

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

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

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

Коханевич Алла Василівна

УДК: 616.34-007.43-031:611.957:616.381-089.844

ДИСЕРТАЦІЯ
ОПТИМІЗАЦІЯ ТРАНСАБДОМІНАЛЬНОЇ ПРЕПЕРИТОНЕАЛЬНОЇ
АЛОПЛАСТИКИ ПАХВИННИХ ГРИЖ

14.01.03 – хірургія

Медичні науки

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук
(доктора філософії).

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело



А. В. Коханевич

Науковий керівник Фелештинський Ярослав Петрович, доктор медичних наук,
професор.

Київ - 2019

АНОТАЦІЯ

Коханевич А. В. Оптимізація трансабдомінальної преперитонеальної алопластики пахвинних гриж. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.03 – хірургія – Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, Київ, 2019.

Дисертаційна робота присвячена вирішенню питання покращення результатів хірургічного лікування пахвинних гриж шляхом удосконалення методу лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики (ТАРР).

Дослідження мало наступні завдання:

- експериментально обґрунтувати фіксацію сітчастого імплантату до тканин черевної стінки з використанням клею на основі ціанокрилату;
- вивчити причини незадовільних результатів традиційної лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах;
- обґрунтувати та розробити спосіб комбінованої степлерно-клеювої фіксації сітчастого імплантату при лапароскопічній трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці;
- оцінити ефективність використання удосконаленої лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах з клейовою фіксацією сітчастого імплантату;
- вивчити результати використання удосконалених методик лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики з різними варіантами фіксації сітчастого імплантату при пахвинних грижах та порівняти їх з результатами використання традиційної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики.

Метою дослідження було підвищення ефективності хірургічного лікування пахвинних гриж шляхом обґрунтування, розробки та впровадження нових способів лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики.

Дисертаційна робота складається з клінічного та експериментального розділів. В клінічному розділі проведено аналіз результатів обстеження та хірургічного лікування 240 хворих з пахвинними грижами з використанням різних варіантів TAPP за період 2010–2018 рр., які знаходились на лікуванні в клініці кафедри хірургії та проктології на базі хірургічного відділення КМКЛ № 5. Експериментальний розділ дисертаційної роботи було виконано на 90 щурах з метою оцінки можливостей фіксації сітчастого поліпропіленового імплантату до тканин черевної стінки клеєм на основі ціанокрилату.

В залежності від варіанту фіксації сітчастого імплантату щури були розділені на три групи: I група (30 щурів) – сітка розміщувалась між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально), фіксувалась за допомогою клею на основі ціанокрилату; II група (30 щурів) – сітка розміщувалась між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально), пришивалась проленовою ниткою (6–0) до м'язів; III група (30 щурів) – сітка розміщувалась між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально) без фіксації.

Результати експериментально-морфологічного дослідження з оцінкою різних варіантів фіксації поліпропіленового сітчастого імплантату до тканин черевної стінки (клеювої, шовної та без фіксації) показали, що серед тварин I групи (клеюва фіксація сітки) через 30 днів після хірургічного втручання у 78,6 % випадків сітка рівномірно розміщується між м'язами і очеревиною, рівномірно проросла сполучною тканиною, а через 60 днів спостерігається повне остаточне проростання сітки сполучною тканиною. Це свідчить про те, що клей на основі ціанокрилату є ефективним фіксуючим засобом для поліпропіленового сітчастого імплантату до м'язів та парієтальної очеревини.

Щодо шовної фіксації сітчастого імплантату до м'язів у експериментальних тварин II групи, то через 30 днів після імплантації лише у 50 %

випадків сітка рівномірно проросла сполучною тканиною, а через 60 днів остаточне проростання сітки сполучною тканиною спостерігається у 86,6 % тварин, а у 15,4 % тварин відмічалось нерівномірне проростання.

У тварин III групи (контрольної) у яких сітка не фіксувалась через 30 днів у 61,5 % випадків мало місце нещільне прилягання сітки, у 30 % – зморщування сітки, а через 60 днів у 69,2 % тварин відмічалась міграція сітки.

Отримані результати підтверджують той факт, що використання клею на основі ціанокрилату для фіксації попіпропіленового сітчастого імплантату до м'язів черевної стінки та парієтальної очеревини є ефективним за рахунок більш щільного контакту, повного проростання сполучною тканиною та менш вираженим запальним процесом, що запобігає зморщуванню та міграції сітки та підтверджує надійність такої фіксації і може бути рекомендовано для використання в клінічній практиці.

Результати експериментально-морфологічного дослідження слугували підґрунтям для використання клейової фіксації сітчастого імплантату в клінічній практиці.

В клінічній частині дисертаційної роботи було виконано клінічне дослідження на 240 хворих з пахвинними грижами, які були розділені на три групи в залежності від методики виконання оперативного лікування, а саме методик ТАРР.

I група (80 хворих) було виконано класична методика ТАРР. II група (80 хворих) – оптимізована методика ТАРР з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату (Патент України на винахід № 117160 від 25.06.2018 р.). III група (80 хворих) – удосконалена методика ТАРР з клейовою фіксацією сітчастого імплантату (Патент України на корисну модель № 134708 від 27.05.2019 р.).

Було проведено аналіз причин незадовільних результатів традиційної ТАРР, яка була виконана у 80 хворих I групи.

Отримані результати даної групи оцінювались в ранньому післяопераційному періоді (безпосередні результати) та в строки від 1 до 5 років

(віддалені результати). Безпосередні результати показали, що у 6 (7,5 %) хворих спостерігався виражений післяопераційний біль, що на наш погляд було зумовлено фіксацією сітчастого імплантату герніостеплером на ділянці іліопубічного тракту та мало місце пошкодження гілок статево-стегнового нерву. Серома передочеревинного простору пахвинної ділянки була діагностована під час ультразвукового дослідження у 5 (6,2 %), гематома калитки у 2 (2,5 %) хворих. Серома передочеревинного простору із середнім об'ємом рідини $20,0 \pm 4,5$ мл була ліквідована шляхом призначення нестероїдних протизапальних препаратів (диклофенак, німесил) протягом $7,0 \pm 1,1$ дня. Для лікування гематоми калитки використовували місцеві препарати (ліотон-гель, долобене-гель), що сприяло її ліквідації протягом $10,0 \pm 2,3$ дня. Термін перебування у стаціонарі після операції становив $1,8 \pm 0,6$ дня.

Щодо віддалених результатів лікування, то вони були вивчені у термін від 1 до 5 років у 66 хворих шляхом анкетування, повторних оглядів, виконання ультразвукового дослідження передньої черевної стінки та черевної порожнини і діагностичних лапароскопій, останні виконувались лише хворим із рецидивом пахвинної грижі.

Віддалені результати у цих хворих були наступними: хронічний післяопераційний пахвинний біль спостерігався у 5 (7,5 %). Ці ускладнення були ліквідовані шляхом виконання блокад з гідрокортизоном у ділянках больових точок і призначення нестероїдних протизапальних препаратів (диклофенак, німесил). У 5 (7,6 %) хворих було виявлено рецидив пахвинної грижі, що підтверджувалось ультразвуковим дослідженням, а також для уточнення причини виникнення рецидиву цим хворим була проведена діагностична лапароскопія, завдяки, якій було виявлено, що поява повторно грижового дефекту має місце саме по нижньому краю сітчастого імплантату на рівні здухвинних судин там де була відсутня фіксація, що призводить до зморщування та зміщення нижнього краю сітчастого імплантату.

Рецидив пахвинної грижі у таких хворих ліквідували шляхом повторного оперативного втручання, а саме алогерніопластика методикою Ліхтенштейну під місцевим знеболенням.

Аналізуючи результати отримані в даній групі було встановлено, що причинами незадовільних результатів після виконання традиційної TAPP є фіксація сітчастого імплантату герніостеплером на ділянці іліопубічного тракту та пошкодження гілок статево-стегнового нерву, що призводить до виникнення вираженого післяопераційного болю в ранньому післяопераційному періоді, а в подальшому до хронічного післяопераційного пахвинного болю; недостатнє перекриття пахвинних ямок сітчастим імплантатом, в зв'язку з його малим розміром 10×12 см та відсутність фіксації сітчастого імплантату по нижньому краю, що призводить до виникнення рецидиву пахвинної грижі.

З метою усунення вищезазначених причин, для покращення результатів алогеніопластики TAPP у хворих на пахвинну грижу було розроблено удосконалену методику TAPP з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату, яка виконувалась у 80 хворих II групи. Дана методика полягала в тому, що мобілізація парієтальної очеревини була на 4,0 см нижче зв'язки Купера та здухвинних судин; поліпропіленовий сітчастий імплантат був більшого розміру 12,0×15,0 см та фіксувався комбінованим способом, а саме, по верхньомедіальному краю сітки герніостеплером, а по нижньо-латеральному клеєм на основі ціанокрилату.

