємне утворення на місці попередньої операції. На неврологічні розлади по типу оніміння в проекції інервації *n. ilioinguinalis*, *n. genitofemoralis* скаржилось 18 (42,9%) хворих. Невправимість рецидивної грижі відмічалось 7 (16,7%) хворих, причому хворі визначали тривалий період безсимптомної вправимої грижі, самостійне вправлення її, використання бандажу, після чого грижа ставала невправима.

Потрібно зазначити, що серед пацієнтів, які зверталися в клініку кафедри, рідко, але зустрічались несправжні рецидиви, які в процесі дообстеження були визначені як пропущена ліпома пахвинної ділянки або збільшений лімфатичний вузол пахвинної ділянки.

При вивченні анамнезу приділялась увага строкам виникнення рецидиву. Нами з практичної точки зору було запропоноване таке розподілення пацієнтів. I група, це ті у яких рецидив виник до 6 місяців після первинної операції, таких було 13 (30,95%), у таких пацієнтів одна з причини рецидиву може бути порушенням техніки виконання попередньої пластики. II група хворі 25 (59,5%), у яких рецидив виник в строки 6-12 місяців, за строками в цей період вже має сформуватися міцний післяопераційний рубець, придатний для надійної пластики, тому основною причиною рецидиву у цих хворих являється прогресуюча атрофія тканин пахвинної ділянки. III група 4 (9,5%) хворих рецидив виник в строки після 12 місяців, часто у цих хворих була діагностована супутня патологія.

Отже, враховуючи строки виникнення рецидиву найбільша кількість хворих була через 6 міс після попередньої операції, в строки, коли вже мав сформуватися міцний післяопераційний рубець, що вказує на прогресуючу

атрофію м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки, як основну причину рецидиву.

З анамнезу враховувалось фізична активність пацієнтів після операції. Виявляється лише 3 (7,1%) хворих пов'язують рецидив грижі з надмірним фізичним навантаженням, всі вони відмічають збільшення об'єму фізичної активності через 2 тижні після первинної операції, недотримання обмежень рекомендованих лікуючим лікарем.

Стосовно інфікування післяопераційної рани 3 (7,1%) хворих відмічали дане ускладнення анамнезі. Так, пацієнти вказують на тривалі перев'язки і амбулаторне лікування у хірурга поліклініки, ведення післяопераційної рани частково розведеною, накладання вторинних швів. 2 (4,7%) хворих відмічають післяопераційне ускладнення, сероми, які лікувались консервативними методами, шляхом повторного пунктування, продовження використання антибактеріальних і протизапальних препаратів.

При вивченні виписок з карти стаціонарного хворого. Вивчалась середня тривалість перебування пацієнта в стаціонарі, яка становила $8,0 \pm 1,30$ доби. Ускладнення раннього післяопераційного періоду не було вказано не в одній виписці. У всіх виписках зазначено, що способом хірургічного лікування грижі являється операція Ліхтенштейна.

Враховуючи результати вивчення анамнезу хворих, рання фізична активність, надмірне фізичне навантаження в незначній кількості випадків може бути пов'язана з рецидивом гриж. Ускладнення в ранньому післяопераційному періоді можуть впливати на виникнення рецидиву, так як кількість пацієнтів, які відмічали ускладнення операції, приблизно відповідає кількості тих самих ускладнень після первинної герніопластики. Кількість повторних рецидивів більша, ніж частота рецидивів вказана в Данському і Шведському реєстрах.

Перед операцією хворі обстежувались лабораторно і інструментально згідно локальних протоколів лікування пахвинних гриж. Особлива увага приділялась УЗ обстеженню пахвинної ділянки, з метою вивчення

особливостей рецидиву. Виконувалось УЗ обстеження лінійним датчиком 7 – 12 МГц з глибиною проникнення 4-10 см. При цьому сітка визначалась як ехо позитивна тонка структура в проекції пахвинної ділянки. Визначалось місце розміщення сітки, межі перекриття слабких місць пахвинної ділянки, відношення її до пахвинної зв'язки. При дислокації, скручуванні часто стара сітка визначалась як ехо позитивна, потовщена, звита структура значно вище проекції пахвинної зв'язки. Визначались розміри гризових воріт, місце виходу рецидивно грижі, як ехо негативна ділянка, співвідношення рецидиву до сітки.

На основі фізикальних даних і УЗ обстеження, згідно класифікації запропонованій Campanelli G. (2006), яку ми використовували для розподілення пацієнтів, були сформовані такі групи. R1 – 8 (19,1%) хворих, у яких при УЗ обстеженні виявлений латеральний гризовий дефект розмірами до 2 см, R2 – 20 (47,6%) хворих, при обстеженні дефект був медіальний до 2 см, R3 – 14 (33,3%) хворих з великим гризовим дефектом більше 3 см або повністю зруйнованою задньою стінкою пахвинного каналу. В останню групу входило ще 11 хворих, серед яких були і невеликі дефекти рецидиву, але вони були включені в цю групу як хворі з повторними рецидивами після операції Ліхтенштейна, згідно оригінальної класифікації.

Отже, найбільша кількість медільних рецидивів, що пов'язано з меншою увагою оперуючого хірурга до укріплення медіальної частини пахвинної ділянки, недостатнє перекриття цієї частини, також потрібно враховувати те, що грижі такої локалізації частіше прямі, а вони згідно даних багатоцентрових досліджень рецидивують частіше. Також, часто при первинній пластиці косих гриж не враховується супутня пряма, яка в майбутньому може проявитися як рецидив.

Причини рецидиву уточнювались інтраопераційно, також для гістологічного вивчення особливостей тканин пахвинної ділянки при рецидивних пахвинних грижах бралася біопсія м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки, з наступним морфологічним вивченням.

Після пахвинного доступу пошарово розкривався пахвинний канал, приділялась особлива увага типу рецидиву, розміщенню сітчастого імплантату, ступінь рубцево-атрофічних змін зони операції, наявність там залишків сітки, розміщення її, можлива дислокація, скручування, співвідношення до пахвинної зв'язки.

Так, у 39 (7,5%) хворих нам вдалось виявити залишки сітки, з різним ступенем проростання її сполучною тканиною, іноді сітчастий імплантат залишався не змінений, іноді майже повністю проростав сполучною тканиною. В 3 (7,5%) видимі залишки сітки виявити не вдалось ідентифікувати.

Причина виникнення рецидиву, яку можна було виявити інтраопераційно відмічалась у 32 (76,2%) хворих. Серед них найчастіше відмічалась сітка замалих розмірів, яка недостатньо перекривала слабкі місця пахвинної ділянки, що явилось причиною як медіальних, так і латеральних рецидивів. Зморщення або міграція сітки відмічалась у 15 (35,7%) хворих. У 9 (21%) ми спостерігали повний відрив сітки від пахвинної зв'язки, в результаті чого вона так само мігрувала вгору, що було причиною рецидиву. Причина міграції, відриву сітки пов'язані з прогресуючою атрофією тканин пахвинної ділянки і неможливість їх виконувати надійну опорну функцію.

Повторний рецидив відмічався у 11 (26,2%) хворих. В 10 (90,%) випадках, серед цих пацієнтів інтраопераційно визначались виражені рубцеві зміни тканин пахвинної ділянки, повне руйнування пахвинної зв'язки, порушення анатомічності м'язево-апоневротичних структур, сітка була дислокована і не перекривала слабкі місця, зморщена, розміщувалась вище проекції пахвинної зв'язки, що вказувало на неефективність повторної відкритої герніопластики при рецидивах після операції Ліхтенштейна.

Отже, інтраопераційне вивчення причин рецидивів показало, що часто використання меншого, ніж стандартний (6X12), сітчастого імплантату може бути причиною рецидиву, недостатня або неправильна фіксація, відрив сітки може викликати міграцію або зморщування її. При цьому повторне використання відкритої пластики неефективне і призводить до повторних

рецидивів в зв'язку з значними рубцево-атрофічними змінами тканин пахвинної ділянки, непридатність тканин для надійної фіксації сітчастого імплантату, в зв'язку з чим він часто зміщується і не виконує опорної функції.

Як було зазначено вище, в дисертаційне дослідження не входили пацієнти з рецидивами пахвинної грижі після лапароскопічних операцій, що пов'язано з малою кількістю пацієнтів. Але в клініку кафедри такі хворі звертались. Тому проводилось вивчення причин повторних рецидивів у 7 хворих оперованих лапароскопічним способом ТАРР. Тільки у 3 хворих з анамнезу визначили вид первинної операції, це було герніопластика за Ліхтенштейном. В 3 випадках була відсутня виписка з карти стаціонарного хворого, і пацієнт не знав спосіб первинної пластики. В різні строки після первинної операції їм проводилась повторне лікування рецидиву шляхом використання ТАРР.

Вивчаючи анамнез встановлено, що у 5 (71,4%) хворих рецидив виник в строки до 6 місяців після повторної пластики, у 2 (28,6%) хворих від 6 місяців до 1 року. Ніхто з хворих не пов'язував повторний рецидив з надмірним фізичним навантаженням або нагноєнням післяопераційних ран. 4 (57,2%) хворих відмічають сероми в анамнезі, які лікувались консервативно, шляхом повторного пунктування, нагноєння сером не було, додатково їм продовжувалась консервативна антибактеріальна терапія.

Основною скаргою пацієнтів було наявність грижового вип'ячування на місці попередньої операції, біль в ділянці повторного рецидиву.

Для уточнення причин рецидиву таким хворим так само виконувалось УЗ обстеження лінійним датчиком 7-12 МГц, з глибиною проникнення до 10 см. За даними УЗ обстеження визначалась як тонка ехопозитивна структура, позаду м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки, з чіткими межами. В 4 (57,2%) випадках відмічали рецидиви по верхньому краю сітки, що вказувало на не достатнє перекриття нею слабких місць пахвинної ділянки. В 3 (42,9%) рецидив відмічався по нижньому краю сітки. 2 хворим, за їхнею згодою, виконувалась діагностична лапароскопія, під час якої було

встановлено підгинання сітки по нижньому краю в зв'язку з відсутністю фіксації її нижньо-латеральному краю.

Резюмуючи, згідно результатів вивчення причин рецидивів пахвинних гриж, встановлено, що основною причиною поторних рецидивів пахвинної грижі після повторної операції Ліхтенштейна є наявність рубцево-атрофічних змін м'язево-апоневротичних тканин пахвинного каналу та їх механічна слабкість. Тому фіксація сітки до таких тканин ненадійна і призводить до зміщення, міграції або зморщення сітки, що спостерігалось у 90% хворих з повторним рецидивом після повторної пластики за Ліхтенштейном. А причиною повторних рецидивів при використанні традиційної TAPP являється недостатнє перекриття сітчастим імплантатом грижового дефекту по верхньому краю, зморщування сітки по нижньому краю, в зв'язку з відсутністю фіксації її, що спостерігалось у всіх хворих з повторними рецидивами після використання традиційної TAPP.

Результати розділу подані в статті:

Фелештинський Я. П., Штаєр А. А. Трансабдомінальна преперитонеальна алопластика при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна / Art of Medicine. – 2018. - № 4(8). – С. 174-177.

РОЗДІЛ 4

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ М'ЯЗЕВО-АПОНЕВРОТИЧНИХ ТКАНИН ПАХВИННОЇ ДІЛЯНКИ ПРИ РЕЦИДИВНИХ ПАХВИННИХ ГРИЖАХ

Морфологічне вивчення м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки при рецидивних пахвинних грижах проводилось шляхом взяття біопсії інтраопераційно при виконанні різних способів операцій, при хірургічному лікуванні рецидивних пахвинних гриж після операції Ліхтенштейна.

Згідно з способами виконання операцій хворі були розподілені на три групи, дві, яким проводилась герніопластика, I група 20 хворих, яким бралась біопсія під-час виконання відкритої повторної операції Ліхтенштейна, II група, 20 хворих, біопсія у яких виконувалась під-час лапароскопічної TAPP, III група, 20 хворих, була сформована для порівняння з фізично здорових осіб, без пахвинних гриж віком від 18 до 32 років, яким виконувалась біопсія під-час виконання апендектомії, як відкритим так і лапароскопічним методом.

Матеріал біоптату направлявся на патоморфологічне дослідження, яке проводилось на базі кафедри патологічної та топографічної анатомії НМАПО імені П. Л. Шупика. Фрагменти тканини, фіксувались і готувались до дослідження згідно методики вказаній вище.

Мікроскопічне дослідження та фотоархівування проводили із використанням світлооптичних мікроскопів «ZEISS» (Німеччина) з системою обробки даних «AxioImager. A2».

При патоморфологічному дослідженні I групи, 20 хворих з рецидивними пахвинними грижами, які були прооперовані повторною відкритою операцією Ліхтенштейна, в ділянках рубцево-змінених м'язево-апоневротичних тканин, фрагментів пахвинної зв'язки, та залишків сітки знайдено - фіброзно-мязеву тканину з проявами дегенеративних змін та вогнищево обмежена лімфогістіоцитарна запальна інфільтрацією (рис. 4.1), ділянками залишків сітки, які оточені грануляційною тканиною та поодинокими багатоядерними

клітинами по типу сторонніх тіл (рис. 4.2). В зоні навколо залишків сітки – великі фрагменти зрілої рубцово-трансформованої тканини, яка її оточувала (рис. 4.3). Еластичні волокна в цих зонах не візуалізувалися (рис. 4.4).

На рис. 4.1 зображена м'язево-апоневротична тканина з проявами виражених дистрофічних змін, лімфогістіоцитарною інфільтрацією, порушення нормальної гістологічної структури тканин.

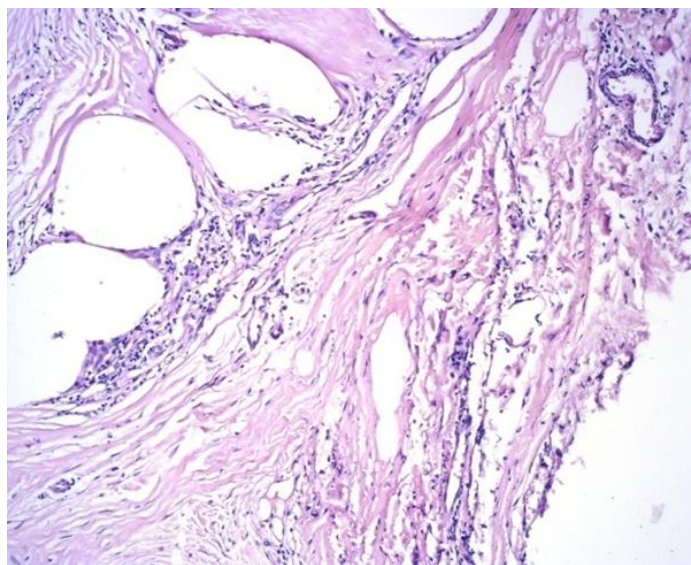


Рис. 4.1. I група. Тканина передньої черевної стінки, пахвинної ділянки при повторній відкритій герніопластиці Ліхтенштейна. Забарвлення гематоксиліном та еозином, збільшення x50.

На рис. 4.2 м'язево-апоневротичні тканини пахвинної ділянки з залишками сітчастого імплантату. Фрагмент препарату з рештками сітки оточеною грануляційною та дозріваючою тканинами, навколо лімфогістіоцитарні інфільтрати.

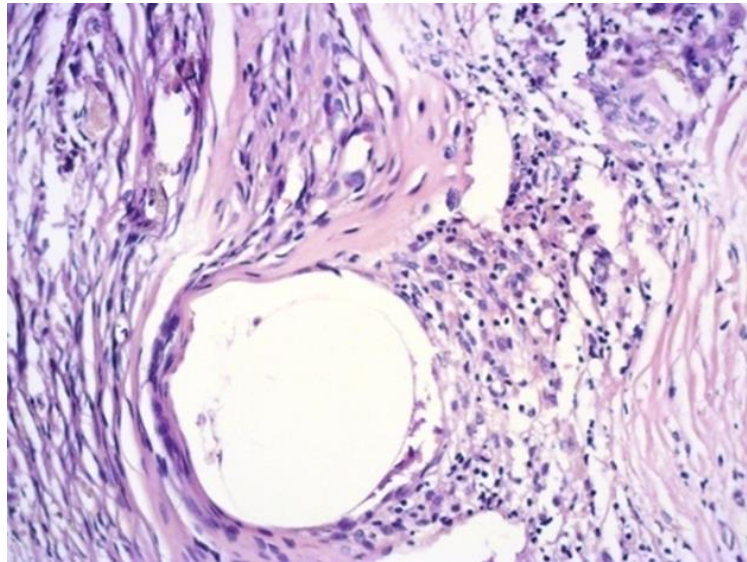


Рис. 4.2. I група. Тканина передньої черевної стінки, пахвинної ділянки при повторній відкритій герніопластиці Ліхтенштейна. Забарвлення гематоксиліном та еозином, збільшення x100.

На рис. 4.3 зображені тканини пахвинної ділянки з вираженими рубцевими змінами Диференціювання фіброзна тканини, яка переважно розташовується навколо трансплантату.

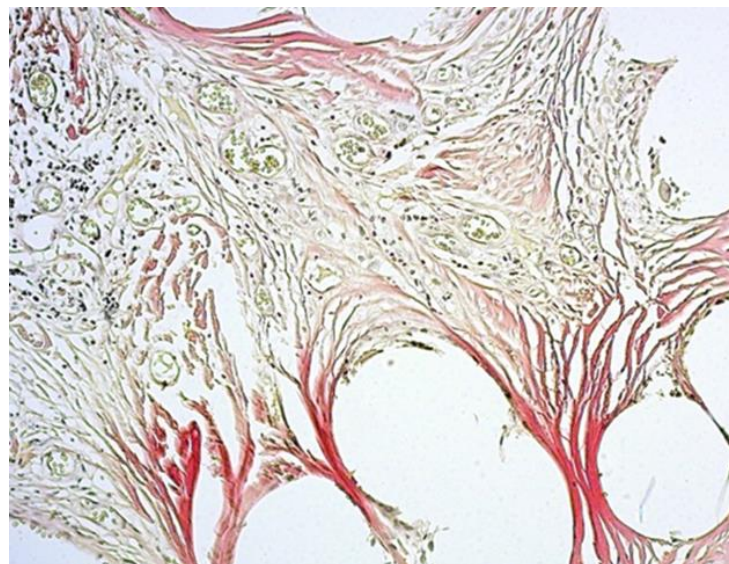


Рис. 4.3. I група. Тканина передньої черевної стінки, пахвинної ділянки при повторній відкритій герніопластиці Ліхтенштейна. Забарвлення за Ван-Гізон, збільшення x50.