Результати вивчали та оцінювали в ранньому післяопераційному періоді. У 1 (1,2 %) хворого спостерігався виражений післяопераційний біль. Серома передочеревинного простору пахвинної ділянки була діагностована під час ультразвукового дослідження у 4 (5 %) випадках. Гематома калитки спостерігалася у 3 (3,7 %) хворих.

Щодо віддалених результатів лікування, то вони були вивчені у термін від 1 до 5 років у 64 хворих другої групи після виконання модифікованої нами TAPP з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату. Віддалені результати

вивчали шляхом анкетування, повторних оглядів і виконання ультразвукового дослідження передньої черевної стінки та черевної порожнини. Із 64 обстежених хворих хронічний післяопераційний пахвинний біль спостерігався у 2 (3,1 %). Ці ускладнення були ліквідовані шляхом виконання блокад з гідрокортизоном у ділянках больових точок і призначення нестероїдних протизапальних препаратів (диклофенак, німесил). Серед 64 обстеженого хворого другої групи після виконання удосконаленої нами TAPP рецидив пахвинної грижі виявлено у 1 (1,5 %) хворого.

При виконанні удосконаленої TAPP отримані результати у хворих II групи та результати морфологічного дослідження послужили причиною для розробки методики TAPP з клейовою фіксацією сітчастого імплантату, яка була виконана у 80 хворих III групи. Відмінністю даної методики було те, що сітчастий імплантат фіксувався клеєм на основі ціанокрилату по всій поверхні.

Безпосередні результати показали, що серед 80 хворих III групи виражений післяопераційний біль не відмічався, за рахунок відсутності степлерної фіксації сітки та травматизації гілок статево-стегнового нерву. Серома передочеревинного простору пахвинної ділянки була діагностована під час ультразвукового дослідження у 4 (5 %), гематома калитки у 1 (1,2 %).

Оцінка віддалених результатів проводилась за допомогою анкетування, повторних оглядів, виконання ультразвукового дослідження передньої черевної стінки та черевної порожнини. Віддалені результати лікування були вивчені в строки від 1 до 5 років у 65 хворих III групи, хронічний післяопераційний пахвинний біль не спостерігався. Відсутність хронічного післяопераційного болю у хворих III групи свідчить про те, що фіксація сітки клеєм виключає травматизацію нервів пахвинної ділянки. Серед 65 хворих III групи також спостерігався 1 (1,5 %) рецидив пахвинної грижі, що було пов'язано з раннім та надмірним фізичним навантаженням.

Таким чином, аналізуючи результати TAPP з різними варіантами фіксації сітки, можна стверджувати, що найбільш оптимальною виявилась клейова фіксація, яка не призводить до травматизації нервів пахвинної ділянки

та виключає виникнення больового синдрому у ранньому післяопераційному періоді та хронічного пахвинного післяопераційного болю. Крім цього, більш широке покриття сітчастим імплантатом медіальної та латеральної пахвинних ямок та його фіксація клеєм по нижньому краю на рівні здухвинних судин ліквідує підґрунтя для рецидивування пахвинної грижі.

Результати експериментально-морфологічного дослідження показали, що використання клею на основі ціанокрилату для фіксації поліпропіленової сітки до м'язів і парієтальної очеревини черевної стінки є ефективним, що можливо використовувати у клінічній практиці.

Розроблений спосіб TAPP, на який отримано Патент України на винахід № 117160 від 25.06.2018 р. сприяє зниженню частоти рецидивів до 1,5 % з 7,6 % післяопераційного болю до 3,1 % з 7,5 %.

Використання удосконаленої TAPP з клейовою фіксацією сітчастого імплантату по всій поверхні на який отримано патент України на корисну модель № 134708 від 27.05.2019 р. забезпечує зниження рецидиву пахвинної грижі з 7,6 % до 1,5 %, хронічного післяопераційного болю відповідно з 7,5 % до повної відсутності.

Результати дисертаційної роботи впроваджуються в клінічну практику хірургічного відділення клінічної лікарні № 5 м. Києва та в учбовий процес кафедри хірургії і проктології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика.

Ключові слова: пахвинна грижа, рецидив, поліпропіленова сітка, TAPP, клей, ціанокрилат.

ANNOTATION

Kokhanovich AV Optimization of transabdominal preperitoneal alloplasty of inguinal hernias. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis for a candidate degree in medical sciences by specialty 14.01.03 – surgery – National Medical Academy of Postgraduate Education named after PL Shupik, Kyiv, 2019.

The dissertation is devoted to the decision of the issue of improving the results of surgical treatment of inguinal hernias by improving the method of the laparoscopically transabdominal preperitoneal alloplasty (TAPP).

The study had the following tasks:

- experimentally justify the fixation of the mesh implant to the abdominal wall tissue using cyanoacrylate based glue;
- to study the causes of unsatisfactory results of traditional laparoscopic transabdominal preperitoneal aloplasty in inguinal hernias;
- to substantiate and develop a method of combined stapler- glue fixation of the mesh implant with laparoscopic transabdominal preperitoneal aloplasty;
- evaluate the effectiveness of using advanced laparoscopic transabdominal preperitoneal aloplasty for inguinal hernias with glue fixation of the mesh implant;
- to study the results of using advanced techniques of laparoscopic transabdominal preperitoneal aloplasty with different variants of mesh implant fixation in inguinal hernias and compare them with the results of using traditional transabdominal preperitoneal aloplasty.

The aim of the study was to improve the efficiency of surgical treatment of inguinal hernias by substantiating, developing and introducing new methods of laparoscopic transabdominal preperitoneal aloplasty.

Dissertation work consists of clinical and experimental sections. In the clinical section, an analysis of the results of the examination and surgical treatment of 240 patients with inguinal hernias using different TAPP variants from 2010 to 2018, which were treated at the clinic of the Department of Surgery and Proctology on the basis of the surgical department of the Clinical Hospital № 5 in Kyiv. Experimental section of the dissertation work was performed on 90 rats to evaluate the ability of mesh polypropylene implant to adhere to the tissues of the abdominal wall with cyanoacrylate based glue.

Depending on the fixation of the mesh implant, the rats were divided into three groups: I group (30 rats) – the mesh was placed between the layers of the muscles and the peritoneum (preperitoneally), fixed using cyanoacrylate-based glue;

II group (30 rats) – the mesh was placed between the layers of the muscles and the peritoneum (preperitoneally), sewn with a felted thread (6–0) to the muscles; group III (30 rats) – the mesh was placed between the layers of the muscles and the peritoneum (preperitoneally) without fixation.

The results of an experimental morphological study evaluating different options for fixing a polypropylene mesh implant to abdominal wall tissues (adhesive, suture, and without fixation) showed that, among animals of group I (adhesive mesh fixation), 30 days after surgical intervention in 78.6 % of cases is uniformly placed between the muscles and peritoneum, uniformly sprouted with connective tissue, and after 60 days complete final sprouting of the mesh with connective tissue is observed. This indicates that cyanacrylate based adhesive is an effective retaining agent for polypropylene mesh implants for muscle and parietal peritoneum.

With regard to suture fixation of the mesh implant to the muscles in experimental animals of group II, 30 days after implantation in only 50 % of cases the mesh uniformly sprouted with connective tissue, and after 60 days the final germination of the mesh with connective tissue was observed in 86.6 % of animals, and in 15,4 % of animals showed uneven germination.

In group III animals (control) in which the mesh was not fixed after 30 days in 61.5 % of cases there was a loose fit of the mesh, in 30 % there was a shrinkage of the mesh, and after 60 days in 69.2 % of animals there was migration of the mesh.

The results confirm the fact that the use of cyanacrylate-based adhesive for fixation of a polypropylene mesh implant to the abdominal wall and parietal peritoneal muscles is effective due to a denser contact, full germination of the connective tissue and less pronounced inflammatory process that prevents seizure and confirms the reliability of such fixation and may be recommended for use in clinical practice.

The results of the experimental morphological study served as the basis for the use of adhesive fixation of mesh implants in clinical practice.

In the clinical part of the dissertation, a clinical study was performed on 240 patients with inguinal hernias, which were divided into three groups, depending on the method of performing surgical treatment, namely the techniques of TAPP.

And the I group (80 patients) performed the classic TAPP technique. The II group (80 patients) is an optimized TAPP technique with a combined fixation of the mesh implant. Group III (80 patients) – advanced technique TAPP with adhesive fixation of a mesh implant.