На рис. 4.4 візуалізація еластичних волокон відсутня, відмічають залишки залишки сітчастого імплантату, вказаного стрілками.

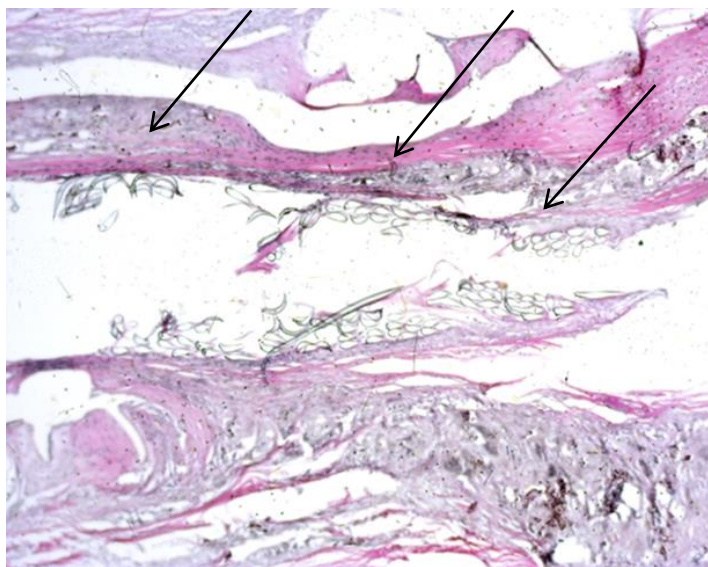


Рис. 4.4. I група. Тканина передньої черевної стінки, пахвинної ділянки. Забарвлення ElasticStainKit, збільшення x100.

При патоморфологічному дослідженні II групи, 20 хворих з рецидивними пахвинними грижами, які були прооперовані лапароскопічною методикою TAPP, знайдено, що в м'язево-апоневротичних структурах внутрішньої сторони пахвинної ділянки, збережена переважно структура досліджуваних тканин, м'язева і сполучна тканина без ознак атрофічних змін, структура колагенових волокон збережена, зустрічались поодинокими лімфоцити та гістіоцити навколо судин мікроциркуляторного русла, переваскулярно молода (пучка) сполучна тканини (рис.4.5). Компенсаторно формування тонкостінних судин з крайовим стоянням еритроцитів, що пролягає між пучками компактною сполучної тканини (рис. 4.6).

На рис. 4.5 м'язево-апоневротичні тканини пахвинної ділянки, відмічається фрагмент фіброзно-мязевої тканини з поодинокими лімфоїдними клітинами, пучка сполучна тканина перивазально, структура м'язевої і сполучної тканини збережена, без ознак атрофії.

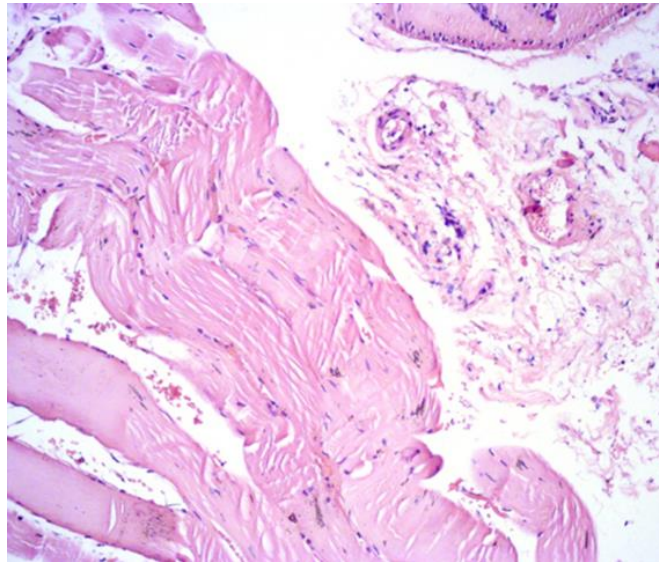


Рис. 4.5. II група. Тканина передньої черевної стінки, пахвинної ділянки при дапароскопічній ТАРР. Забарвлення гематоксиліном та еозином, збільшення x50.

На рис. 4.6 зображено тканини пахвинної ділянки, формування тонкостінних судин з крайовим стоянням еритроцитів, що пролягає між пучками компактної сполучної тканини.

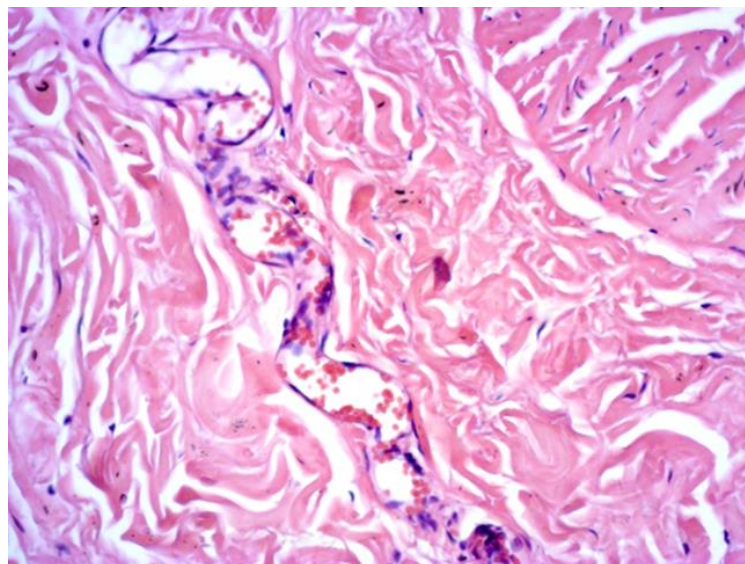


Рис. 4.6. II група. Тканина передньої черевної стінки, пахвинної ділянки при дапароскопічній ТАРР. Забарвлення гематоксиліном та еозином, збільшення x200.

При забарвленні за Ван-Гізоном знайдено, що фіброзна тканина переважно з'являлась поміж м'язової тканини та на окремих ділянках заміщувала її (рис. 4.7). Серед комплексів сполучної тканини, в стінці судин середнього калібру візуалізуються волокна еластичного типу, що було підтверджено при гістохімічному забарвленні на еластичні волокна (рис. 4.8). Це вказує на те, що тканини передньої черевної стінки збережені і придатні виконувати опорну функцію при герніопластиці.

На рис. 4.7 зображено тканини пахвинної ділянки з диференційованою фіброзною тканиною між м'язевими волокнами, збережена гістологічна структура м'язево-апоневротичних тканин.

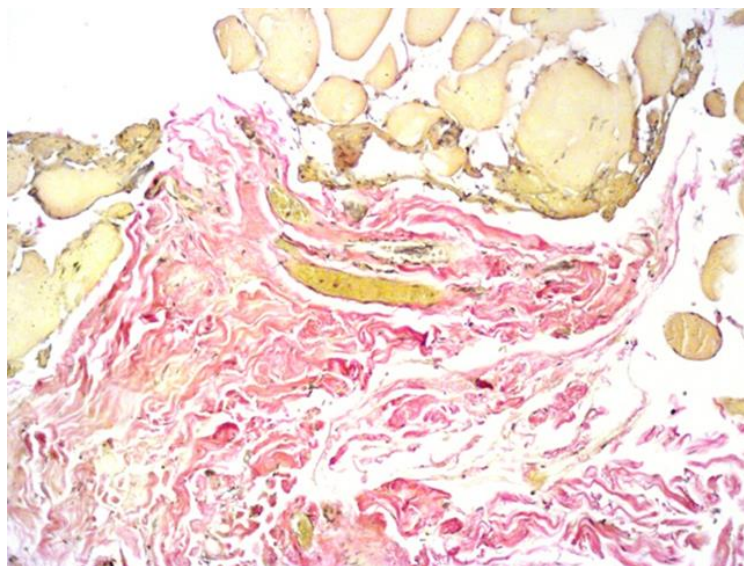


Рис. 4.7. II група. Тканина передньої черевної стінки, пахвинної ділянки при дапароскопічній ТАРР. Забарвлення за Ван-Гізон, збільшення x50.

На рис. 4.8 фрагмент тканин пахвинної ділянки додатково забарвлений ElasticStainKit, з метою виявлення еластичних волокон, відмічається диференціювання еластичних волокон між фіброзною тканиною та еластичних волокон в судинній стінці, вказано стрілочками.

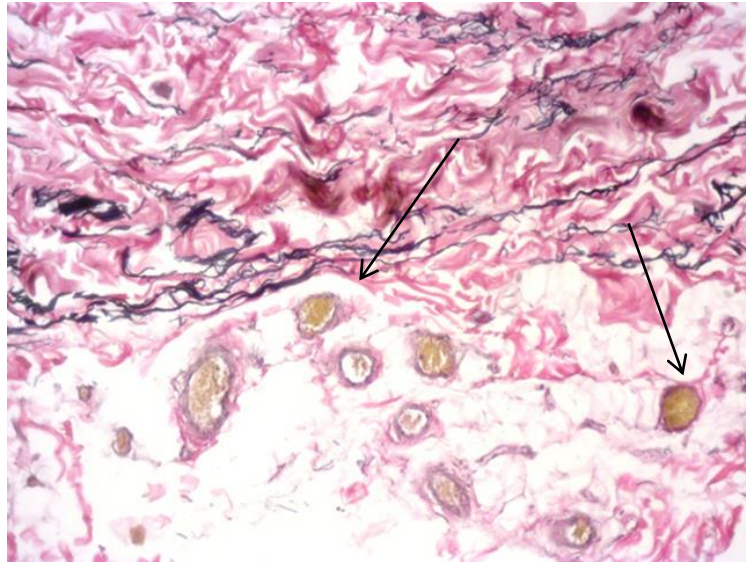


Рис. 4.8. II група. Тканина передньої черевної стінки, пахвинної ділянки при лапароскопічній TAPP. Забарвлення ElasticStainKit, збільшення x100.

При патоморфологічному дослідженні м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки передньої черевної стінки, III групи, 20 хворих, яка була створена для порівняння і складалась з фізично здорових пацієнтів, без пахвинних гриж, яким виконувалась апендектомія, в тому числі лапароскопічна. При вивченні матеріалу було виявлено, що морфологічні ознаки були тотожними з II групою пацієнтів, що наведено на рис. 4.9, 4.10, 4.11. Гістологічна структура тканин збережена, еластичні волокна визначаються між фіброзною тканиною.

На рис. 4.11 представлено оформлену фіброзною тканиною з дрібними крововиливами, гістологічна структура тканин збережена.

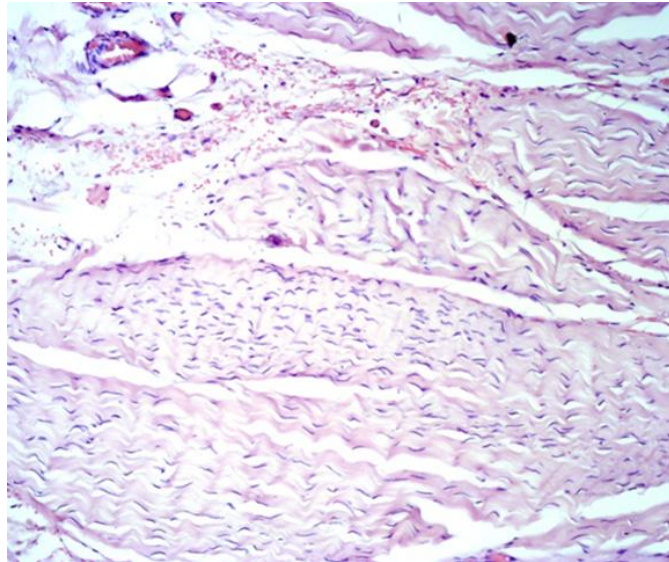


Рис. 4.9. III група. Тканина передньої черевної стінки, пахвинної ділянки у хворих без гриж. Забарвлення гематоксиліном та еозином, збільшення x50.

На рис. 4.10 м'язево-апоневротичні тканини пахвинної ділянки, визначається група судин різного діаметру, що залягає між волокнами фіброзної тканини з перивазальним крововиливом.

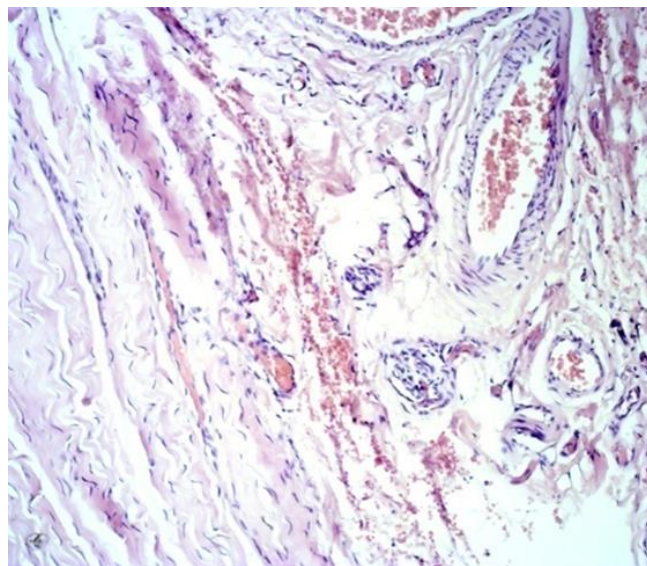


Рис. 4.10. III група. Тканина передньої черевної стінки. Забарвлення гематоксиліном та еозином, збільшення x100.

Рис. 4.11 представлений тканинами пахвинної ділянки, при додатковому забарвленні ElasticStainKit відмічається диференціювання еластичних волокон між фіброзною тканиною позначених стрілочками.

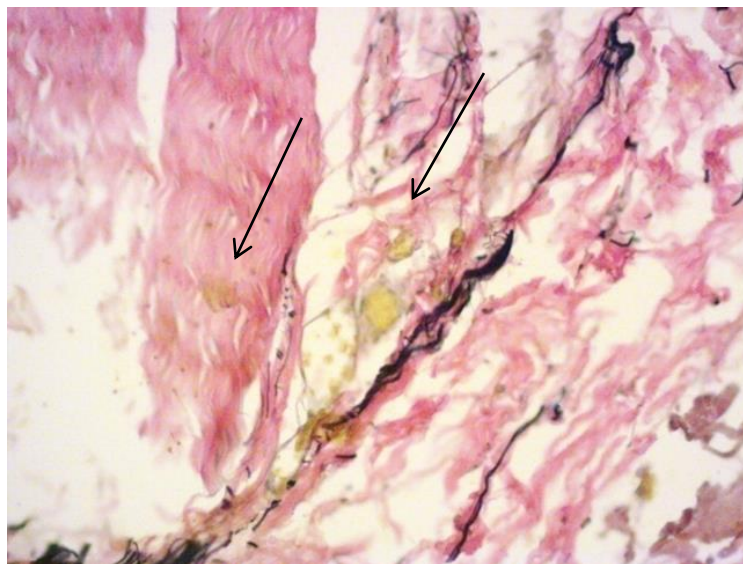


Рис. 4.11. III група. Тканина передньої черевної стінки, пахвинної ділянки у хворих без гриж. Забарвлення ElasticStainKit, збільшення x200.

Враховуючи результати дослідження всіх груп пацієнтів, морфологічного дослідження I групи пацієнтів вказують на значні рубцеві, атрофічні зміни тканин пахвинної ділянки, порушення гістологічної структури їх, відсутність еластичних волокон в тканинах, наявність сторонніх тіл, в вигляді залишків сітчастого імплантату, що погіршує опорну здатність тканин і зменшує надійність герніопластики.

Дані морфологічного дослідження II групи вказують на збереження гістологічної структури тканин пахвинної ділянки, збережену структуру колагенових волокон, збереження еластичних волокон та незначні вікові дегенеративні м'язево-апоневротичних тканин, вони порівнянні з даними пацієнтів III групи.

Таким чином, спираючись на дані морфологічного обстеження, тканини II і III групи мінімально змінена, мають збережену гістологічну структуру, що створює оптимальні умови для швидшої регенерації та спроможність тканин для надійної пластики, що обґрунтовує доцільність використання

лапароскопічної ТАРР при рецидивних пахвинних грижах, після операції Ліхтенштейна.

Отже, морфологічні зміни м'язево-апоневротичних структур пахвинної ділянки при використанні переднього доступу, повторної операції Ліхтенштейна, в зв'язку з вираженими рубцево-атрофічними змінами, непридатні для надійної повторної пластики. Натомість, при використанні заднього, лапароскопічного доступу морфологічно встановлено збереження гістологічної структури м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки, незначну вікову атрофію їх, збереження колагенових і еластичних волокон тканин. Такі зміни зумовлюють диференційний підхід до вибору способу алогерніопластики пахвинного каналу при лікуванні рецидивних пахвинних гриж, після операції Ліхтенштейна.

Результати розділу подані в статті:

Feleshtynskyi Y. P., Shtaier A. A. Morphological justification of laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) operation for the inguinal hernia recurrence / Journal of Education, Health and Sport. – 2020. - № 10(9). – P. 455-463. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2020.10.09.054>

РОЗДІЛ 5

ОБГРУНТУВАННЯ УДОСКОНАЛЕНОЇ ТАРР ПРИ РЕЦИДИВНИХ ПАХВИННИХ ГРИЖАХ

5.1. Спосіб удосконаленої ТАРР при рецидивних пахвинних грижах.

На підставі результатів морфологічного дослідження доведена ненадійність повторної пластики, при передньому доступі рецидивних пахвинних гриж після операції Ліхтенштейна: натомість, при задньому лапароскопічному доступі збереження гістологічної структури тканин пахвинної ділянки обгрунтовує виконання ТАРР при рецидивних пахвинних грижах, оскільки сітчастий імплантат фіксується до тканин, які більш придатні виконувати опорну функцію.