An analysis of the causes of the unpopular outcome of the traditional TAPP was performed, which was performed in 80 patients of group I.

An analysis of the causes of the unpopular outcome of the traditional TAPP was performed, which was performed in 80 patients I group.

The results of this group were evaluated in the early postoperative period (immediate results) and in the intervals from 1 to 5 years (remote long-term). Immediate results showed that in 6 (7.5 %) patients there was a marked postoperative pain, which in our opinion was due to the fixation of the mesenteric implant herniostepler in the area of the ileopubic tract and there was a damage to the branches of the fetal-femoral nerve. The serum of the peritoneal space of the inguinal site was diagnosed during ultrasound examination in 5 (6.25 %), hematoma of gut in 2 (2.5 %). The serum of the peritoneal space with an average volume of fluid of 20.0 ± 4.5 ml was eliminated by the appointment of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (diclofenac, nimesil) for 7.0 ± 1.1 days. For treating hematomas, wicks used local products (Lioton gel, Dicklak-gel), which contributed to its elimination for $10,0 \pm 2,3$ days. The period of stay in the hospital after the operation was 1.8 ± 0.6 days.

Long-term results in these patients were as follows: chronic post-operative inguinal pain was observed in 5 (7.5 %). These complications were eliminated by blockades with hydrocortisone in the sites of pain points and the appointment of non-steroidal anti-inflammatory drugs (diclofenac, nimesil). In 5 (7.6 %) patients, recurrence of inguinal hernia was confirmed, which was confirmed by ultrasound examination, and also for diagnosing the cause of relapse, a diagnostic laparoscopy

was performed for these patients, due to which it was discovered that the appearance of re-hernia defect occurs exactly on the lower edge of the mesh implant at the level of the arterial vessels where there was no fixation, which leads to the drainage and displacement of the lower edge of the mesh implant.

The recurrence of inguinal hernia in such patients was eliminated by repeated surgical intervention, namely, aloronyoplasty by the methodology of Liechtenstein under general anesthesia.

The analytical results obtained in this group showed that the reasons for the poor results after the TAPP tradisation were the fixation of the mesenteric implant by the herniostepler in the area of the ileopubic tract and the damage to the branches of the fetal-femoral nerve, which leads to the outbreak of severe postoperative pain in the early postoperative period, and later to chronic postoperative inguinal pain; insufficient overhang of the inguinal holes with a mesh implant, taking with its small size 10×12 cm and the absence of fixing the mesh implant on the lower edge, which leads to the outbreak of recurrence of inguinal hernia.

In order to eliminate the above-mentioned reasons, to improve the results of TAPP in patients with inguinal hernia developed an advanced TAPP technique with a combination fixation of a mesh implant performed in 80 patients in group II. This technique was that the mobilization of the parietal locus was 4.0 cm below Cooper's link and the false blood vessels; The polypropylene mesh implant was larger in size 12,0×15,0 cm and was fixed by a combined method, namely, on the upper medial edge of the mesh by herniostepler, and by the lower lateral adhesive on the basis of cyanocrylate.

The results were studied and evaluated in the early postoperative period in 1 (1.2 %) patient. The serum of the peritoneal space of the inguinal area was diagnosed during ultrasound examination in 4 (5 %) cases. Gastrointestinal haematomas were observed in 3 (3.7 %) patients.

Regarding the long-term results of treatment, they were studied in the term from 1 to 5 years in 64 patients of the second group after the implementation of the modified TAPP with the combined fixation of the mesh implant. Long-term results

were studied by questionnaires, repeated reviews and ultrasound examination of the anterior abdominal wall and abdominal cavity. Of the 64 patients examined, chronic postoperative inguinal pain was observed in 2 (3.1 %). These complications were eliminated by blockades with hydrocortisone in the sites of pain points and the appointment of non-steroidal anti-inflammatory drugs (diclofenac, nimesil). Among the 64 patients examined in the second group, after the implementation of the improved TAPP, recurrence of the inguinal hernia was detected in 1 (1.5 %) of the patient.

With the improved TAPP results obtained in patients of the II group and the results of the morphological study, they were the reason for the development of the TAPP technique with glue fixation of the mesh implant, which was performed in 80 patients of the III group. The difference between this technique was that the mesh implant was fixed on the basis of cyanoacrylate on the entire surface.

Immediate results have shown that in patients with the III group, the expressed postoperative pain was not noted, due to the absence of staple fixation of the mesh and the trauma of the branches n. femoral. The serum of the peritoneal space of the inguinal site was diagnosed during ultrasound examination in 4 (5 %). Hematoma of the wicket at 1 (1.2 %).

The evaluation of long-term results was performed using the questionnaire, repeated reviews, ultrasound examination of the anterior abdominal wall and abdominal cavity. Long-term results of treatment were studied in terms of 6 to 60 months in 65 patients in group III. Group III chronic postoperative scaly pain was not observed. The absence of chronic post-operative pain in patients with the third group indicates that fixation of the mesh with glue eliminates the injury of the nerve of the inguinal site. Among 65 patients in group III, 1 (1.5 %) recurrence of inguinal hernia was observed, which was associated with early physical activity.

Thus, analyzing the results of TAPP with different variants of fixation of the mesh, it can be argued that the most optimal was glue fixation, which does not lead to injuries of the nerve of the inguinal site and eliminates the occurrence of pain in the early postoperative period and chronic postoperative pain. In addition, the

broader overlapping of the mesenteric implant of the medial and lateral inguinal holes and its fixation with the glue at the lower edge at the level of the anoxic vessels eliminates the basis for the relapse of the inguinal hernia.

The results of the experimental-morphological study showed that the use of cyanoacrylate based glue for fixing the polypropylene mesh to the muscles and the parietal peritoneum of the abdominal wall confirmed the effectiveness that could be used in clinical practice.

Developed a method of TAPP, which received the Patent of Ukraine for invention No 117160 dated June 25, 2018. contributes to a reduction in the frequency of relapses to 1.5 % from 7.6 %. after-operation pain to 3.1 % with 7.5 %.

The use of advanced TAPP with adhesive fixation of a mesh implant throughout the surface on which the Ukrainian patent for utility model No 134708 dated May 27, 2019 was obtained. provides reduction of recurrences of the inguinal hernia from 7.6 % to 1.5 % of chronic postoperative pain, respectively, with 7.5 % to complete absence.

The results of the dissertation work are being implemented in the clinical practice of the surgical department of the Clinical Hospital № 5 in Kyiv and in the educational process of the Department of Surgery and Proctology.

Key words: inguinal hernia, relapse, polypropylene mesh, TAPP, glue, cyanoacrylate.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Фелештинський Я. П. Причини та профілактика рецидивів пахвинних гриж при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці / Я. П. Фелештинський, В. Ф. Ватаманюк, С. А. Свиридовський, А. В. Коханевич // Одеський медичний журнал № 2(148). – Одеса, 2015. – 36–38 с. *(Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті).*

2. Фелештинський Я. П. Трансабдомінальна преперитонеальна алопластика з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату у хворих з пахвинною грижею / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // Хірургія України, № 3(63) 2017. – С. 57–60. *(Особистий внесок – брала участь в проведенні експерименту та підготовці статті).*

3. Фелештинський Я. П. Експериментально-морфологічне обґрунтування клейової фіксації поліпропіленового сітчастого імплантату до м'язів черевної стінки / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич, О. О. Дядик, В. І. Заріцька, В. В. Сміщук, О. П. Демкович // http://www.morphology.dp.ua/_pub/MORPHOLOGY/MORPHO-2018-12-01.php *(Особистий внесок – брала участь в проведенні експерименту та підготовці статті).*

4. Фелештинський Я. П. Оцінка варіантів фіксації сітчастого імплантату при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці у хворих на пахвинну грижу / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // Медичні перспективи, 19. Том XXIV/1 2019. – С. 46–49. *(Особистий внесок – брала участь в проведенні експерименту, узагальненні та аналізі результатів та підготовці статті).*

5. Фелештинський Я. П. Оптимізація фіксації сітчастого імплантату при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці у хворих на пахвинну грижу / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // Шпитальна хірургія, № 1(85), 2019. – С. 5–9. *(Особистий внесок – брала участь в проведенні експерименту, узагальненні та аналізі результатів та підготовці статті).*

6. Фелештинський Я. П. Модифікований спосіб лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики про пахвинних грижах /

Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич, В. Ф. Ватаманюк // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. – Вип. 27, 2017. – С. 362–366. *(Особистий внесок – брала участь в підготовці матеріалу та написанні статті).*