В клінічній частині було проведено хірургічне лікування 147 хворих з рецидивними пахвинними грижами після операції Ліхтенштейна. Всі хворі були чоловіки. Вік хворих становив від 24 до 76 років. Середній вік становив $53,4 \pm 1,2$. Згідно класифікації Campanelli G. (2006): R1, хворі з латеральними грижами 44 (29,9%), R2, хворі з медіальними грижами 76 (51,7%), R3 хворі з великим грижовим дефектом, повторні рецидиви 27 (18,4%).

В залежності від способу хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж пацієнти були розподілені на дві групи. I, 53 хворих, яким виконувалась удосконалена ТАРР, II порівняння, складалась з ПА підгрупи, 52 хворих, яким виконувалась традиційна ТАРР, і ПВ підгрупа, 42 хворих, яким виконувалась повторна операція Ліхтенштейна.

Використання лапароскопічної ТАРР при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна більш ефективно в порівнянні з відкритими методиками хірургічного лікування, що проявляється меншою частотою ранніх післяопераційних ускладнень і повторних рецидивів. Але, все одно, віддаленні результати традиційної ТАРР супроводжуються стало високою частотою повторних рецидивів 6-8% [151, 152, 153], це спонукало нас до зменшення частоти рецидивів шляхом удосконалення ТАРР. У клініці кафедри хірургії і

проктології, на базі КНП КМКЛ № 5 та КНП КМКЛ №1 розроблено та впровадженно в практику удосконалену методику TAPP (патент на корисну модель № 129926 від 26.11.18) [136].

Традиційна TAPP була взята нами за прототип, яка полягає у накладанні карбоксипневмоперитонеума, встановлення троакарів, інтраабдомінальний доступ, мобілізація парієтальної очеревини шляхом розсічення її дугоподібним розрізом вище грижового дефекту від іліопубічного тракту до медіальної пупкової складки, потім виконується поступова дисекція парієтальної очеревини вниз до зв'язки Купера і здухвинних судин, розміщення і фіксація сітки герніостеплером. Традиційна методика TAPP передбачає фіксацію сітки нерозсмоктуючими такерами в кількості 6-8 штук, до зв'язки Купера і м'язів черевної стінки по верхньому краю грижового дефекту.

При вивченні причин рецидивів після лапароскопічної герніопластики, ми прийшли до висновку, що недоліком вказаного способу є недостатнє перекриття сігчастим імплантатом грижового дефекту по верхньому краю, що може бути причиною підгинання сітки і повторного рецидиву по верхньому краю. Також неможливість фіксації такерами по нижньо-латеральному краю сітки в зв'язку з проходженням там крупних здухвинних судин і нервів пахвинної ділянки і заборорою фіксації сітки в цьому місці, що може призвести до підгинання і скручування сітки по нижньому краю і також може бути причиною повторного рецидиву.

Спосіб, який ми запропонували, вирішує питання покращення хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж за рахунок збільшення площі мобілізації верхнього клаптя парієтальної очеревини і розміщення там ширшої сітки, а також додатковій клейовій фіксації сітки по нижньо-латеральному краю.

Удосконалена TAPP має певні відмінності від традиційного, а саме:

1. Додаткова мобілізація верхнього клаптя парієтальної очеревини на 3-4 см вверх від стандартної методики;

2. Для пластики використовується ширша за розмірами сітка 15X15 см, яка додатково розміщується в мобілізованій ділянці, чим забезпечується більша надійність герніопластики, неможливість скручування, підгинання сітки згори;

3. Виконується додаткова фіксація сітки фібриновим клеєм по нижньо-латеральному краю.

За літературними даними такий спосіб хірургічного лікування рецидивних гриж невідомий, тому на удосконалений спосіб було отримано патент на корисну модель. Спосіб удосконаленої TAPP при рецидивних пахвинних грижах, після операції Ліхтенштейна, активно використовується в клініці кафедри.

Удосконалена TAPP виконується наступним чином. Встановлення карбоксипневмоперитоніуму 12-14 мм. рт. ст. за допомогою голки Вереша вище пупка, розміщення трьох троакарів в типових місцях, вище пупка 10 мм, по краям прямих м'язів живота, з обох боків на тому ж рівні по 5 мм, хоча місце розміщення троакарів може дещо змінюватись від стандартного, в залежності від антропометричних особливостей хворого, для зручності роботи оперуючого хірурга. Після встановлення лапароскопу, виконується ревізія пахвинних ямок на предмет наявності грижового дефекту, оцінка його розмірів, анатомічних особливостей. Наступним етапом проводиться розрізання парієтальної очеревини дугоподібним розрізом над грижовим дефектом від іліопубічного тракту до медіальної пупкової складки. Мобілізація клаптя парієтальної очеревини проводиться до зв'язки Купера і здухвинних судин, виділення грижового мішка.



Рис. 5.1. Розміщення троакарів, під час виконання традиційної і удосконаленої TAPP.

Згідно з удосконаленням, проводиться додаткова мобілізація верхнього клаптя парієтальної очеревини (вверх) на 3-4 см. Виконується гемостаз. Для пластики використовують ширшу сітку розміром 15X15 см, кути сітки заокруглюються, медіальний край може викраюватися дещо вужчим, ніж латеральний. Імплантат скручують в трубочку і заводять в черевну порожнину, де його розправляють, використовуючи зажими, розміщують преперитонеально, причому верхній край сітки заводиться під парієтальну очеревину в додаткову мобілізовану ділянку. Сітка фіксується за стандартною методикою – до зв'язки Куппера і м'язів передньої черевної стінки, по медіальному і верхньому краю 3-4 такерами, плюс додаткова фіксація сітки клеєм сульфокрилат по нижньо-латеральному краю. Клей заводиться в черевну порожнину за допомогою шприця і наноситься марлевим шариком на сітчастий імплантат. Після зниження внутрішньочеревного тиску до 7-8 мм. рт. ст. виконується перитонезація сітчастого імплантату, шляхом зшивання верхнього і нижніх клаптів парієтальної очеревини, безперервним обвивним швом, ниткою вікріл 3-0.

Ілюстрація удосконаленої методики TAPP, згідно патенту на корисну модель, зображена рис. 5.1, 5.2.

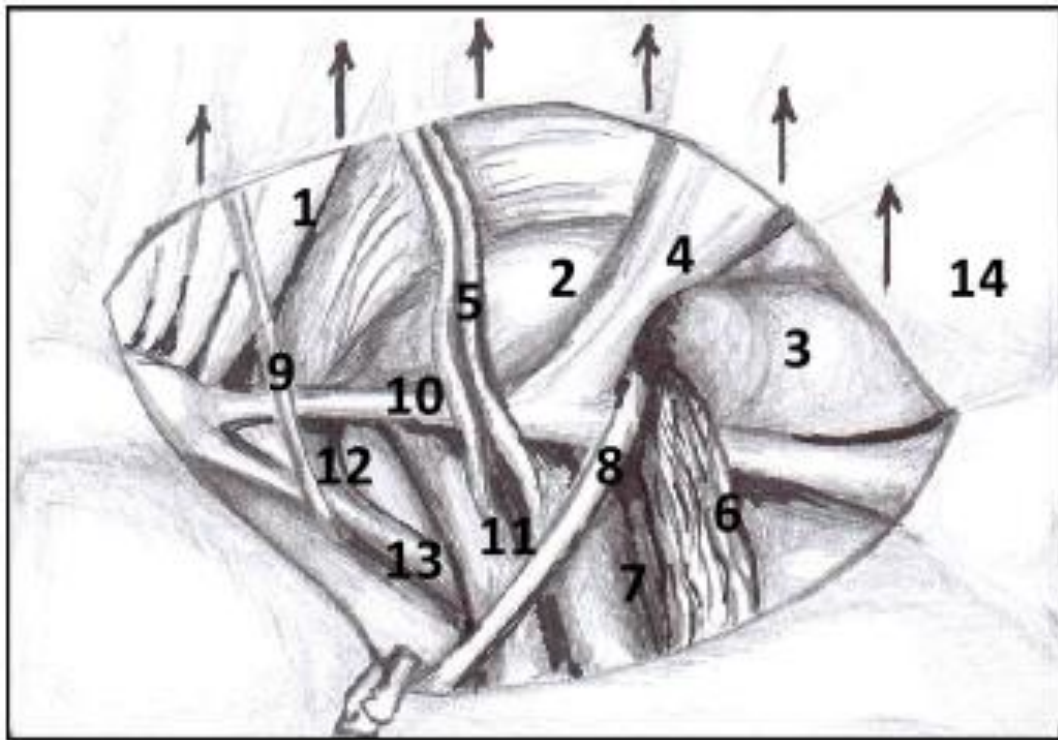


Рис.5.2 Схематичне зображення додаткової мобілізації верхнього клаптя парієтальної очеревини на 3 – 4 см.

Вказані основні анатомічні структури пахвинної ділянки: прямий м'яз живота (1), медіальна пахвинна ямка (2), латеральна пахвинна ямка (3), між'ямкова зв'язка (4), нижні епігастральні артерія і вена (5), яєчкова артерія і лозоподібне венозне сплетення (6), зовнішня здухвинна артерія (7), сім'явивідний проток (8), медіальна пупкова складка (9), пахвинна зв'язка (10), зовнішня здухвинна вена (11), лакуарна зв'язка (12), зв'язка Купера (13), парієтальна очеревина (14).

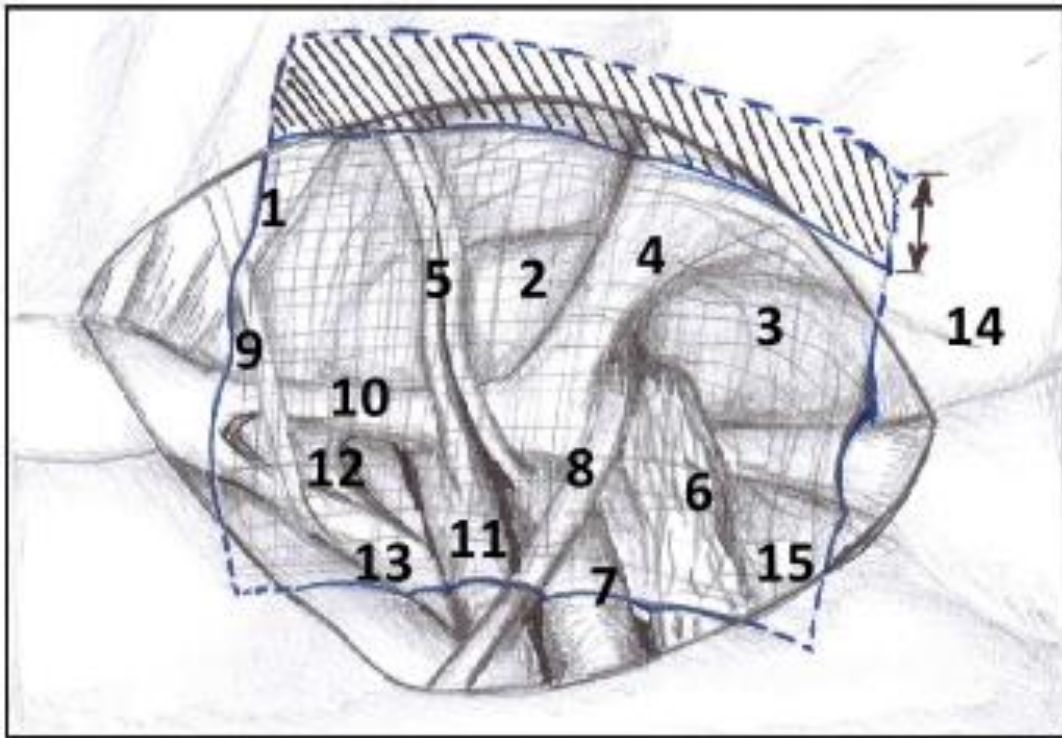


Рис. 5.3. Схематичне зображення розміщення ширшого сітчастого імплантату в преперитонеальному просторі, з більшою площею перекриття пахвинних ямок.

Фото етапів удосконаленої TAPP, представлено на рис. 5.3 – 5.7. На рис. 5.4 фото пахвинної ділянки під час першого етапу, діагностичної лапароскопії, коли визначається гризови дефект, оцінюються розміри дефекту.

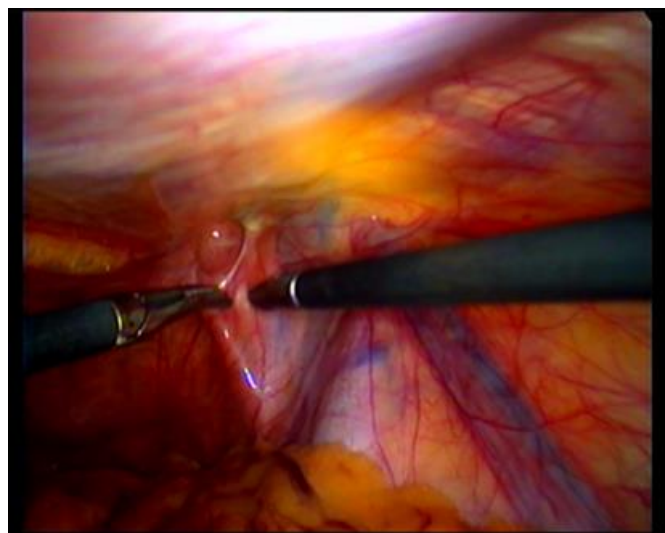


Рис. 5.4. Діагностична лапароскопія, оцінка розмірів гризового дефекту.

На рис. 5.5 фото етапу розрізання парієтальної очеревини над грижовим дефектом. Розрізання проводиться ножницями, одномоментною коагуляцією дрібних судин. Розріз починають з латерального краю в медіальному напрямку, напрямлення зображено стрілкою. Початок від іліопубічного тракту, для орієнтиру ззовні можна пропальпувати на 2-3 медіально від передньо-верхньої ості клубової кістки. Після розрізу газ потрапляє в передочеревинний простір, що полегшує дисекцію очеревини.

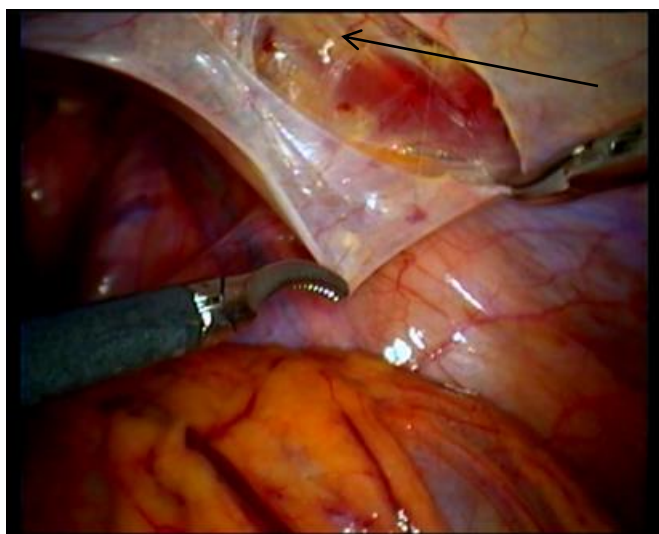


Рис. 5.5. Розрізання парієтальної очеревини дугоподібним розрізом над грижовим дефектом.

На рис. 5.6 фото мобілізації парієтальної очеревини, яка виконується до зв'язки Куппера вниз, яка визначається як біла, блискуча структура, щільна при пальпації. Під час мобілізації очеревини, паралельно проводилось виділення грижового мішка до його верхівки, виділення повинно проходити обережно, щоб не утворились додаткові отвори в очеревині, якщо вони виникали, то проводилось ушивання їх окремими швами. Грижовий мішок не висікався, а вільно розміщувався в черевній порожнині.

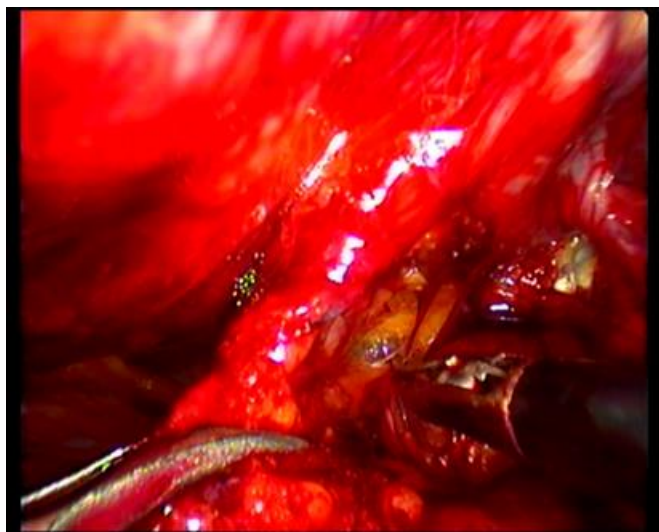


Рис. 5.6. Мобілізація парієтальної очеревини вниз до зв'язки Купера і здухвинних судин.

Рис. 5.7 наведено фото додаткової мобілізації парієтальної очеревини при виконанні удосконаленої методики ТАРР. Після дисекції очеревини вниз до зв'язки Купера і виділення грижового мішка тупим шляхом виконується мобілізація верхнього клаптя очеревини з одномоментною коагуляцією судин, тим самим утворюється додаткова площадка для заведення ширшої сітки для герніопластики. Напрямок мобілізації вказаний стрілочками.

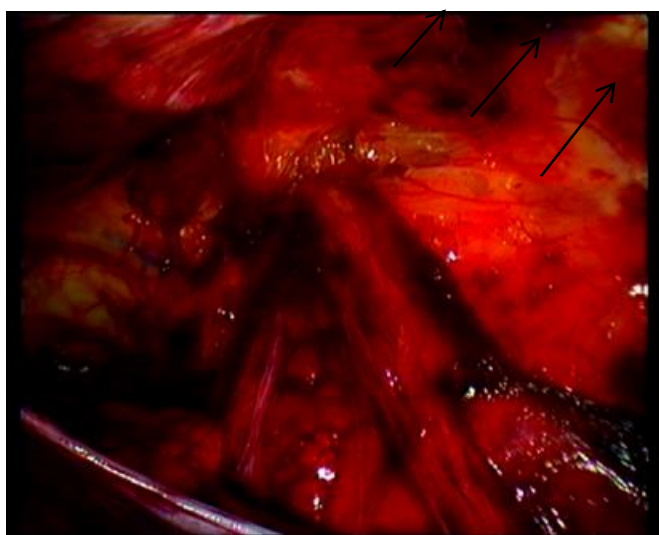


Рис. 5.7. Виділення грижового мішка, з додатковою мобілізацією парієтальної очеревини вгору.