7. Пат. на винахід № 117160 України. Оптимізація трансабдомінальної преперитонеальної алогерніопластики пахвинних гриж / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич, В. Ф. Ватаманюк; заявл. 26.06.2018 р.; опубл. 25.01.18, Бюл. № 2(13). *(Особистий внесок – брала участь в патентному пошуку, проведені експериментальних досліджень та оформленні патенту).*

8. Пат. на корисну модель № 134708 України. Спосіб лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики пахвинних гриж з клейовою фіксацією сітчастого імплантату. / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич; заявл. 15.02.2019 р.; опубл. 27.05.19, Бюл. № 10. *(Особистий внесок – брала участь в патентному пошуку, проведені експериментальних досліджень та оформленні патенту).*

9. Фелештинський Я. П. Оптимізація лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах / Я. П. Фелештинський, В. Ф. Ватаманюк, С. А. Свиридовський, А. В. Коханевич // Хірургія України. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції на тему «Сучасні технології хірургічному лікуванні гриж живота». Київ, 25–26 вересня 2014 р. – Вип. 3(51). – К., 2014. – 56 с. *(Особистий внесок – брала участь в наборі клінічного матеріалу, в узагальненні результатів та підготовці статті).*

10. Коханевич А. В. Удосконалення трансабдомінальної преперитонеальної алопластики пахвинних гриж / А. В. Коханевич // Матеріали II-го міжнародного медико-фармацевтичного конгресу студентів та молодих вчених. – Чернівці, 2015, «Хист». – Вип. 17. – Чернівці, 2015. – 409 с.

11. Коханевич А. В. Удосконалення лапароскопічної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах / А. В. Коханевич // Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених НМАПО імені П. Л. Шупика, присвяченої «Дню науки» «Інновації молодих вчених

медиків і їх впровадження в практичну охорону здоров'я». Київ, 30 квітня 2015 р. – К., 2015. – 15 с.

12. Optimization of transabdominal pre-peritoneal alloplasty of inguinal hernias / Y. P. Feleshtynsky, V. F. Vatamanyuk, S. A. Svyrydovsky, A. V. Kokhanevych. // *Матеріали I світового конгресу хірургії гриж живота (Мілан, Італія, 25–29 квітня 2015 р.), Hernia. (2015) 25(29) PO: 129. (Особистий внесок – брала участь в наборі клінічного матеріалу, в узагальненні результатів та підготовці статті).*

13. Фелештинський Я. П. Комбінована фіксація сітчастого імплантату при трансабдомінальній преперитонеальній алогерніопластиці у хворих з пахвинними грижами / Я. П. Фелештинський, В. Ф. Ватаманюк, А. В. Коханевич, В. В. Сміщук // *Матеріали ІХ науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні способи та технології у хірургічному лікуванні гриж живота», (м. Коблеве, 29–30 вересня 2016 р.). – С. 24. (Особистий внесок – брала участь в наборі клінічного матеріалу, в узагальненні результатів та підготовці статті).*

14. Feleshtynskyi Y. P. TAPP with combined ULTRAPRO mesh fixation at inguinal hernias / Y. P. Feleshtynskyi, A. V. Kokhanevych, V. F. Vatamaniuk // *Матеріали 38-го міжнародного конгресу Європейської асоціації герніологів (Роттердам, Голандія, 2016 р.), Hernia. (2016) 20 (Suppl 2) PO 95, S 202.*

15. Feleshtynsky Y. P. Evaluation of TAPP efficacy and combined fixation of mesh implants for inguinal hernia repairs / Y. P. Feleshtynsky, V. F. Vatamanyuk, A. V. Kokhanevych // *Матеріали 39-го міжнародного конгресу Європейської асоціації герніологів (Відень, Австрія, 2017 р.), Hernia. (2017) 21 (Suppl 2). – PO94 S233.*

16. Feleshtynsky Y. P. TAPP with glutinous fixation of mesh implant in patients with inguinal hernia / Programme abstractcts book (2018) PO: Y. P. Feleshtynsky, V. F. Vatamanyuk, A. V. Kokhanevych // *Матеріали I монотематичної конференції Європейської асоціації хірургів-герніологів «Сучасне в мистецтві герніології» (Львів, 9–11 вересня 2018 р.).*

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	20
ВСТУП.....	21
РОЗДІЛ 1. СПОСОБИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАХВИННИХ ГРИЖ (ВІДКРИТІ І ЛАПАРОСКОПІЧНІ) ТА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНІ УСКЛАДНЕННЯ. (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	27
1.1. Відкриті способи хірургічного лікування пахвинних гриж.....	28
1.2. Лапароскопічні методики лікування пахвинних гриж ТАРР та ТЕР.....	31
1.3. Ускладнення хірургічного лікування пахвинних гриж та їх профілактика	34
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	39
2.1. Загальна характеристика хворих	39
2.2. Методика експериментального розділу роботи	45
2.3. Методи дослідження та способи хірургічних операцій	47
РОЗДІЛ 3. ПРИЧИНИ НЕЗАДОВІЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ТАРР ПРИ ПАХВИННИХ ГРИЖАХ.....	65
РОЗДІЛ 4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ВАРІАНТУ ФІКСАЦІЇ СІТЧАСТОГО ІМПЛАНТАТУ ДО ТКАНИН ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ.....	75
РОЗДІЛ 5. ОБГРУНТУВАННЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАХВИННИХ ГРИЖ З ВИКОРИСТАННЯМ ОПТИМІЗОВАНОЇ МЕТОДИКИ ТАРР	93
5.1. Розроблений спосіб ТАРР з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату	93
5.2. Удосконалений спосіб ТАРР з клейовою фіксацією сітчастого імплантату	107

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ	123
ВИСНОВКИ	141
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	143
ДОДАТКИ	174

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

ЕКГ	–	Електрокардіограма
ЕхоКГ	–	Ехокардіограма
КТ	–	Комп'ютерна томографія
КМКЛ	–	Київська міська клінічна лікарня
НМАПО	–	Національна медична академія післядипломної освіти
ПХВ	–	Поліхлорвініловий
ТАРР	–	Трансабдомінальна преперитонеальна алогерніопластика
ТЕР	–	Тотальна екстраперитонеальна алогерніопластика
ТЕЛА	–	Тромбоемболія легеневої артерії
УЗД	–	Ультразвукове дослідження
ФЛГ	–	Флюорографія
NRS	–	Numerical Rating Scale
VAS	–	Visual Analog Scale

ВСТУП

Актуальність теми

Пахвинні грижі складають 70–75 % від загальної частоти всіх гриж живота [1, 3, 5, 23, 46, 133, 156]. Основними методами хірургічного лікування пахвинних гриж є відкрита алопластика за Ліхтенштейном та лапароскопічні: трансабдомінальна та тотальна екстраперитонеальна герніопластики. Частота рецидивів після операції Ліхтенштейна тримається на рівні 3–10 %, хронічний післяопераційний біль – 4,6–16,8 % [19, 25, 132, 134, 153, 265, 277]. Після лапароскопічних операцій при пахвинних грижах частота рецидивів є подібною, водночас, частота хронічного післяопераційного болю є значно нижчою і складає 0,8–3,1 % [12, 24, 53, 65, 77]. Перевагами лапароскопічної над відкритою операцією при пахвинних грижах є значно менша травматичність, мінімальне перебування хворого в стаціонарі, швидка реабілітація. Найбільш поширеною серед лапароскопічних операцій при пахвинних грижах є трансабдомінальна преперитонеальна алопластика (ТАРР). Водночас, результати лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики є незадовільними в зв'язку з високою частотою рецидивів. Однією з причин виникнення рецидивів після лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики вважають технічні помилки виконання операції, які пов'язані з розміщенням та фіксацією сітчастого імплантату в період оволодіння методикою лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики [2, 8, 33, 34, 47]. Відпрацювання методики лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики та набуття досвіду покращують результати лікування пахвинних гриж, але частота рецидивів залишається високою [1, 2, 4, 16, 28, 167]. В більшості випадків причиною рецидиву пахвинної грижі після лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики є недостатнє закриття сітчастим імплантатом латеральної пахвинної ямки по

нижньому краю дефекту [22–28, 46, 69, 108]. Це пов'язується з малим розміром імплантату та неможливістю його фіксації на рівні здухвинних судин [25, 36, 41, 43, 68, 88, 123, 234]. При виконанні традиційної лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики не завжди вдається в достатній мірі закрити сітчастим імплантатом класичного розміру 8×12 см потенційно слабе місце на рівні здухвинних судин, а також відсутність фіксації по нижньому краю сітки на рівні цих структур призводить до частого виникнення рецидивів пахвинної грижі. А наявність механічної фіксації сітки по латеральному краю в проекції гілок статево-стегнового нерву спричинює виникнення інтенсивного післяопераційного та хронічного пахвинного болю. У зв'язку з цим виникає необхідність оптимізації лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах з метою зниження частоти рецидивів та профілактики хронічного післяопераційного пахвинного болю.