На рис. 5.8 фото преперитонеального розміщення сітчастого імплантату, в удосконаленій методиці сітчастий імплантат ширший за стандартний 15X15 см. Перед введенням його в черевну порожнину проводиться його додаткове моделювання, яке полягає в заокругленні кутів сітки, і індивідуальне звуження латерального краю сітки, що на нашу думку важливе для більш анатомічного розміщення сітки. Це потрібно брати до уваги при скручуванні сітки і заведення її в черевну порожнину. В преперитонеальному просторі сітка розміщується двома маніпуляторами таким чином, щоб вона не утворювала складок, заходила на 2 см нижче зв'язки Купера, повністю перекривала медіальну пахвинну ямку і заводилась в додаткову виділену ділянку вверху.

Фіксація сітки проводилась герніостеплером нерозсмоктуючимися такерами в кількості від 3 до 6. На початкових етапах запровадження методики фіксація проводилась 6 такерами, з часом їх кількість зменшилась в середньому до 4. Перший такер накладається медіально на зв'язку Купера, надійна фіксація в цьому місці має особливе значення, наступна фіксація проводиться по медіальному і верхньому краям з остаточним вирівнюванням сітки. Місце накладання першого такеру показано стрілочкою.



Рис. 5.8. Преперитонеальне розміщення більш широкі поліпропіленової сітки 15X15 см.

Додаткова клейова фіксація клеєм, яка обов'язково проводиться при удосконаленій методиці ТАРР показано на рис. 5.8, 5.9.

Клейова фіксація зображена на рис. 5.9, з цією метою нами використовувався клей сульфокрилат. Вивчення фіксації і особливостей фіксації клеєм при пахвинних грижах раніше вивчалось на кафедрі хірургії і проктології. При нанесенні його на біологічну поверхню, завдяки контакту з водою клей полімеризується, склеюючи поверхні і утворюючи міцну, еластичну плівку. Час полімеризації становить до 100 секунд. В організмі людини з часом клей фрагментується на низькомолекулярні частинки, які з часом проростають сполучною тканиною, утворюючи міцний рубець. Час повного розсмоктування клею триває до 1 міс.

Клей подавали в черевну порожнину з використанням голки для катетеризації центральної вени № 15, в шприц набирали до 2 мл клею, зазвичай для однієї операції вистачало до 1-1,5 мл клею. Після проколювання передньої черевної стінки клей подавався асистентом краплями.

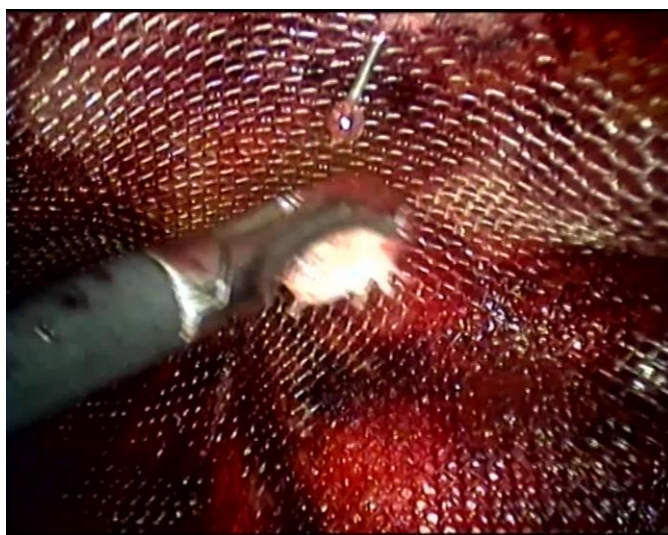


Рис. 5.9 Подача клею в преперитонеальний простір, до місця фіксації сітки, шляхом проколювання голкою передньої черевної стінки.

На рис. 5.10 продовження клейової фіксації сітки. Після того як клей подається через голку в черевну порожнину марлевим шариком виконується нанесення клею на поверхню. Точкове нанесення проводилось по нижньому

краю, нижче зв'язки Купера, завдяки чому сітка фіксувалась в місця неможливої такерної фіксації, що запобігає підгинання сітки з низу. Також сітка клеїлась точково по латеральному краю, що в свою чергу запобігало травматизації гілок нервів пахвинної ділянки. Після 60-90 сек відбувалась полімеризація клею, завдяки чому сітка остаточно фіксувалась до тканин пахвинної ділянки.

На рис. добре видна фіксована частина сітки по нижньому краю, стрілочкою вказано 1 такер фіксований до зв'язки Купера.

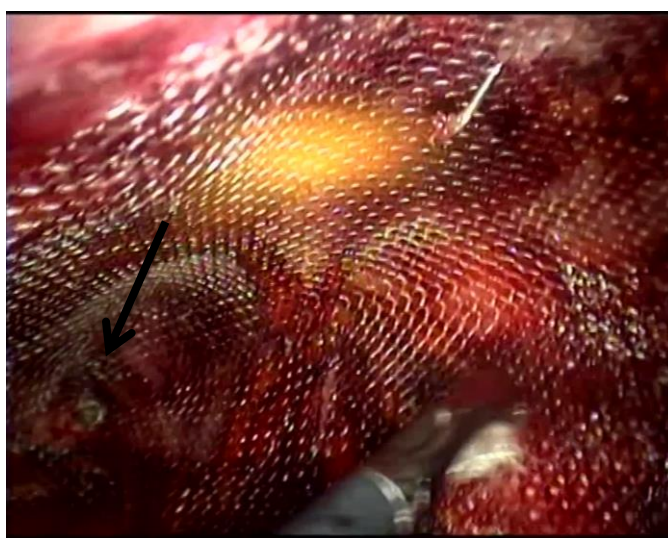


Рис. 5.10 Клейова фіксація сітки по нижньому краю, шляхом нанесення клею марлевим шариком.

Практичне значення від впровадження удосконаленого способу TARR хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж, з додатковою мобілізацією верхнього клаптя парієтальної очеревини, використання ширшої сітки і додатковій фіксації, полягає в зменшенні частоти повторних рецидивів за рахунок збільшення площі перекриття грижового дефекту і додатковій клейовій фіксації сітки по нижньо-латеральному краю, що зменшує вигогідність підгинання і дислокації розміщеної преперитонеально сітки.

Таким чином, запропонований, удосконалений спосіб лікування рецидивних пахвинних гриж зменшує кількість повторних рецидивів, покращує

перебіг раннього післяопераційного періоду, надає можливість ранній мобілізації хворих і повернення їх до нормальної фізичної активності.

Спосіб доступний та може використовуватись у хірургічних стаціонарах.

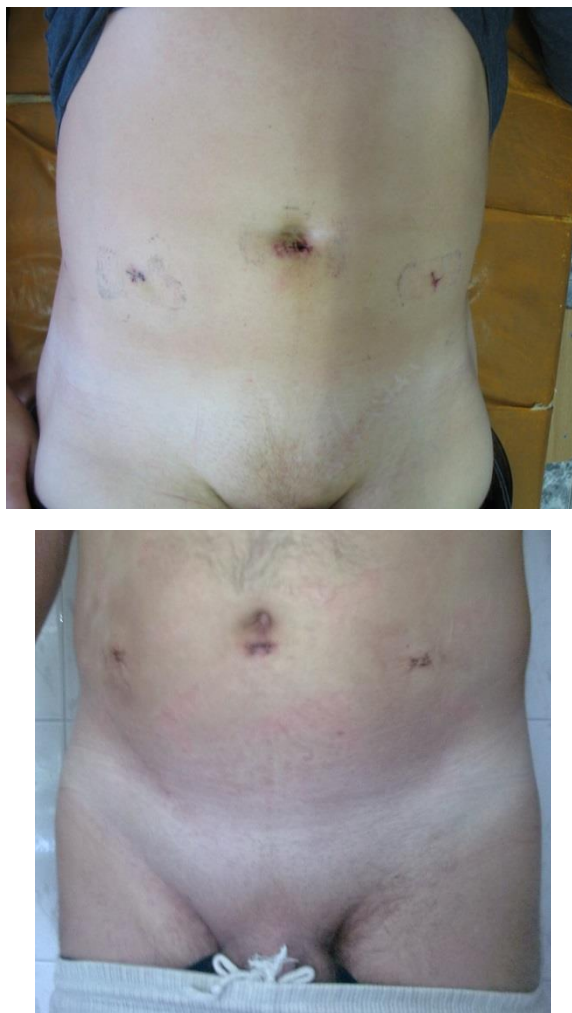


Рис. 5.11. Хворі з рецидивною пахвинною грижею, прооперований удосконаленою методикою ТАРР. В лівій пахвинній ділянці можна спостерігати рубець, після первинної герніопластики за Ліхтенштейном.

Клінічне спостереження № 1. Хворий К., 54 роки надійшов в клініку з скаргами на наявність грижового вип'ячування в правій пахвинній ділянці, біль там же.

З анамнезу 6 місяців тому справа виконувалась герніопластика, згідно даних виписки хворому проводилась пластика первинної пахвинної ділянки за Ліхтенштейном. Рецидив грижі виник через 5 місяців після первинної операції,

рецидив грижі хворий не пов'язує з надмірним фізичним навантаженням. Супутня патологія – гіпертонічна хвороба 2 ступеня, в стадії медикаментозної компенсації.

В стаціонарі пацієнт був дообстежений лабораторно і інструментально згідно клінічних протоколів. Status locflis: в правій пахвинній ділянці визначається старий післяопераційний рубець, грижове вип'ячування 7X5X5 см, вільно вправляється в черевну порожнину, шкіра над ним не змінена, звичайного кольору. УЗД діагностика виконувалась на ультразвуковому діагностичному апараті Philips ultra-sound HD – 7, з застосуванням лінійного датчика, за допомогою якого було визначено в правій пахвинній ділянці, медіальний дефект 2,5 см, залишки старої сітки.

Клінічний діагноз. Правобічна рецидивна пахвинна грижа, R2 згідно класифікації Campanelli G. Гіпертонічна хвороба 2 ст.

Враховуючи результати обстеження хворого, дані анамнезу, клінічний діагноз – хворому показано хірургічне лікування з застосуванням удосконаленої методики TAPP.

Протокол операції. Операція виконувалась під загальним знеболення. Після накладання карбоксиперитонеуму 12 мм. рт. ст. встановлювались три троакари, 10 мм над пупком, два по 5 мм, на одній лінії з першим, справа і зліва, по краям прямого м'язу живота. Виконувалась діагностична лапароскопія з оглядом пахвинної ділянки, визначенням грижового дефекту після чого розсікалась парієтальна очеревина над грижовим дефектом, з виділенням грижового мішка, додатково мобілізували парієтальну очеревину вгору на 3-4 см. Встановлювався сігчастий імплантат 15X15 см, який був фіксований герніостеплером 3 такерами до зв'язки Купера і м'язів черевної стінки, по нижньо-латеральному краю сітка була фіксована клеєм сульфокрилат. Над місцем пластики парієтальна очеревина ушита. Гемостаз під час операції. Шви на рани.

Операція та післяопераційним період перебігали без ускладнень. Інтраопераційно з профілактичною метою хворому виконувалась

антибіотикотерапія шляхом внутрішньовенного введення цефалоспоринів II покоління. На 2 добу в задовільному стані пацієнт виписаний. Шви зняті на 7 добу. На 7 добу хворому виконувалось УЗД обстеження пахвинної ділянки для діагностики сером.

В динаміці пацієнт був оглянутий через 1 місяць, скарг відсутні, фізичне навантаження виконує в звичайному обсязі. При огляді пацієнта через 6, 12 місяців повторний рецидив грижі відсутній, на біль в правій пахвинній ділянці хворий не скаржиться.

Клінічне спостереження №1 демонструє ефективність використання удосконаленої методики TAPP при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна, що доведено відсутністю ускладнень в раньому післяопераційному періоді, меншим часом перебування пацієнта в стаціонарі, швидким поверненням пацієнта до нормальної фізичної активності, відсутністю повторного рецидиву і хронічного пахвинного болю.

Результати розділу подані в статті:

Фелештинський Я.П., Штаєр А. А., Йосипенко М. О. Оптимізація трансабдомінальної пре перитонеальної алопластики при рецидивних пахвинних гриж після операції ліхтенштейна / Хірургія України. – 2019. - №2 (70). – С. 30-34.

5.2. Оцінка ефективності удосконаленої TAPP пахвинного каналу.

Проведено аналіз результатів хірургічного лікування 53 хворих з рецидивними грижами після операції Ліхтенштейна, оперованих удосконаленою TAPP за період 2016-2019 років, що знаходились на лікуванні в клініці кафедри хірургії та проктології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика на базі КНП "Київська міська клінічна лікарня №5" і КНП "Київська міська клінічна лікарня №1". Вік хворих від 24 до 76 років (середній вік $53,4 \pm 1,2$ р.), всі хворі були чоловіки.

Згідно класифікації Campanelli G. (2006) в I групі пацієнти розподілялись таким чином: група R1, з високим латеральним рецидивом 30 (28,3%) хворих,

R2, з низьким медіальним рецидивом 28(52,2%) хворих, R3 тотальний або повторний рецидив 10 (18,9%) хворих.

За строками виникнення рецидиву 0-6 місяців після первинної операції 13 (24,5%), 6-12 місяців 30 (56,6%) хворих, 12 і пізніше 10 (18,9) хворих.

Група порівняння складалась з двох підгруп, ПА 52 хворих оперованих традиційною TAPP, ПВ 42 хворих оперованих повторною відкритою методикою Ліхтенштейна, оперованих раніше 2013-2015 роках, ця група не набиралась спеціально, а була ретроспективно вивчена згідно результатів раніше прооперованих хворих. Групи були порівнянні за статтю, віком і захворюванням.

Всім хворим проводилось динамічне спостереження в ранньому післяопераційному періоді, фіксація ускладнень хірургічного лікування. Час перебування оцінювався за допомогою анкети готовно виписки пацієнта з стаціонару. Відновлення пацієнта після операції, повернення до нормальної фізичної активності, оцінка якості життя після операції проводилась за допомогою анкетування на основі SF-36 «Анкета якості життя».

Віддалені результати оцінювались шляхом повторних оглядів, анкетування хворих, застосування опитувальника Inguinal Pain Questionnaire (IPQ), при повторних рецидивах додатково застосовувалась УЗД діагностикою, яке проводилось лінійним датчиком з частотою 7-10 МГц, з глибиною проникнення 4-10 см.

І групу (n=53), складали пацієнти з рецидивними пахвинними грижами, які були прооперовані удосконаленою методикою TAPP. Всім пацієнтам під час операції проводилась антибактеріальна терапія шляхом внутрішньовенного введення цефалоспоринів II покоління перед зашиванням рани промивали розчином декаметоксину. В післяопераційному періоді внутрішньом'язево вводили ненаркотичні знеболюючі препарати, в жодному з випадків не використовували наркотичні знеболюючі. В ранньому післяопераційному періоді враховували ускладнення такі як сероми, гематоми, нагноєння післяопераційних ран. Сероми розцінювались як скупчення серозної рідини в

преперитонеальному просторі, біля сітки, на місці попередньої операції, в кількості 20-50 мл, які діагностувалися на УЗ обстеженні при скаргах пацієнтів. Сероми розцінюються, як результат асептичного запалення на встановлений імплантат і післяопераційну травму.

В віддаленому періоді досліджувалась частота хронічного пахвинного білю, наявність повторного рецидиву.

Результати використання удосконаленої TAPP при рецидивних пахвинних грижах були такими. В ранньому післяопераційному періоді інтенсивність болю оцінювалась 2-3 бали за візуально-аналоговою шкалою. Пацієнти в першу добу після операції отримували ненаркотичні знеболювальні препарати, шляхом внутрішньом'язевого введення кеторолаку в дозі 30 мг/1 мл, не частіше ніж 3 рази на добу, наркотичні знеболюючі не використовували в жодному з випадків.

Серед ускладнень операції у хворих I групи спостерігались сероми у 6 (11,3%), всі вони лікувались консервативно, хворим продовжувалась антибактеріальна, протизапальна терапія, виконувалось УЗД обстеження в динаміці, під час дослідження визначалась ехо-негативна, прозора, обмежена структура в місці герніопластики, без додаткових структур. Під УЗ датчиком методом free hand без місцевої анестезії виконувались пункції сером голкою через передню черевну стінку з наступним бактеріальним посівом вмісту, при евакуації був солом'яно-жовтий ексудат, жодного разу росту бактерій на поживному середовищі не було. При виявленні сером продовжувалась антибактеріальна, протизапальна терапія. Нагноєнь сером не було.

Гематоми пахвинної ділянки на стороні операції, відмічались у 3 (5,7%) хворих, лікування їх також було консервативне. Нагноєння післяопераційних ран і набряку калитки в I групі не було. Перебування в стаціонарі пацієнтів становило $2,0 \pm 1,20$, оцінювалось з використанням опитувальника готовності пацієнта до вивиски з стаціонару. Повернення до нормальної фізичної активності відбувалось на $10,0 \pm 2,10$ добу після операції, оцінка проводилась з використанням анкетування SF-36.

Віддалені результати застосування удосконаленої ТАРР (n=50) були такими. Хронічний пахвинний біль – як біль, який триває протягом 6 місяців після операції, у хворих І групи не спостерігався. Повторний рецидив діагностовано у 1 (2%) хворого, який виник через 6 міс після хірургічного лікування. За даними УЗД був рецидив по нижньому краю сітчастого імплантату.

В ПА (n=52) групі, в якій використовувалась традиційна ТАРР, в ранньому післяопераційному періоді результати динамічного спостереження було тотожні з результатами І групи. Інтенсивність післяопераційного болю за візуально-аналоговою шкалою становила 2-3 бали. Наркотичні знеболювальні також не використовувались, всі хворі потребували нетривалого використання ненаркотичних знеболюючих препаратів. Серед ускладнень сероми відмічались у 5 (9,6%) хворих, які діагностовано за допомогою УЗД, після чого проводилась консервативна терапія, шляхом продовження антибактеріальної протизапальної терапії. Гематоми на боці герніопластики були у 4 (7,7%) хворих. Нагноєнь троакарних ран і набряку калитки не відмічалось. Середній термін перебування пацієнтів в стаціонарі $2 \pm 1,2$ доби. Повернення до звичайної фізичної активності в середньому становив $10 \pm 2,1$ доби.

Віддалені результати хірургічного лікування хворих ПА (n=51) групи були такими. Хронічний пахвинний біль був діагностований у 4 (7,9%) хворих, всім їм проводилась консервативна терапія, фізіотерапія, на фоні чого біль вдалось ліквідувати консервативно. Повторний рецидив виявили у 5 (9,8%) хворих. У 2 хворих він виник через 7 місяців після первинної операції, у 3 в період 9-12 місяців. При уточненні характеру рецидиву за допомогою УЗД по верхньому краю сітки були 4 рецидиви, по нижньому краю 1 рецидив, що спонукало нас удосконалити традиційну методику шляхом використання більш широкої сітки за рахунок додаткової мобілізації парієтальної очеревини вверх.

Результати лікування в ПВ (n=42) групі, в ранньому післяопераційному періоді були такими. Інтенсивність болю пацієнти оцінювали 6-7 балів за візуально-аналоговою шкалою. Використання анальгетиків було більш тривале

ніж в І і ІІА групах, до 3 діб, іноді доводилось використовувати наркотичні знеболювальні препарати. Сероми відмічались у 7 (16,6%) хворих, всім продовжувалась антибактеріальна, протизапальна терапія, але не дивлячись на це у 1 (2,4%) пацієнта відмічалось нагноєння післяопераційної рани, яке діагностовано УЗД як дрібнодисперсна суспензія в ділянці післяопераційної рани, виконувалось розведення післяопераційної рани, бактеріальний посів вмісту з призначенням антибактеріальних препаратів згідно результатів бактеріального посіву. Підшкірні гематоми були у 8 (19%) хворих, нетривалий набряк калитки був у 7 (16,6%) хворих, який проходив на фоні протизапальної терапії. Перебування хворих в стаціонарі $6 \pm 1,3$ діб. Середня тривалість повернення хворих до нормальної фізичної активності становила $14 \pm 1,2$ діб.

При вивченні віддалених результатів лікування у хворих ІІВ (n=39) групи отримані такі результати, хронічний пахвинний біль діагностовано у 8 (20,5%) хворих. Всі вони скаржились на тривалий біль, більше 6 місяців, в ділянці попередньої операції, або біль і дискомфорт при виконанні фізичного навантаження, при сидінні, вставанні. Це було пов'язано з травмуванням гілок нервів пахвинної ділянки під-час попередніх операцій. При до обстеженні другої причини болю виявлено не було, лікування проводилось консервативне, шляхом використання протизапальної терапії, фізіотерапії.

Повторний рецидив виявили у 5 (12,8%) хворих. Всі вони додатково були до обстеженні з використанням УЗД. Основною причиною було скручування, або деформація сітчастого імплантату.

Для статистичного аналізу кількісних показників використано t-критерій та критерій Манна-Уїтні, оцінка різниці між вибірками за рівнем ознаки, критерій Хі-квадрат (χ^2) та Н-критерій Краскела-Уоліса. Оцінка результатів аналізу проведена з граничним рівнем похибки першого роду (α) до 5% - $p < 0,05$. Для розрахунків використовували ліцензійну статистичну програму Stata 12.

Таблиця 5.2.1.

Розподіл хворих згідно класифікації Campanelli

Групи	I	IIA	IIB	Всього	P (χ^2)
R1	15 (28,3%)	14 (28,8%)	13 (31,0%)	42 (29,2 %)	P=0,971
R2	28 (52,8%)	28 (53,9%)	20 (47,6%)	76 (51,7 %)	
R3	10 (18,9%)	10 (19,2%)	9 (21,4%)	28 (19,1 %)	
Всього	53 (100,0%)	52 (100,0%)	42 (100,0%)	147 (100,0 %)	

Групи дослідження співставні за розподілом хворих згідно класифікації Campanelli G. ($p=0,971$).

В таблиці 5.2.2 представлені результати лікування в ранньому післяопераційному періоді, PMU – оцінка вірогідності різниці між групами за критерієм Манна-Уїтні. PMU – оцінка вірогідності різниці між групами за критерієм Хі-квадрат (точним критерієм Фішера, з поправкою Haldane-Anscombe при числі випадків «0» в одній з груп.

Таблиця 5.2.2.

Результати лікування

Групи	I (n=53)	IIA (n=52)	IIB (n=42)	p
Біль після операції (візуально-аналогова шкала)	1,8±0,7	2,6±0,9	7,5±0,9	$P_{MU(I-IIA)}=0,001^*$ $P_{MU(I-IIB)}<0,0001^*$
Тривалість перебування в стаціонарі	2,0±1,2	2,6±1,1	6,0±1,3	$P_{MU(I-IIA)}=0,009^*$ $P_{MU(I-IIB)}<0,0001^*$
Повернення до нормальної фізичної активності	10±2,1	11±2,0	14,1±1,9	$P_{MU(I-IIA)}=0,014^*$ $P_{MU(I-IIB)}=0,001^*$
Сероми (п/о період)	6 (11,3%)	5 (9,6%)	7 (16,6%)	$P\chi_{(I-IIA)}=0,775$ $P\chi_{(I-IIB)}=0,452$
Гематоми (п/о період)	3 (5,7%)	4 (7,7%)	8 (19%)	$P\chi_{(I-IIA)}=0,696$ $P\chi_{(I-IIB)}=0,046^*$
Нагноєння	0	0	3 (7,14%)	$P\chi_{(I-IIA)} -$ $P\chi_{(I-IIB)}=0,048^*$

Продовження таблиці 5.2.2.

Набряк калитки	0	0	7 (16,6%)	$P\chi_{(I-III)} - P\chi_{(I-III)}=0,002^*$
Всі ускладнення п/о періоду	9 (17,0%)	9 (17,3%)	25 (59,5%)	$P\chi_{(I-III)}=0,964$ $P\chi_{(I-III)}<0,0001^*$

В I групі, у хворих оперованих удосконаленою методикою TAPP, у порівнянні з групою ІВ, оперованих повторною операцією Ліхтенштейна, статистично значимо знижується частота набряку калитки ($p=0,002$), нагноєння ($p=0,048$), частота гематом ($p=0,046$), що підтверджує переваги використання TAPP при рецидивах пахвинної грижі після операції Ліхтенштейна.

В I групі, у порівнянні з групою ІВ статистично значимо знижується вираженість післяопераційного болю, тривалість перебування в стаціонарі, час повернення до нормальної фізичної активності ($p<0,05$).

Узагальнена оцінка відносного ризику ускладнень в I групі у порівнянні з ІА групою, хворих оперованих традиційною методикою TAPP, суттєво не відрізняється і складає $OR=0,97 (0,3-3,1)$, $p=0,965$, отже результати хірургічного лікування хворих в раньому післяопераційному періоді в обох групах тотожні. Натомість при порівнянні з групою ІВ є суттєво нижчою: І - 9 (17,0%), ІВ - 25 (59,5%) - $OR= 0,139 (0,05-0,39)$, $p=0,0001$, що свідчить про зниження ризику ускладнень післяопераційного періоду на 86,1%.

В таблиці 5.2.3 наведені віддалі результати лікування хворих з рецидивними пахвинними грижами після операції Ліхтенштейна у всіх трьох групах. Результати оцінювались по частоті хронічного післяопераційного болю і повторного рецидиву. Кількість хворих в наведеній таблиці відрізняється від попередній кількості, тому що не всіх хворих вдалось спостерігати в період 6, 12, 24 міс. P – оцінка вірогідності різниці між групами за критерієм Хі-квадрат (точним критерієм Фішера, з поправкою Haldane-Anscombe при числі випадків «0» в одній з груп.

Таблиця 5.2.3.

Віддалені результати

Групи	I (n=50)	IIA (n=51)	IIIB (n=39)	P
Сероми (віддалений період)	0	0	0	-
Гематоми (віддалений період)	0	0	0	-
Повторний рецидив	1 (2,0%)	5 (9,8)	5 (12,8%)	$P_{(I-IIA)}=0,097$ $P_{(I-IIIB)}<0,043^*$
Хронічний пахвинний біль	0	4 (7,9%)	6 (15,4%)	$P_{(I-IIA)} = 0,043^*$ $P_{(I-IIIB)} = 0,0041^*$
Всі ускладнення віддаленого п/о періоду	1 (2,0%)	9 (17,6%)	11 (28,2%)	$P_{(I-IIA)}=0,009^*$ $P_{(I-IIIB)}<0,0003^*$

OR(I-IIA)= 0,09 (0,002-0,75), p=0,009;

OR(I-IIIB)= 0,05 (0,001-0,40), p=0,0003.

Узагальнена оцінка відносного ризику частоти ускладнень віддаленого післяопераційного періоду в I групі у порівнянні з IIA групою суттєво свідчить про зниження ризику ускладнень віддаленого післяопераційного періоду на 91% і складає OR(I-IIA)= 0,09 (0,002-0,75), p=0,009.

Узагальнена оцінка відносного ризику ускладнень у порівнянні з групою IIIB, так само, свідчить про зниження ризику ускладнень віддаленого післяопераційного періоду на 95%: OR(I-IIIB)= 0,05 (0,001-0,40), p=0,0003, що свідчить про переважаючу клінічну ефективність лікування в групі I.

Оцінка ефективності удосконаленої TAPP свідчить про її більш високу ефективність в порівнянні з традиційною TAPP, про що свідчать віддалені результати, які показали покращення результатів хірургічного лікування, а саме: зменшення хронічного пахвинного болю з 7,8% до відсутності болю у хворих оперованих удосконаленою TAPP та зменшення частоти повторного рецидиву з 7,9% до 2%. Статистично узагальнений відносний ризик віддалених ускладнень при удосконаленій TAPP нижчий на 91%.

Результати розділу подані в статті:

Фелештинський Я. П., Штаєр А. А. Трансабдомінальна преперитонеальна алопластика при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна / Art of Medicine. – 2018. - № 4(8). – С. 174-177.

Yaroslav Feleshtynskyi, Andrii Shtaiier. An improved transabdominal preperitoneal alloplasty for recurrent inguinal hernias after Lichtenstein's surgery/ (2020), «EUREKA: Health Sciences». – 2020. - №4. – P. 77-82.

Клінічне спостереження № 2. Хворий К., 57 років, госпіталізований в клініку з приводу рецидивної пахвинної грижі. При поступленні скарги були наявніть грижового вип'ячування в правій пахвинній ділянці великого розміру, невправимість грижі, біль в ділянці грижового вип'ячування.

З анамнезу встановлено, що 7 місяців тому хворому виконувалась герніопластика за методикою Ліхтенштейна. З слів, ускладнень з боку післяопераційної рани не було, хворий дотримувався рекомендацій лікаря, надмірного фізичного навантаження не було. Через 6 міс після операції на боці операції з'явилось грижове вип'ячування, яке з часом збільшувалось в розмірах, відмічався біль в ділянці грижі. Супутня патологія у хворого відсутня.

В стаціонарі хворий був дообстежений лабораторно і інструментально згідно клінічних протоколів. Status locflis: в правій пахвинній ділянці післяопераційний рубець без ознак ускладнень, відмічається грижа 15X10X10, яка опускається в калитку, в черевну порожнину грижа повністю не вправляється. Шкіра над грижею не змінена, звичайного кольору. Виконано УЗД пахвинної ділянки лінійним датчиком, при обстеженні виявлено дефект задньої стінки пахвинного каналу великих розмірі 3X4 см, грижовий вміст петлі кишківника.

Клінічний діагноз. Правобічна рецидивна пахвинна грижа, R3 (Campanelli G.)

Після дообстеження хворому було показано оперативне лікування, повторна операція Ліхтенштейна.

Протокол операції. Операція виконувалась під спінальною анестезією, після якої виконаний класичний пахвинний доступ на 2-3 см паралельно і вище пахвинної зв'язки, з висіченням старого післяопераційного рубця, розсічен апоневроз зовнішнього косого м'язу живота. При огляді тканини пахвинного каналу рубцево змінені пахвинна зв'язка частково зруйнована, під сім'яним канатиком сітка проросла рубцевими тканинами, видалити стару сітку не було можливо. Гризовий вміст петлі – тонкого кишківника після виділень від рубців, зрощень з гризовим мішком вправлен в черевну порожнину. Визначався дефект задньої стінки пахвинного каналу 3X4 см.

Пластика пахвинного каналу виконувалась згідно класичної методики Ліхтенштейна. Сім'яний канатик взятий на три малку. Проведено звуження внутрішнього пахвинного отвору до 1 см. Поліпропіленова сітка 6X12 см фіксована до рубцево зміненої пахвинної зв'язки, безперервним швом, ниткою пролен 2-0 і до рубцево змінених тканин м'язів передньої черевної стінки. Рана ушита пошарово, в підшкірну жирову клітковину встановлені резинові випускники.

Інтраопераційно хворому проводилась антибіотикопрофілактика, внутрішньовенно вводилось цефалоспорини II покоління 2,0.

В раньому післяопераційному періоді хворий відмічав інтенсивність болю на 6 балів за візуально-аналоговою шкалою, в першу добу з метою знеболення хворому використовували наркотичні анальгетики. Застосування ненаркотичних анальгетиків тривало 4 доби. Серед ускладнень, з боку післяопераційної рани, була гематома ділянки операції і калитке, яке не потребувало додаткового спеціального лікування. Рана загоїлась первинним натягом. Тривалість перебування в стаціонарі становила 5 діб.

Повторний огляд пацієнта проводився в період через 1, 3, 6 місяців. Через 6 місяців був діагностований повторний рецидив пахвинної грижі. Після виконання УЗД пахвинної ділянки визначався дефект в ділянці глибинного пахвинного отвору, відмічалась міграція сітчастого імплантату.

Враховуючи динамічне спостереження пацієнта, видима причина повторного рецидиву грижі відсутня. Ранній післяопераційний період протікав без особливостей, інфікувань післяопераційної рани не було, рана загоїлась первинним натягом. Пацієнт виконував всі рекомендації лікаря, надмірного фізичного навантаження не було. З найбільшою вірогідністю причиною повторного рецидиву грижі була прогресуюча атрофія м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки, що призвело до міграції сітки.

Клінічний спостереження № 2 демонструє неефективність використання повторної операції Ліхтенштейна при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна, що зумовлено ненадійністю фіксації сітки до рубцево змінених тканин пахвинної ділянки і в подальшому сприяє зморщенню або міграції сітки, це підтверджено більшою частотою повторних рецидивів грижі.

Для подальшого лікування хворому було запропонована повторна герніопластика з використанням удосконаленої TAPP.

Клінічний спостереження №3. Хворий М., 45 років, госпіталізований в клініку з рецидивною пахвинною грижею. При поступленні скарги на наявність болю, грижового вип'ячування в лівій пахвинній ділянці.

З анамнезу відомо, що 9 місяців тому оперований з приводу лівобічної пахвинної грижі, згідно виписку з карти стаціонарного хворого виконувалась герніопластика за Ліхтенштейном. Ускладнень після первинної операції не було, хворий отримував лікування згідно призначення лікаря. Надмірне фізичне навантаження хворий не відмічав. Супутні хронічні захворювання відсутні.

Хворий був дообстежений лабораторно і інструментально згідно клінічних протоколів. Status locflis: в лівій пахвинній ділянці визначається післяопераційний рубець до 8 см, грижове вип'ячування 7X5X5, вільно вправляється в черевну порожнину, симптом кашлявого поштовху позитивний. Згідно результатів УЗД, лінійним датчиком визначається медіальний дефект задньої стінки пахвинного каналу 2 см, візуалізується стара сітка.

Клінічний діагноз. Рецидивна лівобічна пахвинна грижа, R2 (Campanelli G.).

Враховуючи клінічний діагноз хворому була показана повторна операція з використанням традиційної ТАРР.

Протокол операції. Операція виконувалась під загальним, ендотрахеальним знеболенням. Після знеболення хворому встановлювались три троакари, 10 мм над пупком, два 5 мм справа і зліва по краям прямого м'язу живота. Після діагностичної лапароскопії, визначення розмірів дефекту, виконували розрізання очеревини дугоподібним розрізом на грижовим дефектом. Наступним етапом проводилась дисекція парієтальної очеревини вниз до зв'язки Купера і здухвинних судин, в черевну порожнину встановлювався сітчастий імплантат 10X12 см, який був фіксований герніостеплером Protac нерозсмоктуючимися такерами в кількості 6 штук, до зв'язки Купера по внутрішньому, верхньому, і верхньо-латеральному краях. Перитонезація очеревини виконувалась шляхом ушивання її безперервним швом ниткою вікрил 3-0.

Антибіотикопрофілактика проводилась інтраопераційно, хворому вводились цефалоспорини II покоління в дозі 2,0 внутрішньовенно.

Ранній післяопераційний період протікав без особливостей, за візуально-аналоговою шкалою хворий оцінював післяопераційний біль на 2 бали, не потребував знеболення наркотичними анальгетиками. Ускладнень з боку післяопераційних ран не було. Тривалість перебування хворого в стаціонарі становила 2 доби.

Огляд в динаміці проводився через 3, 6 і 12 місяців. Повторного рецидиву грижі не було. Протягом 6 місяців хворий відмічав періодичний біль в пахвинній ділянці, який він пов'язував з перенесеною операцією. Через 6 міс виконано повторне обстеження хворого на предмет супутньої патології яка маже викликати подібний біль. Патологій не виявлено. Виконано УЗД пахвинної ділянки, додаткових рідинних утворень не виявлено, сітчастий імплантат без ознак дислокації. Після до обстеження встановлен діагноз хронічний пахвинний біль і призначено додаткове лікування в вигляді

нестероїдних протизапальних препаратів і курсу фізіотерапії УЗ з гідрокортизоном. На фоні проведеного лікування біль купувався.

Клінічне спостереження №3 свідчить про більшу частоту хронічного пахвинного болю при використанні традиційної методики TAPP, при рецидивних пахвинних, що скоріш за все обумовлено травматизацією гілок п. femoralis при фіксації сітки по верхньо-латеральному краю, удосконалена нами TAPP передбачає клеєву фіксацію по нижньо-латеральному краю, що попереджає травматизацію нерва.

Клінічне спостереження №4. Хворий В., 61 рік, госпіталізований в клініку з скаргами на наявність грижового вип'ячування в правій пахвинній ділянці великого розміру.