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 – 02.2015–12.2019 роки).

Мета дослідження. Підвищення ефективності хірургічного лікування пахвинних гриж шляхом обґрунтування, розробки та впровадження нових способів лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики.

Завдання дослідження:

1. Експериментально обґрунтувати фіксацію сітчастого імплантату до тканин черевної стінки з використанням клею на основі ціанокрилату.

2. Вивчити причини незадовільних результатів традиційної лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах.

3. Обґрунтувати та розробити спосіб комбінованої степлерно-клейової фіксації сітчастого імплантату при лапароскопічній трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці.

4. Оцінити ефективність використання удосконаленої лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах з клейовою фіксацією сітчастого імплантату.

5. Вивчити результати використання удосконалених методик лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики з різними варіантами фіксації сітчастого імплантату при пахвинних грижах та порівняти їх з результатами використання традиційної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики.

Об'єкт дослідження – пахвинні грижі.

Предмет дослідження – традиційна TAPP, удосконалена TAPP, шовна фіксація сітчастого імплантату, степлерна фіксація сітчастого імплантату, клейова фіксація сітчастого імплантату.

Методи дослідження. Загальноклінічні, лабораторні та біохімічні дослідження крові, УЗД черевної порожнини та черевної стінки, ЕКГ, ехокардіографія, спірографія, експериментальне дослідження, гістологічне дослідження тканин передньої черевної стінки в експериментальних тварин, статистичні.

Наукова новизна. Експериментально і морфологічно встановлено, що фіксація клеєм на основі ціанокрилату поліпропіленового сітчастого імплантату до м'язів і парієтальної очеревини черевної стінки тварин забезпечує рівномірне і повне проростання сполучною тканиною сітки без виражених ознак запалення, тоді як шовна фіксація поліпропіленової сітки до тканин черевної стінки супроводжується нерівномірним проростанням сітки сполучною тканиною її зморщуванням та міграцією.

Вперше визначено, що однією з причин рецидивів після традиційної TAPP є відсутність фіксації сітчастого імплантату по нижньому краю, його згинання та зморщування у післяопераційному періоді та недостатне

перекриття сітчастим імплантатом пахвинної ділянки, а причиною хронічного післяопераційного пахвинного болю є травматизація гілок стегнового нерву під час степлерної або шовної фіксації сітки до тканин пахвинної ділянки.

Вперше обґрунтовано використання розробленого способу TAPP з клейовою фіксацією більшого за розміром у порівнянні з класичним сітчастого імплантату по його нижньому краю, що попереджує загинання, зморщування сітки та ліквідує підґрунтя для рецидивування пахвинної грижі.

Доведено ефективність удосконаленого способу TAPP з клейовою фіксацією сітчастого імплантату по всьому периметру, що забезпечує надійне закриття пахвинної ділянки та попереджує як рецидивування так і виникнення хронічного післяопераційного пахвинного болю у зв'язку з відсутністю механічної фіксації сітчастого імплантату.

Практичне значення одержаних результатів. Результати експериментально-морфологічного дослідження показали, що використання клею на основі ціанокрилату для фіксації поліпропіленової сітки до м'язів і парієтальної очеревини черевної стінки підтвердили ефективність такої фіксації, що можливо використовувати у клінічній практиці.

Розроблений спосіб TAPP, на який отримано патент України на винахід № 117160 від 25.06.2018 р. сприяє зниженню частоти рецидивів до 1,5 % з 7,6 %, післяопераційного болю до 3,1 % з 7,5 %.

Використання удосконаленої TAPP з клейовою фіксацією сітчастого імплантату по всій поверхні на який отримано патент України на корисну модель № 134708 від 27.05.2019 р. забезпечує зниження рецидиву пахвинної грижі з 7,6 % до 1,5 % хронічного післяопераційного болю відповідно з 7,5 % до повної відсутності.

Результати дисертаційної роботи впроваджуються в клінічну практику хірургічного відділення клінічної лікарні № 5 м. Києва та в учбовий процес кафедри хірургії і проктології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика.

Особистий внесок здобувача в отриманні результатів наукових досліджень. Автор проаналізував літературні джерела за темою дисертації, визначив невирішені питання. Спільно з науковим керівником визначено мету та завдання дисертаційного дослідження. Здобувач самостійно виконав експериментальну частину роботи на лабораторних щурах, самостійно проводив набір клінічного матеріалу, анкетування хворих в віддаленому післяопераційному періоді. Дисертант брав участь у хірургічному лікуванні 90 % тематичних пацієнтів. Інтерпретацію отриманих результатів, написання розділів дисертації, їх узагальнень, висновків виконано самостійно. В опублікованих із співавторами статтях та тезах 75% виконаної роботи належить дисертанту.

Апробація результатів дисертації. Результати досліджень, що викладені у дисертації, було оприлюднено на 8 науково-практичних конференціях:

- VIII науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні технології у хірургічному лікуванні гриж живота» (Київ, 2014);
- Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Помилки та небезпеки лапароскопічної хірургії» (Одеса, 2015);
- на 1 світовому конгресі хірургії гриж живота (Мілан, Італія, 2015);
- IX науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні способи та технології у хірургічному лікуванні гриж живота» (Коблево, 2016);
- 38 міжнародному конгресі Європейської асоціації герніологів (Роттердам, Голандія, 2016);
- 39 міжнародному конгресі Європейської асоціації герніологів (Відень, Австрія, 2017);
- науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання абдомінальної хірургії» (Київ, 2017);
- Monothematic conference on the state of art in hernia repaire under the auspices of the European ytrnia society (Львів, 2018).

Обсяг і структура дисертації. Дисертаційна робота викладена на 177 сторінках машинописного тексту, складається зі вступу, 5 розділів, аналізу та узагальнення результатів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Обсяг основного тексту дисертації складає 126 сторінок друкованого тексту. Робота ілюстрована 13 таблицями, 41 рисунками та 4 діаграмами. Список використаних джерел містить 302 найменування, з них 92 кирилицею та 110 латиницею.

РОЗДІЛ 1
СПОСОБИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАХВИННИХ ГРИЖ
(ВІДКРИТІ І ЛАПАРОСКОПІЧНІ) ТА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНІ
УСКЛАДНЕННЯ
(Огляд літератури)

Пахвинні грижі складають 75–78 % від загальної кількості гриж живота, діагностуються близько в 5 % населення [61, 62, 77–90, 198] у чоловіків зустрічається у 90–97 %, [2, 8, 13 61, 62, 77–90] у жінок – 3–10 %, [46, 61, 62, 77–90, 103], коса пахвинна грижа у 5 разів частіше ніж пряма. Частіше у віці 50–60 років та у 75 % справа [99, 143, 223, 246]. Пахвинна грижа може бути поєднаною з іншими патологіями сечостатевої системи: не опущенням яєчка в калитку, розміщення його в пахвинному каналі, розвитком водянки оболонки яєчка чи пахвинної оболонки сім'яного канатика [66].

Операція з приводу пахвинної грижі є найчастішою серед планових хірургічних втручань. В Україні щороку з приводу пахвинних гриж виконується близько 60000 операцій, у Європі – 200000, в Англії – більше 80000, в США – 500000. [63, 90, 287, 303, 308]. Більше 60 % пацієнтів з пахвинними грижами оперуються у працездатному віці. Це свідчить про актуальність даної теми та важливість матеріального та економічного аспекту. [12, 14, 75]. Продовжують впроваджуватися новітні сітчасті імплантати (ultrapro, phisiomesh, Dual Mesh та ін.) та лапароскопічні технології. За рахунок цього досягнуто значного прогресу в хірургічному лікуванні пахвинних гриж, підвищилась його якість, знизилась кількість рецидивів. Якщо частота рецидивів пахвинної грижі після аутопластики спостерігається у 35–40 % пацієнтів, то після алопластики – 1,5–5 % [16, 37, 38, 39, 61, 62, 77–90]. Не дивлячись на значний прогрес у лікуванні пахвинних гриж завдяки використанню сіток та лапароскопічних методик залишається досить значний відсоток незадовільних результатів, зокрема, рецидивів пахвинних гриж та