З анамнезу 12 місяців тому виконувалась пластика пахвинної грижі з використанням способу Ліхтенштейна. Післяопераційний період протікав з ускладненням, нагноєння післяопераційної рани. Рецидив грижі виник через 6 місяців після операції, також хворий відмічає тривалий пахвинний біль, який не пов'язаний з фізичною активністю. З супутньої патології у хворого цукровий діабет 2 тип, інсуліннезалежний, в стадії медикаментозної компенсації.

В стаціонарі пацієнт був дообстежений лабораторно і інструментально згідно клінічних протоколів. Status locflis: в лівій пахвинній ділянці визначається старий післяопераційний рубець, грижове вип'ячування 8X7X7, вільно вправиме в черевну порожнину, грижовий дефект займає всю пахвинну ділянку, шкіра над грижею не змінена. Лінійним УЗД датчиком виконувалось обстеження пахвинної ділянки, визначався тотальний дефект задньої пахвинної стінки до 5 см, залишки старої сітки.

Клінічний діагноз. Рецидивна лівобічна пахвинна грижа, R3 (Campanelli G.) Цукровий діабет 2 тип, інсуліннезалежний, стадія компенсації. Хворому показано хірургічне лікування з застосуванням удосконаленої методики TAPP.

Протокол операції. Після загального знеболення, хворому встановлювали три троакари 10 мм над пупком, 5 мм, два по краях прямого м'язу живота і виконувалась удосконалена TAPP, з більш широкою мобілізацією парієтальної

очеревини вверх і встановлення сітчастого імплантату розмірами 15X15 см, який додатково по нижньо-латеральному краю фіксували клеєм сульфокрилат. Ускладнень під час операції не було.

Післяопераційний період протікав без ускладнень, біль був 2 бали за візуально-аналоговою шкалою, що не потребувало тривалого введення анальгетиків. На 2 добу хворий був виписаний, шви зняті на 7 добу. Додатково проводилось УЗД обстеження пахвинної ділянки, ускладнень з боку післяопераційної рани не було.

Пацієнт оглядався через 3, 6, 12 місяців. Скарги у пацієнта були відсутні. Додатково проводилось УЗ обстеження тканин пахвинної ділянки, додаткових рідинних утворен, транс локації сітки виявлено не було. Через 12 місяців після операції рецидив грижі відсутній.

Клінічне спостереження №4, демонструє відсутність ускладнень в ранньому післяопераційному періоді, ранню мобілізацію хворого і повернення до звичної фізичної активності. Хронічний біль і повторний рецидив грижі відсутні, що свідчить про ефективність використання удосконаленої TAPP при рецидивних пахвинних грижах, після операції Ліхтенштейна.

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Пахвинні грижі складають до 70% серед всіх гриж черевної стінки. Операція з приводу пахвинної грижі найчастіше виконується в плановому порядку в хірургічних стаціонарах, так в США за рік виконується більше 700 000 герніопластик. Не дивлячись на використання сучасних методів, як відкритих, так і лапароскопічних, хірургічного лікування гриж, застосування гіпоалергенних, біологічно інертних, міцних сітчастих імплантатів, все одно зустрічаються ускладнення, такі як: сероми, нагноєння післяопераційної рани, хронічний пахвинний біль, одне з таких ускладнень рецидив пахвинної грижі, згідно сучасних даних, частота рецидиву після відкритої алопластики становить 5-15%.

Для лікування рецидивної пахвинної грижі після операції Ліхтенштейна, використовують повторну відкриту пластику Ліхтенштейна, але це супроводжується частими ранніми післяопераційними ускладненнями, інфікування рани, сероми 5-12%, більшою частотою хронічного пахвинного болю 12-14% і повторного рецидиву 11-16%.

Виконання традиційної TAPP зменшує кількість ускладнень в ранньому післяопераційному періоді, але частота повторного рецидиву 6-9% і хронічного пахвинного болю залишається високою, що спонукає на удосконалення TAPP, з метою покращення віддалених результатів лікування.

В дисертаційній роботі проведено вивчення причин повторних рецидивів, покращено результати лікування рецидивних пахвинних гриж після операції Ліхтенштейна шляхов обґрунтування, удосконалення і впровадження удосконаленої методики TAPP для їх хірургічного лікування.

Вивчили причини повторних рецидивів пахвинних гриж після операції Ліхтенштейна та традиційної TAPP, проведено дослідження морфологічних особливостей м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки при рецидивах пахвинної грижі після операції Ліхтенштейна, при відкритій і лапароскопічній герніопластиці.

Обґрунтовано ТАРР при рецидивних пахвинних грижах.

Виконано удосконалення ТАРР при рецидивних пахвинних грижах.

Наукова новизна полягає в тому, що вичено причини повторних рецидивів, серед яких є прогресуюча атрофія м'язево-апоневротичних тканин пахвинної ділянки, тому фіксація сітчастого імплантату до рубцево-змінених тканин, мало придатна для надійної пластики.

Проведено морфологічне вивчення тканин пахвинної ділянки рецидивної пахвинної грижі при відкритих і лапароскопічних повторних операціях, завдяки чому встановлено, що задній лапароскопічний доступ більш придатний для надійної пластики.

Виконано удосконалення традиційної ТАРР, при якому виконується більш широка дисекція парієтальної очеревини, після чого встановлюється ширша сітка 15X15, яка додатково фіксується клеєм по нижньо-латеральному краю, завдяки чому значно зменшилась частота повторного рецидиву і хронічного пахвинного болю.

В дисертаційній роботі проведено аналіз ефективності хірургічного лікування 147 хворих з рецидивними пахвинними грижами за період 2013-2020 років на базі клініки кафедри хірургії і проктології НМАПО ім. П. Л. Шупика. Вік хворих становив від 24 до 76 років, середній вік $53,1 \pm 1,2$. Всі хворі були чоловіки. За віком хворі розподілялись таким чином, група 24-35 рр 20 (13,6%), група 35-45 рр 25 (17,0%), група 45-55 рр 22 (14,9%), група 55-65 43 (29,3%), група 65-76 рр 37 (25,2%) хворих.

Основну групу складала 53 хворих, яким для хірургічного лікування рецидивних гриж виконувалась удосконалена лапароскопічна ТАРР. Операція виконувалась під загальним знеболенням, після встановлення троакарів виконувалось розрізання очеревини дугоподібним розрізом над пахвинними ямками з додатковою дисекцією її вверх на 3-4 см, після чого встановлювалась ширша сітка 15X15 см, яка фіксувалась герніостеплером Protac, нерозсмоктуючими такерами в кількості 3-4, максимум до 6, до зв'язки Купера,

по медіальному і верхньому краю, з додатковою фіксацією клеєм сульфокрилат по нижньо-латеральному краю.

Групою порівняння були хворі двох підгруп, ПА 52, яким виконувалась традиційна методика ТАРР. Операція виконувалась під загальним знеболення, після встановлення троакарів парієтальна очеревина розрізалась дугоподібним розрізом над пахвинними ямками, встановлювалась поліпропіленова сітка 10X12 см, яка була фіксована нерозсмоктуючимися тасерами в кількості 6-8, герніостеплером Protac до зв'язки Купера і м'язів черевної стінки.

ПВ 42 хворих, яким виконувалась повторна операція Ліхтенштейна. Операція виконувалась під спінальною анестезією, доступ передній паралельно і над пахвинною зв'язкою. Після чого сім'яний канатик брали на трималку, звужували внутрішнє пахвинне кільце і фіксували сітку 6X12 см до рубцево змінених, атрофованих пахвною зв'язкою і м'язів передньої черевної стінки.

В морфологічній частині дисертаційного дослідження, проводилось вивчення гістологічного стану тканин пахвинної ділянки при різних доступах хірургічного лікування рецидивів. Було встановлено, що при відкритій повторній методиці Ліхтенштейна тканини рубцево змінені, їх структура зруйнована, відмічається відсутність в сполучній тканині еластичних волокон, зменшення кількості колагенових волокон, що являється причиною ненадійної пластики, і, як наслідок, збільшення частоти післяопераційних ускладнень і повторних рецидивів. При лапароскопічному, задньому доступі, тканини пахвинної ділянки мають збережену гістологічну структуру, еластичні і колагеневі волокна, тому такі тканини, більш придатні для надійної фіксації сітчастого імплантату, що морфологічно обґрунтовує використання такого доступу при лікуванні рецидивних пахвинних гриж після операції Ліхтенштейна.

В клінічній частині проводилась оцінка перебігу раннього післяопераційного періоду, вираженність больового синдрому, час перебування пацієнтів в стаціонарі, частоту ускладнень, повернення пацієнтів до звичної

фізичної активності. Віддалені результати вивчались за частотою повторного рецидиву і діагностикою хронічного пахвинного болю.

Для статистичного аналізу кількісних показників використано t-критерій та критерій Манна-Уїтні (час відновлення фізичної активності, з оцінкою нормального розподілу за критерієм Шапіро-Уїлка), критерій Хі-квадрат (χ^2) (порівняння частоти ускладнень з оцінкою відносного ризику) та Н-критерій Краскела-Уоліса. Оцінка результатів аналізу проведена з граничним рівнем похибки першого роду (α) до 5% - $p < 0,05$. Для розрахунків використовували ліцензійну статистичну програму Stata 12.

Згідно класифікації Campanelli G. (2006) в I групі пацієнти розподілялись таким чином: група R1 30 (28,3%) хворих, R2 28 (52,2%) хворих, R3 10 (18,9%) хворих, за строками виникнення рецидиву 0-6 місяців після первинної операції 13 (24,5%), 6-12 місяців 30 (56,6%) хворих, 12 і пізніше 10 (18,9) хворих.

Групи дослідження співставні за розподілом хворих згідно класифікації Campanelli G. ($p=0,971$).

I групу ($n=53$), складали пацієнти з рецидивними пахвинними грижами, які були прооперовані удосконаленою методикою TAPP. Всім пацієнтам під час операції проводилась антибактеріальна терапія. В ранньому післяопераційному періоді враховували ускладнення такі, як сероми, гематоми, нагноєння післяопераційних ран, в віддаленому періоді – хронічний пахвинний біль, наявність повторного рецидиву.

Результати використання удосконаленої TAPP при рецидивних пахвинних грижах були такими. В ранньому післяопераційному періоді інтенсивність болю оцінювалась 2-3 бали за візуально-аналоговою шкалою. Пацієнти в першу добу після операції отримували ненаркотичні знеболювальні препарати, наркотичні знеболюючі не використовували. Серед ускладнень операції у хворих I групи спостерігались сероми у 6 (11,3%), що відповідає сучасним даним наведеним F. Köckerling, R. Bittner, D. Adolf, 2018. Гематоми пахвинної ділянки, на стороні операції, відмічались у 3 (5,7%) хворих. Нагноєння післяопераційних ран і набряку калитки в I групі не було.

Перебування в стаціонарі пацієнтів становило 2+1,2 доби. Повернення до нормальної фізичної активності відбувалось на 10 + 2,1 добу після операції.

В ПА (n=52) групі, в якій використовувалась традиційна TAPP, в ранньому післяопераційному періоді результати динамічного спостереження було тотожні з результатами І групи. Інтенсивність післяопераційного болю за візуально-аналоговою шкалою була 2-3 бали. Серед ускладнень сероми відмічались у 5 (9,6%) хворих, гематоми на боці герніюпластики були у 4 (7,7%) хворих. Нагноєнь троакарних ран і набряку калитки не відмічалось. Середній термін перебування пацієнтів в стаціонарі 2+1,2 доби. Повернення до звичайної фізичної активності в середньому становив 10 + 2,1 добу.

Результати лікування в ПВ (n=42) групі, в ранньому післяопераційному періоді були такими. Інтенсивність болю пацієнти оцінювали 7-8 балів за візуально-аналоговою шкалою. Сероми відмічались у 7 (16,6%) хворих, у 3 (7,14%) пацієнта відмічалось нагноєння післяопераційної рани (нагноєння в І і ПА груп взагалі не було). Підшкірні гематоми були у 8 (19%) хворих, нетривалий набряк калитки був у 7 (16,6%) хворих (набряку калитки не було в І і ПА групах), який проходив на фоні протизапальної терапії. Подібні результати наведені К. Itani, R. Jr. Fitzgibbons, S. S. Awad et al., 2009. Перебування хворих в стаціонарі 6+1,3 діб. Середня тривалість повернення хворих до нормальної фізичної активності становила 14 діб.

В І групі у порівнянні з групою ПВ статистично значимо знижується частота набряку калитки ($p=0,002$), нагноєння ($p=0,048$), частота гематом ($p=0,046$). В І групі у порівнянні з групою ПА та ПВ статистично значимо знижується вираженість болю після операції, тривалість перебування в стаціонарі, час повернення до нормальної фізичної активності ($p<0,05$).

Узагальнена оцінка відносного ризику ускладнень в І групі у порівнянні з ПА групою суттєво не відрізняється і складає $OR=0,97$ (0,3-3,1), $p=0,965$; у порівнянні з групою ПВ є суттєво нижчою: І - 9 (17,0%), ПВ - 25 (59,5%) - $OR=0,139$ (0,05-0,39), $p=0,0001$, що свідчить про зниження ризику ускладнень післяопераційного періоду на 86,1%.

Віддалені результати застосування удосконаленої TAPP (n=50) були такими. Хронічний пахвинний біль – як біль який триває протягом 6 місяців після операції, у хворих I групи не спостерігався. Повторний рецидив діагностовано у 1 (2%) хворого, який виник через 6 міс після хірургічного лікування, це відповідає мета-аналізу наведеному A. Pisanu, M. Podda, A. Saba et al., 2015.

Віддалені результати хірургічного лікування хворих ПА (n=51) групи. Хронічний пахвинний біль був діагностованим у 4 (7,9%) хворих. Повторний рецидив виявили у 5 (9,8%) хворих. У 2 хворих він виник через 7 місяців після первинної операції, у 3 в період 9-12 місяців.

При вивченні віддалених результатів лікування у хворих ПВ (n=39) групи отримані такі результати хронічний пахвинний біль діагностовано у 6 (15,4%) хворих, лікування якого було консервативне, шляхом використання протизапальної терапії, фізіотерапії. Повторний рецидив виявили у 5 (12,8%) хворих.

Віддалені результати в групі I характеризуються нижчою частотою рецидивів 1 (2,0%) та відсутністю хронічного пахвинного болю.

Узагальнена оцінка відносного ризику ускладнень віддаленого післяопераційного періоду в I групі у порівнянні з ПА групою суттєво свідчить про зниження ризику ускладнень віддаленого післяопераційного періоду на 91% і складає $OR(I-ПА) = 0,09 (0,002-0,75)$, $p=0,009$; у порівнянні з групою ПВ зниження ризику ускладнень віддаленого післяопераційного періоду на 95%: $OR(I-ПВ) = 0,05 (0,001-0,40)$, $p=0,0003$, що свідчить про переважаючу клінічну ефективність лікування в групі I.

ВИСНОВКИ

В дисертаційній роботі наведено новий підхід до вирішення актуального наукового завдання підвищити ефективність хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж, після операції Ліхтенштейна, шляхом обґрунтування, розробки і впровадження удосконаленої ТАРР, що зменшує частоту повторних рецидивів.

1. Основними причинами повторних рецидивів пахвинної грижі після операції Ліхтенштейна є наявність рубцево змінених м'язево-апоневротичних структур пахвинного каналу, їх механічна слабкість, ненадійність повторної фіксації сітчастого імплантату, висока ймовірність його міграції та зморщування, що спостерігалось у 90% хворих з повторним рецидивом.

2. Морфологічні зміни м'язево-апоневротичних структур пахвинної ділянки при рецидивах пахвинної грижі, після операції Ліхтенштейна, характеризуються наявністю рубцево-атрофічних змін, зменшенням кількості колагенових волокон, відсутністю еластичних волокон, порушенням їх гістологічної структури, наявністю сторонніх тіл у вигляді сітчастого імплантату, що погіршує опорну здатність цих тканин та зменшує надійність повторної алогерніопластики.

3. Наявність вираженої атрофії м'язево-апоневротичних структур пахвинної ділянки при рецидивах пахвинної грижі, після операції Ліхтенштейна, свідчить про те, що повторна фіксація сітчастого імплантату до цих тканин механічно є не надійною, що обґрунтовує доцільність використання ТАРР, оскільки при лапароскопічному доступі морфологічні зміни вказують на збережену гістологічну структуру тканин пахвинної ділянки, до яких фіксується сітчастий імплантат.

4. Основними причинами повторних рецидивів при використанні традиційної ТАРР є недостатнє перекриття сітчастим імплантатом поперечного і внутрішнього косоного м'язів по верхньому краю грижового дефекту та відсутність фіксації сітки по нижньому краю дефекту. Удосконалення ТАРР

при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна, шляхом більш широкої мобілізації парієтальної очеревини по верхньому краю дефекту на 3-4 см, використання ширшої сітки 15X15 та додатковій її клейовій фіксації по нижньому краю зменшує ризик ускладнень віддаленого післяопераційного періоду на 91% у порівнянні з традиційною TAPP.

5. Використання удосконаленої TAPP при рецидивах пахвинної грижі, після операції Ліхтенштейна у порівнянні з традиційною TAPP свідчить про її більш високу ефективність, а саме зменшену частоту хронічного пахвинного болю з 7,8% до його відсутності і частоту повторного рецидиву пахвинної грижі з 7,9% до 2%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Miserez M. Update with level 1 studies of the European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients / M. Miserez, E. Peeters, T. Aufenacker et al. // *Hernia*. – 2014. – Vol. 18, N. 2. – P. 151–163.
2. Swedish Hernia Register. <http://www.svensktbrackregister.se> (in Swedish).
3. The Danish hernia database (2000) The first year // *Ugeskr. Laeger*. — Vol. 162. — P. 1552 — 1555.
4. Source: Statline, Central Bureau voor de Statistiek.
<http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=80386NE&LA=NL> (Accessed 7 June 2016) [Google Scholar]
5. Wegdam J. A. Abdominal wall hernia surgery in The Netherlands: a national survey / J. A. Wegdam, de Vries Reilingh, S. W. Nienhuijs, M. P. Simons // *Hernia* – 2020. – Vol. 24(3):– P. 601-611.
6. Malik A. Recurrence of inguinal hernias repaired in a large hernia surgical specialty hospital and general hospitals in Ontario, Canada / Malik A., Bell C. M., Stukel T. A., Urbach D. R. // *Can. J. Surg.* - 2016. -Vol. 59 (1). — P. 19 — 25.
7. Itani K. Management of recurrent inguinal hernia / K. Itani, R. Jr. Fitzgibbons, S. S. Awad et al. // *J. Am. Coll. Surg.* - 2009. - Vol. 209. - P. 653 - 58.
8. Haapaniemi S. Reoperation after recurrent groin hernia repair/S. Haapaniemi, U. Gunnarsson, P. Nordin, E. Nilsson // *Ann. Surg.* — 2001. — Vol. 234. — P. 122 — 126.
9. Schumpelick V. Recurrent hernia - prevention and treatment / V. Schumpelick and R. J. Fitzgibbons eds. – Berlin: Springer Verlag, 2007 – P. 255-257.
10. Mahon D. Prospective randomized trial of laparoscopic (transabdominal preperitoneal-TAPP) versus open (mesh) repair for bilateral and recurrent inguinal hernia: incidence of chronic groin pain and impact on quality of life: results of 10 year follow-up / M. Bignell, G. Partridge, D. Mahon, M. Rhodes // *Hernia*. — 2014. — Vol. 16(6). — P. 635-640.