післяопераційний та хронічний післяопераційний пахвинний біль (2,1–18,7 %) [61, 62, 77–90, 165, 167, 175]. Причинами рецидивування пахвинних гриж за багатьма авторами є гематоми та нагноєння післяопераційної рани, рання післяопераційна фізична активність, супутнє захворювання, яке викликає підвищення внутрішньочеревного тиску, а саме, респіраторні захворювання, захворювання кишківника, та ін. [2, 37, 80, 249]. Також причинами можуть бути технічні помилки при оперативному втручанні, особливо це актуально при виконанні лапароскопічної алогерніопластики, недостатній досвід оволодіння цією методикою хірургами та досить недосконалії класичній методиці лапароскопічної алогерніопластики: недостатньо низька мобілізація парієтальної очеревини, недостатній розмір сітчастого імплантату, що не дозволяє адекватно перекрити слабкі місця пахвинної ділянки. А також відсутність фіксації сітчастого імплантату по нижньому краю [37, 61, 62, 77–90, 112, 265], не діагностована та не усунена атипова пахвинна грижа в цієї ж ділянці [5, 10, 29, 66] та топографічно-анатомічне та патогмонічно необґрунтоване застосування методик оперативного втручання [7, 8, 68, 82, 101, 196, 274]. Це є свідченням того, що операції при пахвинних грижах, не зважаючи на значний розвиток в хірургії пахвинної грижі, мають ряд невирішених питань та потребують удосконалення методик лікування.

1.1. Відкриті способи хірургічного лікування пахвинних гриж

Розвиток відкритих оперативних втручань при пахвинних грижах мав декілька ключових моментів, так сказати, революційних, які визначали напрямок в хірургії пахвинних гриж. Історія становлення оперативної хірургії пахвинних гриж є складною вона тісно пов'язана із вивченням анатомії пахвинного каналу. До 19 ст. всі спроби оперативних втручань були високо травматичними та мали високу післяопераційну летальність. Значний внесок в розвиток оперативних втручань зробив Соорег. Він описав пахвинний канал, лобкову зв'язку, яка названа на його честь, та поперечну фасцію в 1804 під назвою «Анатомія і хірургічне лікування гриж живота». Ці відкриття стали

основою для подальших пошуків методик оперативних втручань такими авторами як: F. Hesselbach (1816), C. Langenbeck (1821), П. Заболоцького (1855), А. А. Боброва (1894), Н. В. Богоявленского (1901), Н. І. Дьяконова (1901), Т. Annandale (1876), G. Ruggi (1892), G. Lotheissen (1897) [66].

Французький хірург L. Championniere в 1885 р., вперше виконав операцію яка полягала в тому, що грижовий мішок високо перев'язувався та видалявся, а всі підлягаючі тканини підшивались до пахвинної зв'язки. Роботи авторів E. Bassini (1887), Postempski (1887), Wolfler (1892), Girard (1894), С. І. Спасокукоцького (1902) формували наступні етапи розвитку методик операції при пахвинних грижах. Однак такі методики мали значну кількістю ускладнень як у ранньому, так і у віддаленому післяопераційному періоді. А рецидив на кінець першого року після операції спостерігався у 30–40 % пацієнтів, а на кінець четвертого – у 100 % [66, 70].

Такі хірурги як С. В. McVay (1940), E. E. Shouldice (1945), L. M. Nyhus (1960) розробляли методики по реконструкції задньої стінки пахвинного каналу. Метод E. E. Shouldice забезпечує анатомічно правильне, поширене, малотравматичне співставлення тканин та його низьким відсотком рецидивів – 0,6 % [66, 183].

Пошуки вирішення проблем рецидивування, ускладнень, травматичності та натягу тканин призвели до спроб використання різних матеріалів для укріплення тканин пахвинної ділянки. Phelps застосував срібний дріт для пластики пахвинного каналу, McArthur (1901) – стрічку з власної фасції для шва грижових воріт, LeMesurier (1924) та M. Kirschner використовували для пластики широку фасцію стегна та її вільний край. Matton (1946) в якості пластичного матеріалу застосовував клапоть прямого м'язу живота. Також були спроби застосування тканин людського організму (трансплантати з окістя, кістки, шкіри, клапті м'язів, твердої мозкової оболонки); та синтетичні матеріали: нержавіюча сталь, танталова сітка, тканини з фортісану, нейлону, карбоволокна. Та ці матеріали не забезпечували бажаної міцності, або навпаки

були надмірно жорсткими і травматичними та мали ряд тяжких ускладнень тому не мали широкого застосування [66].

В 1959р. F. Usher опублікував результати дослідження імплантатів із дакрона (поліестер). Лауреати Нобелівської премії G. Natta і K. Zigler в кінці 50-х років ХХ ст синтезували поліпропілен, в 1961 році F. Usher використав сітку із поліпропілена для пластики грижі черевної стінки, що викликало переворот в пластичній хірургії. [66, 197, 198, 199]. Поліпропілен (-CH₂-CH(CH₃)-) це синтетичний полімер на основі пропана. Щільність волокон поліпропілену у 8 разів менше сталевих. При імплантації в організм людини він зберігає свої властивості, викликає розвиток гострого-підгострого запалення оточуючих тканин з наступним розвитком фіброзної тканини, яка зумовлює механічну стабільність [66, 55].

У 1965 р. R. Stoppa запропонував спосіб передочеревинної пластики з використанням білатерального сітчастого імплантату, котрий застосовують і сьогодні R. Stoppa писав, що рецидив пахвинної грижі є «нещастям для хворого та позором і приниженням для хірурга» [66, 198, 199]. В основу способу покладені особливості анатомічної будови пахвинного каналу, які висвітлені в роботах Н. Fguchard відносно м'язево-лоного проміжку, через який проходять всі пахвинні та стегнові грижі, а також досвід J. Rives, який використовував дакронові сітки для передочеревинної пластики рецидивної грижі черевної стінки. Застосування способу дає можливість виконати операцію з приводу багаторазово рецидивуючої грижі, в тому числі ковзної та атипової, із найменшою травмою сім'яного канатика, яєчка і нервових сплетень пахвинного каналу [102, 107, 112].

Однак сам автор відмічав високий відсоток рецидивів – до 20 %, тому даний метод не знайшов широкого застосування серед хірургів [115, 171, 172, 173, 174, 185, 186, 187, 196].

Наступним революційним етапом в хірургії пахвинних гриж було розробка Lichtenstein в 1989 методики «без натягу» (tensionfree), яка визнана на даний час «золотим стандартом» [130, 131, 132, 133,134, 135, 136, 137].

Його спосіб алогерніопластики передбачає закриття задньої стінки пахового каналу сітчастим імплантатом без зведення тканин дефекту, в той час як інші автори пропонували використовувати сітку як додаткове укріплення шву. Дана методика широко використовується у всьому світі та має значу кількість модифікацій [60, 61, 62, 64, 66, 133, 134, 135, 136, 137, 188].

Незважаючи на поширеність даної методики та низку модифікацій, вона має деякі недоліки, такі як: сероми (внаслідок імунної реакції організму на сітчастий імплантат), хронічний післяопераційний біль та рецидиви.

Вітчизняну історію хірургії пахвинних гриж складала монографія П. Заболоцького (1855), А. А. Боброва (1894), Н. В. Богоявленського (1901), Н. І. Дьяконова (1901). Слід також відзначити роботи А. П. Кримова, Н. І. Пирогова та книгу Р. І. Венгловського (1903) «Развитие и строение паховой области, и их отношение к этиологии паховых грыж».

В Україні велике значення для розвитку герніології мають праці таких хірургів як Я. П. Фелештинський, Л. С. Білянський [31, 45]. В. В. Жебровський, В. В. Грубник [7, 8, 13, 14, 15, 16, 35, 36, 37, 38, 44, 50, 51, 52, 53].

Підсумовуючи вищесказане можна зробити висновок, що основними віхами розвитку відкритої хірургії пахвинних гриж стали такі «відправні точки», як революційна для свого часу операція Bassini та застосування новітніх пластичних матеріалів та знань в операції Lichtenstein. Bassini першим вдало застосував науково-практичний підхід, що спрямувало розвиток медичної науки в новому напрямку.

1.2. Лапароскопічні методики лікування пахвинних гриж TAPP та TEP

Важливим показником ефективності лікування гриж пахвинної ділянки є строк непрацездатності пацієнтів. За світовими протоколами прийнято, що після герніопластики пацієнт повинен відновити працездатність протягом 4 тижнів. З метою зменшення часу непрацездатності у 1982 році R. Ger запропонував лапароскопічний підхід до пластики пахвинних гриж. [66]. Методика R. Ger полягала на ушиванні внутрішнього пахвинного кільця із

сторони черевної порожнини шовним матеріалом або металевими скрепками. R. Ger та співавтори встановили, що перевагами лапароскопічного методу перед традиційними є можливість виконання оглядової лапароскопії органів черевної порожнини, відсутність великого травматичного розтину, зменшення ризику пошкодження сім'яного канатика та виникнення ішемічного орхіту, можливість виконання герніопластики з обох боків, а також значне зменшення післяопераційного больового синдрому [20, 21, 22, 66].

За даними R. V. Broun [23] діагностична лапароскопія сприяє виявленню 19,5 % гриж, не діагностованих клінічно до операції [66]. Економічність лапароскопічних операцій досягається за рахунок зменшення строків непрацездатності та перебування хворого в стаціонарі.

Американський хірург L. S. Schultz використовував синтетичний протезний матеріал для введення в пахвинний канал у вигляді «пробки-заглушки», а сітчастий протез – для закриття грижового дефекту із сторони черевної порожнини [66]. Цей метод має назву “Plug and mesh”. Однак, цей метод мав ряд недоліків, а саме: 15 % рецидивів після 300 операцій протягом першого ж року; 13,5 % ускладнень пов'язані із перебуванням синтетичного матеріалу в черевній порожнині та пахвинному каналі; синтетичний сітчастий імплантат, який розміщувався безпосередньо в черевній порожнині викликає реакцію з боку вісцеральної очеревини, що призводить до значного утворення щільних адгезивів і гострої кишкової непрохідності, а також до арозії порожнистих органів та судин; сітчастий матеріал у вигляді «пробки» часто зміщувалась в калитку [24–29, 30–32, 66].

Автори L. S. Schultz, T. Neufang, E. H. Philips із співавторами прийшли до висновку про необхідність використання сітчастого протезу більшого діаметру та обов'язкову його фіксацією. За даними цих авторів частота рецидивів при застосуванні такого підходу коливалась в межах від 2,8 % після 101 операції до 9 % після 286 операцій [24, 30–36, 66].

J. D. Corbitt запропонував поєднати введення сітчастого імплантату в передочеревинний простір із закриттям його очервиною після відсічення

грижового мішка [37, 66]. Результати такого методу були відзначені одним рецидивом на 200 герніопластик.

Проривом в лапароскопічній алопластиці, відзначився хірург із США R. J. Fitzgibbons, який запропонував передочеревинне розміщення сітчастого імплантату при трансабдомінальному доступі, тобто лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної герніопластики (TAPP – transabdominal preperitoneal hernia repair), що набуває найбільшого поширення. [24, 25, 37, 38–41, 66].

Також останнім часом все частіше застосовується методика герніопластики, яку запропонував американський хірург J. В. McKernan, вона полягає в передочеревинному розміщенні сітчастого імплантату екстраперитонеальним доступом (TEP – totally extraperitoneal procedure). Автор методики J. В. McKernan спостерігав лише 2 випадки рецидивів гриж після виконання 345 операцій. Основними перевагами цього методу за даними автора є відсутність ускладнень, які пов'язані із входженням в черевну порожнину та можливість виконання операції під місцевою анестезією [42, 66].

Недоліками даної методики є: технічна складність внаслідок малих розмірів робочого простору та встановлення троакарів по одній лінії, більша тривалість маніпуляції, неможливість виконання оглядової лапароскопії органів черевної порожнини з метою діагностики супутніх захворювань та виконання симультанних операцій [66].

Автор J. D. Corbitt переконаний, що переміщення грижового мішка в черевну порожнину необхідне лише у випадках малих косих та великих прямих пахвинних гриж [37, 66].

В більшості випадків для фіксації імплантату використовуються скріпки, виготовлені із інертних металів (титан, тантал, неіржавіюча сталь). Автори D. Rosental та M. E. Franklin, враховуючи можливість пошкодження судин та нервових провідників під час фіксації імплантату степлером запропонували для фіксації звичайні шви, які можна накладати через шкіру [43, 66] але ця методика не набула широкого вжитку.

Для попередження можливих ускладнень та враховуючи технічні особливості фіксації сітчастого імплантату, L. Campos та E. Sipes попередньо наносили отвори по краях сітки для забезпечення правильного положення скріпок під невеликим кутом [44, 66], а A. Hawashi запропонував використання спеціального грибоподібного поліпропіленового протезу, що не потребує фіксації до тканин. Однак, ця модифікація на практиці не набула широкого поширення [46, 66].

Отже підсумовуючи дані літературних джерел, можна стверджувати, що лапароскопічні методики лікування пахвинних гриж є сучасними та виправданими, та інтенсивно розвиваються в зв'язку з рядом наявних переваг, а саме, значно менша травматизація, зменшення терміну непрацездатності, можливість виконання двобічних гриж з одного доступу, косметичний ефект. Однак мають місце післяопераційні ускладнення такі як рецидив пахвинної грижі та хронічний післяопераційний біль, а також питання варіантів фіксації сітчастого імплантату залишається не до кінця вирішеним.

1.3. Ускладнення хірургічного лікування пахвинних гриж та їх профілактика

Хірургічні оперативні втручання, незалежно від методу та вміння хірурга, супроводжуються виникненням післяопераційних ускладнень, вищезазначені методики також мають ряд ускладнень [1, 4, 6,9, 10, 17, 18, 19, 27, 28, 30, 34, 39, 40, 41, 46, 55, 56, 57, 63, 66, 71, 73, 77, 78, 80, 83, 84, 89, 94, 95, 102, 103, 106, 107, 108, 111, 118, 128, 140, 152, 153, 154, 158, 181, 187, 189, 190, 200, 202, 203, 204].

Класифікувати ускладнення можна по відношенню до моменту оперативного втручання на:

- інтраопераційні ускладнення;
- ускладнення в ранньому післяопераційному періоді;
- ускладнення в пізньому післяопераційному періоді;
- ускладнення у віддаленому післяопераційному періоді.

Інтраопераційні ускладнення – це ускладнення, які виникають безпосередньо під час виконання оперативного втручання, вони трапляються, як правило, з непередбачуваних обставин, анатомічних особливостей пацієнта, або як помилка хірурга. До них відносять:

- пошкодження магістральних судин;
- пошкодження нервових стовбурів;
- пошкодження внутрішніх органів[11, 31, 34, 37, 43, 66].

Ранні післяопераційні ускладнення виникають в ранньому післяопераційному періоді (до 7 днів), до них належать:

- гематоми в післяопераційній зоні;
- інфікування післяопераційної рани;
- абсцедування;
- інтенсивний больовий синдром;
- сероми порожнини імплантату;
- сероми грижового мішка;
- рання кишкова непрохідність;
- вісцеральна травма;
- ТЕЛА.

Пізнні післяопераційні ускладнення виникають у пізньому післяопераційному періоді (до 3 тижнів), до них відносяться:

- післяопераційний пахвинний біль;
- хронічний орхіт та атрофія яєчка;
- псевдокісти сім'яного канатика;
- рецидив пахвинної грижі;
- зморщування імплантату;
- відторгнення імплантату та утворення хронічних норниць;
- міграція імплантату;
- невриноми ділянки післяопераційного рубця;
- водянка яєчка;
- порушення статевої функції чоловіків.

До віддалених післяопераційних ускладнень, ті що виникають в віддаленому післяопераційному періоді (з 3 тижня до 23 місяців), можна віднести:

- хронічний післяопераційний пахвинний біль;
- рецидив пахвинної грижі.

Стосовно ускладнень, які виникають після лапароскопічної герніопластики можна сказати, що вони є специфічними і відрізняються від ускладнень, які виникають при виконанні відкритих методик в зв'язку із інтраабдомінальним втручанням. Їх можна розділити на:

- *інтраопераційні:*

- травма судин;
- травма сечового міхура;
- пошкодження кишківника;
- підшкірна емфізема.

- *післяопераційні ранні:*

- кровотечі;
- защемлення кишки в троакарній рані;
- післяопераційний біль.

- *післяопераційні пізні:*

- розвиток псевдо кісти;
- портова грижа;
- рецидив пахвинної грижі (справжній або псевдо);
- хронічний післяопераційний пахвинний біль.

Для профілактики ускладнень необхідно: виконувати формування «вікна» в поперечній фасції, встановлювати дренаж передочеревинного простору, адекватний вибір сітчастого імплантату та його розмірів, щоб він перекривав всі слабкі ділянки пахвинної ділянки, зокрема на ділянці здухвинних судин, фіксація сітки повинна бути достатньою, особливо по нижньому краю сітчастого імплантату, водночас, має велике значення відсутність механічної фіксації на ділянках трикутників болю та роковому

ушивання троакарних ран, видалення жирової тканини сім'яного канатика [61, 62, 66, 77–90].