11. Фелештинський Я.П. Особливості ТАРР при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна / Я. П. Фелештинський, А. А. Штаєр, В. Ф. Ватаманюк, А. В. Коханевич // Шпитальна хірургія. – 2020. – №2(90). – С. 5-11.
12. Паламарчук В.И. Влияние морфологической характеристики опорных структур паха на выбор способа герниопластики у пациентов пожилого и старческого возраст / В.И. Паламарчук, Н. Н., Гвоздяк, О. В., Шуляренко О. В. // Хірургія України. – 2011. – № 3 (39). – С. 94 – 96.
13. Köckerling F. Seroma following transabdominal preperitoneal patch plasty (TAPP): incidence, risk factors, and preventive measures / F. Köckerling, R. Bittner, D. Adolf, R. Fortelny, H. Niebuhr, F. Mayer, C. Schug-Pass // Surg Endosc. – 2018. – Vol. 32(5) – P. 2222-2231.
14. Naaraniemi S. Recurrence and pain three years after groin hernia repair. Validation of postal questionnaire and selective physical examination as follow-up method / S. Naaraniemi, E. Nilsson // Eur J Surg. – 2002. – Vol. 168. – P. 22-8.
15. Bisgaard T. Re-recurrence after operation for recurrent inguinal hernia. A nationwide 8-year follow-up study on the role of type of repair / T. Bisgaard, M. Bay-Nielsen, H. Kehlet // Ann Surg. – 2008. – Vol. 4 – P. 707 -711.
16. Чиньба О. В. Оптимізація хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж (клініко-експериментальне дослідження): Дис. к. мед. н./ Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика. — К., 2007. — 134 с.
17. Ахмед М. М. Хирургическое лечение больных с паховой грыжей / М. М. Ахмед // Хірургія України. – 2012. - № 2. – 99 – 104.
18. EHS guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients // Hernia. — 2009. — Vol. 13, N 4. — P. 343 — 403.
19. Волков А. М. Методология оперативного лечения паховой грыжи / А. М. Волков // Вестник новых медицинских технологий. – 2016. – №4. – электронный журнал.
20. Bassini E. Uber die Behandlung des Leitenbruches / E. Bassini // Arch Klin Chir. – 1890. – Vol. 40. – P. 429 – 475.

21. Жебровський В. В. Хирургия грыж живота / Жебровський В. В. – М.: Медицинское информационное агенство, 2005. – 381 с.
22. Malik A. Recurrence of inguinal hernias repaired in a large hernia surgical specialty hospital and general hospitals in Ontario, Canada / A. Malik, C. M. Bell, T. A. Stukel, D. R. Urbach // *Can. J. Surg.* - 2016. - Vol. 59 (1). — P. 19 — 25.
23. Кучерявый А. Отдаленные результаты герниопластики по Shouldice и Lichtenstein в лечении больных с паховыми грыжами / А. Кучерявый, А. Климов, Ю. Пауткин // *Врач.* – 2007. – № 7. – С. 54.
24. Bracale U. Is Shouldice the best NON-MESH inguinal hernia repair technique? A systematic review and network metanalysis of randomized controlled trials comparing Shouldice and Desarda. / U. Bracale, P. Melillo, D. Piaggio, L. Pecchia, D. Cuccurullo, M. Milone, G. D. De Palma, G. Cavallaro, G. Campanelli, G. Merola, C. Stabilini // *Int J Surg.* – 2019. – Vol. 62. – P. 12 – 21.
25. Köckerling F. Has Shouldice Repair in a Selected Group of Patients with Inguinal Hernia Comparable Results to Lichtenstein, TEP and TAPP Techniques? / F. Köckerling, A. Koch, D. Adolf, T. Keller, R. Lorenz, R. H. Fortelny, C. Schug-Pass // *World J Surg.* — 2018. — Vol. 42 (7). — P. 2001 — 2010.
26. Andresen K. Open preperitoneal groin hernia repair with mesh: A qualitative systematic review. / K. Andresen, J. Rosenberg // *Am J Surg.* – 2017. – Vol. 213 (8). – P. 1153-1159.
27. Carter P.L. Lloyd Nyhus and Rene Stoppa Preperitoneal Inguinal Pioneers // P. L. Carter // *The American Journal of Surgery.* - 2016. – Vol. 211(5). – P. 836-8
28. Patiño J. F Inguinal hernia repair. The Nyhus posterior preperitoneal operation / J. F. Patiño L. G., García-Herreros N. // *Surg Clin North Am.* – 1998. – Vol.78 (6). – P. 1063-74.
29. Deeken C. R. Mechanical properties of the abdominal wall and biomaterials utilized for hernia repair / C. R. Deeken, S. P. Lake // *J Mech Behav Biomed Mater.* – 2017. – Vol. 74. – P. 411-427.

30. Rosenberger R. J. Loeweneck H., Meyer G. The cutaneous nerves encountered during laparoscopic repair of inguinal hernia / R. J. Rosenberger, H. Loeweneck, G. Meyer // *Surg. Endosc.* – 2000. – Vol. 14. – P. 731–735.

31. Lyu Y. Comparison of endoscopic surgery and Lichtenstein repair for treatment of inguinal hernias: A network meta-analysis. / Y. Lyu, Y. Cheng, B. Wang, W. Du. // *Medicine (Baltimore)*. – 2020. – Vol. 99 (6). – e19134

32. Badkur M. Comparative Study of Prolene Hernia System and Lichtenstein Method for Open Inguinal Hernia Repair. / M. Badkur, N. Garg // *J Clin Diagn Res.* – 2015. – Vol. 9(6). – P. 4–7.

33. Magnusson J. UltraPro Hernia System, Prolene Hernia System and Lichtenstein for primary inguinal hernia repair: 3-year outcomes of a prospective randomized controlled trial. / J. Magnusson, J. Nygren, U. O. Gustafsson, A. Thorell // *Hernia.* – 2016. – Vol. 20 (5). – P. 641 -648.

34. Mottin C. C. Using the Prolene Hernia System (PHS) for inguinal hernia repair / C.C. Mottin, R. J. Ramos, M. J. Ramos // *Rev Col Bras Cir.* – 2011. – Vol. 38(1). – P. 24-7.

35. Campanelli G. Complete Sutureless, Hernia Repair for Primary Inguinal Hernia The Trabucco Repair: A Tribute to Ermanno Trabucco. / G. Campanelli, P. G. Bruni, M. Cavalli, A. Morlacchi // *Surg Technol Int.* – 2016. – Vol. 28. – P. 141-146.

36. Bruni P. G. Primary unilateral not complicated inguinal hernia with an effective, cheap, less invasive, and easy operation: the Trabucco repair / P. G. Bruni, M. Cavalli, A. Aiolfi, F. Lombardo, A. Morlacchi, G. Bonitta, G. Campanelli // *Hernia.* – 2019. - Vol. 23 (3). – P. 555-560.

37. Фелештинський Я. П. Особливості хірургічного лікування гриж з вираженими рубцево-атрофічними змінами у пахвинній ділянці та зруйнованою паховою зв'язкою / Я. П. Фелештинський, О. В. Чиньба, М. С. Філіп // *Хірургія України.* — 2006. — № 4. — С. 83 — 88.

38. Grau-Talens E. J. Rives Technique for the Primary Larger Inguinal Hernia Repair: A Prospective Study of 1000 Repairs / E. J. Grau-Talene, C. D. Ibáñez, J. Motos-Micó, F. García-Olives, M. Arribas-Jurado, C. Jordán-Chaves, J. M.

Aparicio-Gallego, J. F. Salgado // *World J Surg.* – Vol. 41(10) – 2017. – P. 2480-2487.

39. Grau-Talens E. J. Rives Technique for the Primary Larger Inguinal Hernia Repair: A Prospective Study of 1000 Repairs / E. J. Grau-Talens, C. D. Ibáñez, J. Motos-Micó, F. García-Olives, M. Arribas-Jurado, C. Jordán-Chaves, J. F. Salgado // *World Journal of Surgery.* – 2017. – Vol. 41(10). – P. 2480–2487.

40. Rives J. Traitement moderne des hernies de l'aine et de leurs récidives / J. Rives, B. Lardennois, J. Hibon // *Encycl Med Chir Tech Chir* – 1978. – Vol. 1. – P. 1–12

41. Lowham A. S. Mechanisms of hernia recurrence after preperitoneal mesh repair. Traditional and laparoscopic / A. S. Lowham, C. J. Filipi, R. J. Fitzgibbons, R. Stoppa, G. E. Wantz, E. L. Felix, W. B. Crafton // *Ann Surg.* – 1997. – Vol. 225(4). – P. 422–431.

42. Stoppa R., The Treatment of Complicated Groin and Incisional Hernias / R. Stoppa // *World J. Surg.* – 1989. – Vol. 13. – P. 545-554.

43. Bisgaard T. Re-recurrence after operation for recurrent inguinal hernia. A nationwide 8-year follow-up study on the role of type of repair / T. Bisgaard, M. Bay-Nielsen, H. Kehlet // *Ann Surg.* – 2008. – Vol. 4 – P. 707 -711.

44. Barkun J.S. Laparoscopic versus open inguinal herniorrhaphy: Preliminary results of a randomized controlled trial / J. S. Barkun, M. J. Wexler, E. J. Hinchey et al. // *Surgery.* – 1995. – Vol. 118 (4). – P. 703–710.

45. Бронштейн Л. Г. Лапароскопическая герниопластика при паховой грыже / Л. Г. Бронштейн, Н. У. Садыкова, В. В. Гаврилов и др. // *Эндоскоп. хирургия.* – 1998. – №1. – С. 9-11.

46. Yang X. F. Laparoscopic total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair (chief surgeon: Liu Jialin) / X. F. Yang, J. L. Liu // *Asvide.* – 2016. – Available online: <http://www.asvide.com/articles/1177>

47. Cavazzola L. T. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair / L. T. Cavazzola, M. J. Rosen // *Surg Clin North Am.* – 2013. – Vol. 93. – P. 1269-79.

48. Pahwa H. S. Current trends in laparoscopic groin hernia repair: A review / H. S. Pahwa, A. Kumar, P. Agarwal, et al. // *World J Clin Cases* – 2015. – Vol. 3. – P. 789-92.

49. Arregui M.E. Laparoscopic repair of inguinal hernias with mesh using a preperitoneal approach / M. E. Arregui, R. F. Nagan // *Presentation Advanced Laparoscopy St. Vincents Hospital. : Indianapolis, May 20, 1991.*

50. Arregui M. E. Laparoscopic mesh repair of inguinal hernia using a preperitoneal approach: A preliminary report / M. E. Arregui, C. J. Davis, O. Yucel et al. // *Surg Laparosc Endosc.* – 1992. – Vol. 2. – P. 53—58.

51. Dion Y.M. Laparoscopic inguinal herniorraphy / Y. M. Dion, J. Morin // *Can J Surg.* – 1992. – Vol. 35 – P. 209—212.

52. Pisanu A. Meta-analysis and review of prospective randomized trials comparing laparoscopic and Lichtenstein techniques in recurrent inguinal hernia repair / A. Pisanu, M. Podda, A. Saba et al. // *Hernia.* – 2015. – Vol. 19. – P. 355-66.

53. Беляев М. В. Интрабрюшинная лапароскопическая пластика паховых грыж / М. В. Беляев, С. В. Осипов, И. В. Поздняков // *Герниология.* – 2008. - № 3. – С. 11-13.

54. Hanada K. Chronic inguinal pain after laparoscopic intraperitoneal onlay mesh (IPOM) repair for inguinal hernia treated successfully with laparoscopic selective neurectomy: A case report / 54. K. Hanada, M. Narita, K. Goto, H. Okada, K. Okura, S. Jikihara, I. Ikai // *International Journal of Surgery Case Reports.* – 2017. – Vol. 38. – P.172–175.

55. Иоффе А. Ю. Лапароскопическая интраабдоминальная герниопластика как операция выбора при лечении паховой грыжи / А. Ю. Иоффе, А. В. Васильев // *Клінічна хірургія.* – 2012. – № 1. – С. 26–29.

56. Alani A. Laparoscopic or open preperitoneal repair in the management of recurrent groin hernias / A. Alani, F. Duffy, P. J. O'Dwyer // *Hernia.* – 2006. – Vol. Apr.10(2). – P. 156 –158.

57. Bittner, R. (2011). Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal Hernia. International Endohernia Society / R. Bittner, M.

E. Arregui, T. Bisgaard, M. Dudai, G.S. Ferzli, R. J. Fitzgibbons, P. Chowbey, // *Surgical Endoscopy* – 2011. – Vol. 25(9). – P. 2773–2843.

58. Campanelli G. Inguinal hernia recurrence: classification and approach / G. Campanelli, D. Pettinari, F. M. Nicolosi et al. // *Hernia*. — 2006. — Vol. 10 (2). — P. 159 — 161.

59. Абдул Валі. Оцінка ефективності методів оперативного лікування первинних і рецидивних пахвинних гриж: Автореф. Дис....канд. мед. наук.- Сімферополь, 2006. – 142 с

60. Грубник В. В. Лапараскопическая герниопластика при рецидивных паховых грыжах / В. В. Грубник // *Укр. журн. малоінвазивної та ендоскопічної хір.* – 2012. – № 2. – С. 26 -27.

61. Gopal S. V. Recurrence after groin hernia repair-revisite / S. V. Gopal, A. Warriar // *Intern. J. Surg.* — 2013. — Vol. 11. — P. 374 — 377.

62. Folkman J. Is there a field of wound pharmacology?/ J. Folkman // *Ann. Surg.* —1992. — Vol. 215. — P. 1 — 2.

63. Ю. А. Нестеренко, Р. М. Газиев. Паховые грыжи. Реконструкция задней стенке пахового канала / Ю. А. Нестеренко. – М.: БИОНОМ Лаборатория знаний, 2005. – 144 с.: илл.

64. Фелештинський Я. П. Причини рецидивних гриж та хірургічна тактика лікування/ . Я. П. Фелештинський, А. А. Штаєр // *Хірургія України.* – 2018. – № 2. (66). – С. 102-107.

65. Aquina C. T. The pitfalls of inguinal herniorrhaphy: surgeons volume matters / C. T. Aquina, C. P. Probst, K. N. Kelly et al. // *Surgery.* – 2015. – Vol. 185. – P. 736–746.

66. Köckerling F. Does surgeons volume matter in the outcome of endoscopic inguinal hernia repair? / F. Köckerling, R. Bittner, B. Kraft, M. Hukauf, A. Kuthe, C. Schug-Pass // *Surg Endosc.* – 2017. – Vol. 31. – P. 573–585.

67. Van der Linden W. National register study of operating time and outcome in hernia repair / W. Van der Linden, A. Warg, P. Nordin // *Arch Surg.* – 2011. – Vol. 146. – P. 1198–1203.

68. Welsh D. R. J. The Shouldice inguinal repair/ D. R. J. Welsh // *Prob. Gen. Surg.* — 1995. — Vol. 12. — P. 93 — 100.
69. Gilbert A. I. Improved sutureless technique: advice to experts / A. I. Gilbert, M. F. Graham // *Prob. Gen. Surg.* — 1995. — Vol. 12 — P. 117 — 119.
70. Rutkow I. M. Open mesh plug hernioplasty / I. M. Rutkow, A. W. Robbins// *Prob. Gen. Surg.* — 1995. — Vol. 12. — P. 121 — 127.
71. Simons M. P., Aufenacker T. J., Berrevoet F. et al. 2017. World Guidelines for Groin Hernia Management. www.herniasurge.com. Zugegriffen: 09.01.2017.
72. EU Hernia Trialists Colooaboration. Repair of groin hernia with synthetic mesh: meta-analysis of randomized controlled trials // *Ann Surg.* — 2002. — Vol. 235. — P. 322–332.
73. Smietanski M. Systematic review and meta-analysis on heavy and lightweight polypropylene mesh in Lichtenstein inguinal hernioplasty / M. Smietanski, I. A. Smietanska, A. Modrzejewski, M. P. Simons, T. J. Aufenacker // *Hernia.* — 2012. — Vol.16. — P. 519–528.
74. Markar S. R. Partially or completely absorbable versus nonabsorbable mesh repair for inguinal hernia: a systematic review and meta-analysis / S. R. Markar, A. Karthikesalingam, F. Alam, T. Y. Tang, S. R. Walsh, U. Sadat // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* — 2010. — Vol.20. — P. 213–219.
75. Rutkow I. M. Open mesh plug hernioplasty / I. M. Rutkow, A. W. Robbins // *Prob. Gen. Surg.* — 1995. — Vol. 12. — P. 121 — 127.
76. Leibl B. J., Schmedt C. G., Kraft K. et al. Recurrence after endoscopic transperitoneal hernia repair (TAPP): Causes, reparative techniques and results of the reoperation / B. J. Leibl, C. G. Schmedt, K. Kraft et al. // *J. Am. Coll. Surg.* —2000. — Vol. 190. — P. 651 — 655.
77. Sanders D. L. A systematic review of randomized control trials assessing mesh fixation in open inguinal hernia repair / D. L. Sanders, S. Waydia // *Hernia.* — 2014. — Vol. 18. — P. 165–176.
78. Gopal S. V., Warriar A. Recurrence after groin hernia repair-revisited // *Intern. J. Surg.* — 2013. — Vol. 11. — P. 374 — 377.

79. Amid P. K. Hernioplasty. Prosthese Abdom Wall Hernias / Amid P. K., Shulman A. G. Lichtenstein I. L. Hernioplasty. Prosthese Abdom Wall Hernias, 1994. – P. 389-94.

80. Miserez M. Update with level 1 studies of the European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients / M. Miserez, E. Peeters, T. Aufenacker et al. // *Hernia*. – 2014. – Vol. 18. – P. 151–163.

81. Burcharth J. Patient-related risk factors for recurrence after inguinal hernia repair: a systematic review and meta-analysis of observational studies / J. Burcharth, H. C. Pommergaard, T. Bisgaard, J. Rosenberg // *Surg Innov* – 2015. – Vol. 22. – P. 303–317.

82. Nordin P. P. Choice of anesthesia and risk of reoperation for recurrence in groin hernia repair / P. P. Nordin, S. Haapaniemi, van Der Linden W., E. Nilsson // *Ann Surg*. – 2004. – Vol. 240. – P. 187-192.

83. Koch A. Prospective evaluation of 6895 groin hernia repairs in women / A. Koch, A. Edwards, S. Haapaniemi, P. Nordin, A. Kald // *Br J Surg*. – 2005. Vol. 92. – P. 1553-1558.

84. Bay-Nielsen M. Inguinal herniorrhaphy in women / M. Bay-Nielsen, H. Kehlet // *Hernia* – 2006. – Vol. 10. – P. 30-33.

85. Stylianidis G. Management of the hernial sac in inguinal hernia repair / G. Stylianidis, M. M. Haapamäki, M. Sund, E. Nilsson, P. Nordin // *Br J Surg*. – 2010. – Vol. 97. – P. 415-419

86. Sevoni D. Recurrent groin hernia surgery / D. Sevoni, U. Gunnarsson, P. Nordin, E. Nilsson, G. Sandblom // *Br J Surg*. – 2011. – Vol. 98. – P. 1489-1494.

87. Nordin P. P. Choice of anesthesia and risk of reoperation for recurrence in groin hernia repair / P. P. Nordin, S. Haapaniemi, van Der Linden W, E. Nilsson // *Ann Surg*. – 2004. – Vol. 240. – P. 187-192.

88. Kald A. Reoperation as surrogate endpoint in hernia surgery. A three year follow-up of 1565 herniorrhaphies / A. Kald, E. Nilsson, B. Anderberg et al. // *Eur J Surg*. – 1998. – Vol. 164. – P. 45-50.

89. Junge K. Risk factors related to recurrence in inguinal hernia repair: a retrospective analysis / K. Junge, R. Rosch, U. Klinge et al. // *Hernia*. – 2006. – Vol. 10. – P. 309-315.
90. El-Dhuwaib Y. Laparoscopic versus open repair of inguinal hernia: a longitudinal cohort study / Y. El-Dhuwaib, D. Corless, C. Emmett, M. Deakin, J. Slavin // *Surg Endosc*. – 2013. – Vol. 27. – P. 936-945.
91. Rosemar A. Effect of body mass index on groin hernia surgery / A. Rosemar, U. Angerås, A. Rosengren, P. Nordin // *Ann Surg*. 2010. – Vol. 252. – P. 397-401.
92. Thomas S. M. Recurrent inguinal hernia in relation to ideal body weight / S. M. Thomas, J. P. Barnes // *Surg Gynecol Obstet*. – 1990. – Vol. 170. – P. 510-512.
93. Abrahamson J. Factors and mechanisms leading to recurrence / J. Abrahamson // *Prob. Gen. Surg*. — 1995. — Vol. 12. — P. 59 — 67.
94. Read R. C. Blood protease antiprotease imbalance in patients with acquired herniation / R. C. Read // *Prob. Gen. Surg*. — 1995. — Vol. 12. — P. 41 — 46.
95. Schaap H. M. The preperitoneal approach in the repair of recurrent inguinal hernias / H. M. Schaap, van de Pavoordt H. D., T. J. Bast // *Surg Gynecol Obstet*. – 1992. – Vol. 174. – P. 460-464.
96. Zheng H. Recurrent inguinal hernia: disease of the collagen matrix? / H. Zheng, S. Zhongyi, R. Kasperk et al. // *World J. Surg*. — 2002. — Vol. 26. — P. 401 — 408.
97. Junge K. Decreased collagen type I/III ratio in patients with recurring hernia after implantation of alloplastic prostheses / K. Junge, U. Klinge, R. Rosch et al. // *Langenbecks Arch Surg*. – 2004. – Vol. 389. – P. 17-22.
98. Smigielski J. Serum MMP 2 and TIMP 2 in patients with inguinal hernias / J. Smigielski, M. Brocki, K. Kuzdak, K. Kołomecki // *Eur J Clin Invest*. – 2011. - Vol. 41. – P. 584-588.

99. El-Dhuwaib Y. Laparoscopic versus open repair of inguinal hernia: a longitudinal cohort study / Y. El-Dhuwaib, D. Corless, C. Emmett, M. Deakin // *Slavin J Surg Endosc.* – 2013. – Vol. 27. – P. 936-945.
100. Schmedt C. G. Simultaneous bilateral laparoscopic inguinal hernia repair: an analysis of 1336 consecutive cases at a single center / C. G. Schmedt, P. Däubler, B. J. Leibl, K. Kraft, R. Bittner // *Surg Endosc.* – 2002. – Vol. 16. – P. 240-244.
101. Hawasli A. Laparoscopic transabdominal preperitoneal inguinal hernia repair for recurrent inguinal hernia // A. Hawasli, U. Thao, A. Chapital // *Am Surg.* – 2002. – Vol. 68. – P. 303-307.
102. Sato M. Insufficiency of prosthetic posterolateral overlap related to recurrence after laparoscopic transabdominal preperitoneal inguinal hernioplasty, as assessed by video review / M. Sato M at all. // *BMC Surg.* – 2020. - Vol. 10. – P. 20 - 27.
103. Burcharth J. The epidemiology and risk factors for recurrence after inguinal hernia surgery / J. Burcharth // *Dan Med J* – 2014. – Vol. 61. – P. 48-46.
104. Bringman S. Location of recurrent groin hernias at TEP after Lichtenstein repair: a study based on the Swedish Hernia Register / S. Bringman, H. Holmberg, J. Österberg // *Hernia* – 2016. – Vol. 20. – P. 387–391.
105. Bay-Nielsen M. Danish Hernia Data Base and the Swedish Hernia Data Base. Operative findings in recurrent hernia after a Lichtenstein procedure / M. Bay-Nielsen, P. Nordin, E. Nilsson, H. Kehlet // *Am J Surg.* – 2001. – Vol. 182. – P. 134–136.
106. Bittner R. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia. International Endohernia Society (IEHS) / R. Bittner, M. E. Arreguie, T. Bisgaard et al. // *Surg Endosc* – 2011. – Vol. 25. – P. 2773–2843.
107. Chan G. Long term results of a prospective study of 225 femoral hernia repairs: indications for tissue and mesh repair / G. Chan, C. K. Chan // *J. Am. Coll. Surg.* — 2008. — Vol. 207. — P. 360 — 367.
108. Mikkelsen T. Risk of femoral hernia after inguinal herniorrhaphy / T. Mikkelsen, M. Bay-Nielsen, H. Kehlet // *Br. J. Surg.* -2002. -Vol. 89. - P. 486 — 488

109. Stylianidis G. Management of the hernial sac in inguinal hernia repair / G. Stylianidis, M. M. Haapamäki, M. Sund, E. Nilsson, P. Nordin // *Br J Surg.* – 2010. – Vol. 97. – P. 415–419.
110. Lau H. Sliding lipoma: an indirect inguinal hernia without a peritoneal sac / H. Lau // *J Laparoendosc Adv Surg Tech* – 2004. – Vol. 14. – P. 57–59.
111. Carilli S. Inguinal cord lipomas / S. Carilli, A. Alper, A. Emre // *Hernia* – 2004. – Vol. 8. – P. 252–254.
112. Чиньба О. В. Оптимізація хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж (клініко-експериментальне дослідження): Дис...к. мед. н./ Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика. — К., 2007. — 134 с.
113. Грубник В. В. Лапароскопические методы лечения паховых грыж — обзор литературы // В. В. Грубник, Р. В. Черномыз, К. О. Воротынцева // *Укр. журн. малоінвазивної та ендоскопічної хірургії.* -2013. -№ 17(1). - С.15- 24.
114. Сивожелезов А. В. Ускладнення лапароскопічної герніопластики / А. В. Сивожелезов, М. А. Сикал, В. В. Чугай, В. П. Колесник // *Укр. журн. хірургії.* — 2015. — № 1 — 2. — С. 28 — 29.
115. Bernhard J. L. Recurrence after endoscopic transperitoneal hernia repair (TAPP): causes, reparative techniques, and results of the reoperation / J. L. Bernhard, C-G. Schmedt, K. Kraft, M. Ulrich, R. Bittner // *J. Am. Coll. Surg.* — 2000. — Vol. 190 (6). — P. 651 — 655.
116. Kukleta J. F. Causes of recurrence in laparoscopic inguinal hernia repair / J. F. Kukleta // *J. Minimal Access Surg.* — 2006. — Vol. 2. — P. 187 — 191.
117. Mahon D. Prospective randomized trial of laparoscopic (transabdominal preperitoneal) vs open (mesh) repair for bilateral and recurrent inguinal hernia / D. Mahon et al. // *Surg. Endosc.* — 2003. — Vol. 17. — P. 1386 — 1390.
118. Lowham A.S. Mechanisms of hernia recurrence after preperitoneal mesh repair: Traditional and laparoscopic / A. S. Lowham, C. J. Filipi, R. J. Jr. Fitzgibbons et al. // *Ann. Surg.* — 1997. — Vol. 225. — P. 422 — 431.
119. Wake B. L. Transabdominal pre-peritoneal (TAPP) vs. totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for inguinal hernia repair / B. L.

Wake, K. McCormack, C. Fraser, L. Vale, J. Perez, A. M. Grant // *Cochrane Database Syst Rev*, 2005: CD004703.

120. McCormack K. Transabdominal preperitoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for inguinal hernia repair: a systematic review / K. McCormack, B. L. Wake, C. Fraser, L. Vale, J. Perez, A. Grant // *Hernia* – 2005. – Vol. 9. – P. 109–114.

121. Bracale U. 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. – Vol. 26. – P. 3355–3366.

122. Antoniou S. A. Transabdominal preperitoneal versus totally extraperitoneal repair of inguinal hernia: a meta-analysis of randomized studies / S. A. Antoniou, G. A. Antoniou, D. K. Bartsch et al. // *Am J Surg.* – 2013. – Vol. 206. – P. 245–252.

123. Leibl B. J. Recurrence after endoscopic transperitoneal hernia repair (TAPP): Causes, reparative techniques and results of the reoperation / B. J. Leibl, C. G. Schmedt, K. Kraft et al. // *J. Am. Coll. Surg.* — 2000. — Vol. 190. — P. 651 — 655.

124. Phillips E. H. Reasons for early recurrence following laparoscopic hernioplasty / E. H. Phillips, R. Rosenthal, M. Fallas et al. // *Surg. Endosc.* — 1995. — Vol. 9. — P. 140 — 145.

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

126. Bittner R. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia. International Endohernia Society (IEHS) / R. Bittner, M. E. Arreguie, T. Bisgaard et al // *Surg Endosc* – 2011. – Vol. 25. – P.2773–2843.

127. Garg P. Laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair with non-fixation of the mesh for 1692 hernias / P. Garg, M. Rajagopal, V. Varghese, M. Ismail // *Surg. Endosc.* — 2009. — Vol. 23. — P. 1241 — 1245.

128. Teng Y. J. A meta-analysis of randomized controlled trials of fixation versus nonfixation of mesh in laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair / Y. J. Teng, S. M. Pan, Y. L. Liu et al. // *Surg Endosc.* – 2011. – Vol.25. – P. 2849–2858.

129. Tam K. W. Outcomes of staple fixation of mesh versus nonfixation in laparoscopic total extraperitoneal inguinal repair: a meta-analysis of randomized controlled trials / K. W. Tam, H. H. Liang, C. Y. Chai // *World J Surg* 2010. – Vol. 34. – P. 3065–3074.

130. Sajid M. S. A meta-analysis examining the use of tacker fixation versus no-fixation of mesh in laparoscopic inguinal hernia repair / M. S. Sajid, N. Ladwa, L. Kalra, K. Hutson, P. Sains, M. K. Baig // *Int J Surg* – 2012. – Vol. 10. – P.224–231.

131. Ceccarelli G. Comparing fibrin sealant with staples for mesh fixation in laparoscopic transabdominal hernia repair: a case-control study / G. Ceccarelli, L. Casciola et al. // *Surg. Endosc.* — 2008. — Vol. 22. — P. 668 — 673.

132. Novik B. Fibrin glue for securing the mesh in laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair: a study with a 40-month prospective follow-up period / B. Novik, S. Hagedorn, U. B. Mork et al. // *Surg. Endosc.* — 2006. — Vol. 20. — P. 462 — 467.

133. Fenger A. Q. Fibrin sealant for mesh fixation in laparoscopic groin hernia repair does not increase long-term recurrence / A. Q. Fenger, N. M. Helvind, H. C. Pommergaard, J. Burcharth, J. Rosenberg // *Surg Endosc* – 2016. – Vol. 30. – P. 986–992.

134. Tamme C. Totally extraperitoneal endoscopic inguinal hernia repair/ C. Tamme, H. Scheidbach, C. Hampe et al. // *Surg. Endosc.* — 2003. — Vol. 17. — P. 190 — 195.

135. Koch C. A. Incidence and risk factors for urinary retention after endoscopic hernia repair / C. A. Koch, G. G. Grinberg, D. R. // *Am. J. Surg.* — 2006. — Vol. 191. — P. 381 — 385.

136. Патент на корисну модель № 129926 (UA) Спосіб трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при рецидивних

пахвинних грижах / Фелештинський Я. П., Штаєр А. А. (Україна). – Заявл. 27.03.2018; опубл. 26.11.2018. Бюл. № 22.

137. Scott J. Graphic representation of pain / J. Scott, E. C. Huskisson // *Pain* – 1976. – Vol. 2 (2). – P. 175–184.

138. Hawker G. A. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP) / G. A. Hawker, S. Mian, T. Kendzerska, M. French // *Arthritis Care Res* – 2011. – Vol. 63. - P. 240–252.

139. Fr anneby U. Validation of an Inguinal Pain Questionnaire for assessment of chronic pain after groin hernia repair / U. Fr anneby, M. Gunnarsson, R. Andersson, P. Heuman, O. Nordin, G. Nyr en and G. Sandblom // *British Journal of Surgery* – 2008. – Vol. 95. – P. 488–493.

140. Eklund A. Recurrent inguinal hernia: randomized multicenter trial comparing laparoscopic and Lichtenstein repair / A. Eklund, C. Rudberg, C. E. Leijonmarck, I. Rasmussen, L. Spangen, G. Wickbom G. et al. // *Surg Endosc.* – 2007. – Vol. 21. – P. 634 - 640.

141. Lee S. Surgical Aspects of Recurrent Inguinal Hernia in Adults / S. Lee, H. Jung, B. Park, G. Son // *Am Surg.* – 2016.– Vol. 82(11). – P.1063 - 1067.

142. Фелештинський Я.П. Трансабдомінальна преперитонеальна алопластика при рецидивних пахвинних грижах після операції Ліхтенштейна / Я. П. Фелештинський, А. А. Штаєр // *Art of Medicine.* - 2018. – № 4(8). – С.174-177.

143. Фелештинський Я. П. Оптимізація трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при рецидивних пахвинних гриж після операції Ліхтенштейна / Я. П. Фелештинський, А. А. Штаєр, М. О. Йосипенко // *Хірургія України.* – 2019. – №2 (70). – С. 30-34.

144. Ahmed E. Laparoscopic transabdominal preperitoneal inguinal hernia repair / E. Ahmed, G. Ahmed, T. Tarek [et al.] // *Egypt J. Surg.* – 2014. – V. 33. – P. 86–89.

145. Muschalla F. Effectivity of laparoscopic inguinal hernia repair (TAPP) in daily clinical practice: early and long-term result / F. Muschalla, J. Schwarz, R. Bittner // *Surg. Endosc.* – 2016. – V. 30, № 11. – P. 4985–4994.
146. Feleshtynskyi Y. An improved transabdominal preperitoneal alloplasty for recurrent inguinal hernias after Lichtenstein's surgery / Y. Feleshtynskyi, A. Shtaiier // *EUREKA: Health Sciences* – 2020. – №4. – P. 77-82.
147. Колесник Ю. М. Основы врачебной компетентности / Ю.М. Колесник, В.А. Туманский, Г.А. Шифрин // *Запорожье Дикое Поле.* – 2013. – С 75-89.
148. Rosai J. Rosai and Ackerman's Surgical Pathology Seven edition / J. Rosai // Elsevier Inc. – 2011. – Vol. 1. – P. 25-95.
149. Feleshtynskyi Y. P. Morphological justification of laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) operation for the inguinal hernia recurrence / Y. P. Feleshtynskyi, A. A. Shtaiier // *Journal of Education, Health and Sport.* – 2020. – Vol. 10(9). – P. 455-463.
150. Alani A. Laparoscopic or open preperitoneal repair in the management of recurrent groin hernias/ A. F. Alani, P. J. Duffy // *Hernia.* – 2006. – Vol. 10(2). – P. 156 –158.
151. Pahwa H. S. Current trends in laparoscopic groin hernia repair: A review / H.S. Pahwa, A. Kumar, P. Agarwal [et al.] // *World J. Clin. Cases.* – 2015. – V. 9. – P. 789–792.
152. Felix E. L. Laparoscopic repair of recurrent hernias / E. L. Felix, C. A. Michas, R. L. McKnight // *Surg Endosc.* – 1995. – Vol. 9. – P. 135–139.
153. Memon M. A. Meta-analysis of randomized clinical trials comparing open and laparoscopic inguinal hernia repair/ M. A. Memon, N. J. Cooper, B. Memon, M. I. Memon, K. R. Abrams // *Br J Surg.* – 2003. – Vol. 90 – P. 1479–1492.