Дотримання правил асептики та антисептики, дотримання техніки операцій та навчання медичного персоналу дають змогу уникнути більшості інтра- та ранніх післяопераційних укладень [11, 24, 31, 66, 73, 80, 116, 128].

Поряд із перевагами застосування поліпропіленових сітчастих імплантів алопротезування має свої специфічні ускладнення. До них належать: повне або часткове відторгнення імпланту, що, як правило, виникає на фоні нагноєння післяопераційної рани або утворення сероми, формування хронічної нориці між поверхнею сітки і поверхнею шкіри. До факторів, що підвищують ризик нагноєння рани належать: герніопластика на фоні інфекції, що присутня на операційному полі (лігатурні, кишкові нориці, гнійні рани); супутні хвороби (цукровий діабет, ожиріння, асцит, онкопатологія); залишення в післяопераційній рані чужорідних тіл, яким є і сам імплантат; тривале дронування рани (більше доби), недостатній гемостаз, помилки оперативної техніки [11, 64, 66, 73, 83, 102, 103, 107, 118, 202].

Також специфічними ускладненнями герніопластики із застосуванням сітчастих імплантів є: сероми; зморщування імплантату; міграція сітчастого імплантату [11, 25, 26, 30, 31, 61, 66, 73, 103, 107, 182, 203, 204].

Причиною виникнення сером (накопичення серозної рідини) є неспецифічна запальна реакція організму на імплантат. Клінічно серома має вигляд пухлиноподібного утворення, м'яко-еластичної консистенції із симптомом флюктуації в післяопераційній ділянці. Діагностується сероми за допомогою УЗД дослідження.

Для профілактики виникнення сером необхідно застосовувати обов'язкову інтраопераційну антибіотикопрфілактику, видаляти грижовий мішок при ускладнених грижах, дотримуватись суворих показів до дронування рани, делікатна інтраопераційна хірургічна тактика. Лікування сероми передбачає консервативне ведення за умови відсутності чітких ознак абсцедування [11, 25, 51, 53, 66, 102, 107, 140].

Віддаленим ускладненням є зморщування та міграція сітчастого імплантату. Сітчастий імплантат з часом зморщується та зменшує свій розмір, що створює умови для рецидиву грижі. Для профілактики даних наслідків необхідно використовувати сітчастий імплантат достатнього розміру, щоб він перекривав слабкі місця пахвинної ділянки, а також фіксувати сітку по нижньому краю [45, 47, 51, 62, 66, 73, 83, 115, 136, 155, 173, 187].

Для зменшення відсотка післяопераційних ускладнень необхідно дотримуватись техніки оперативного втручання, використовувати адекватне знеболення, уникати травматизації сім'яного канатика та гілок нервових стовбурів [1, 11, 64, 66, 73, 83, 107, 118, 202].

Щодо причин хронічного післяопераційного болю, то це переважно зумовлено механічною фіксацією сітчастого імплантату на ділянці гілок п. genitofemoralis та їх пошкодження [3, 10, 11, 61, 62, 77–90]. Використання при TAPP спеціальних каркасних поліпропіленових сіток, які не потребують фіксації (3Dmax, polysoft, onflex), а також самофіксуючих сіток (Progrip) не набуло широкого впровадження в клінічну практику, оскільки частота рецидивів пахвинної грижі після таких операцій залишається на рівні класичної методики TAPP [5, 6, 8, 61, 62, 77–90].

Висновок: Аналіз літературних джерел показав, що оперативне лікування пахвинної грижі постійно розвивається, і в наш час розвитку технологій, зокрема розвитку хірургії в напрямку малоінвазивних та ендоскопічних оперативних втручань, лапароскопічні оперативні втручання все ширше впроваджуються в хірургічну практику та мають ряд переваг таких як: мала травматизація, швидка реабілітація та швидше відновлення працездатності. Однак, наявність післяопераційних ускладнень залишається ще досить на високому рівні, частота рецидивів тримається на рівні 3–10 %, а частота хронічного післяопераційного болю складає 0,8–3,1 %, що свідчить про те що ще має місце багато невирішених проблем, що слугує для подальшого удосконалення методик оперативних лікувань пахвинних гриж, зокрема, лапароскопічних. Це і послужило поштовхом для проведення даного дослідження.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Загальна характеристика хворих

Дисертаційна робота складається з клінічного та експериментального розділів. В клінічному розділі проведено аналіз результатів обстеження та хірургічного лікування 240 хворих з пахвинними грижами з використанням різних варіантів TAPP за період 2010–2018 рр., які знаходились на лікуванні в клініці кафедри хірургії та проктології Національної медичної академії післядипломної освіти П. Л. Шупика на базі хірургічного відділення Київської міської клінічної лікарні № 5. Експериментальний розділ дисертаційної роботи було виконано на 90 щурах з метою оцінки можливостей фіксації сітчастого поліпропіленового імплантату до тканин черевної стінки клеєм на основі ціанокрилату.

Клінічна характеристика хворих: вік хворих від 25 до 75 років, середній вік $50,8 \pm 2,7$ років. Всі хворі були чоловічої статі. У всіх хворих була діагностована первинна пахвинна грижа.

Розподіл пацієнтів за віком наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

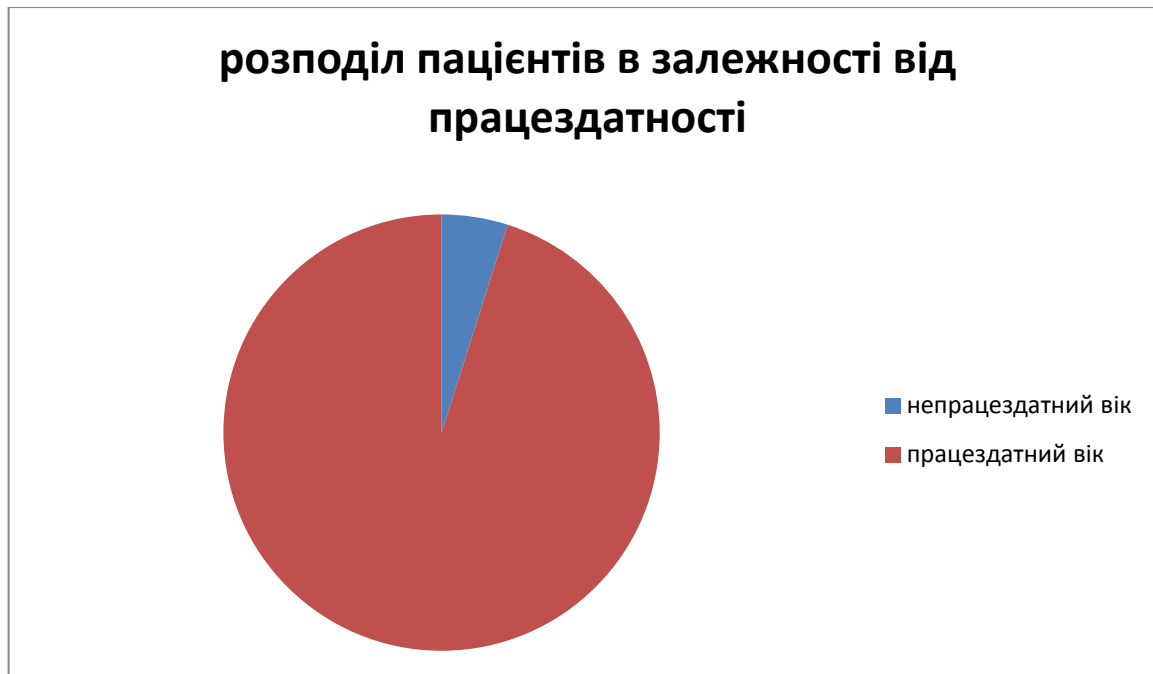
Розподіл хворих з пахвинними грижами за віком

Вік хворих	Кількість хворих	%
25–35	32	13,33
36–45	48	20
46–55	64	26,67
56–65	57	23,75
66–75	39	16,25
Всього	240	100

Переважає кількість хворих – 199 (82,9 %), як представлено в табл. 2.1 і діаграмі 2.1 були працездатного віку від 25 до 65 років.

Діаграма 2.1

Розподіл пацієнтів в залежності від працездатності



Появу пахвинної грижі до 1 року спостерігалась у 119 (49,58 %) хворих, від 1 до 5 років – у 69 (28,75 %), від 6 до 10 років – у 36 (15 %), від 11 до 15 років – у 12 (5 %), більше 16 років – у 4 (1,67 %), що відображено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Розподіл хворих в залежності від терміну захворювання

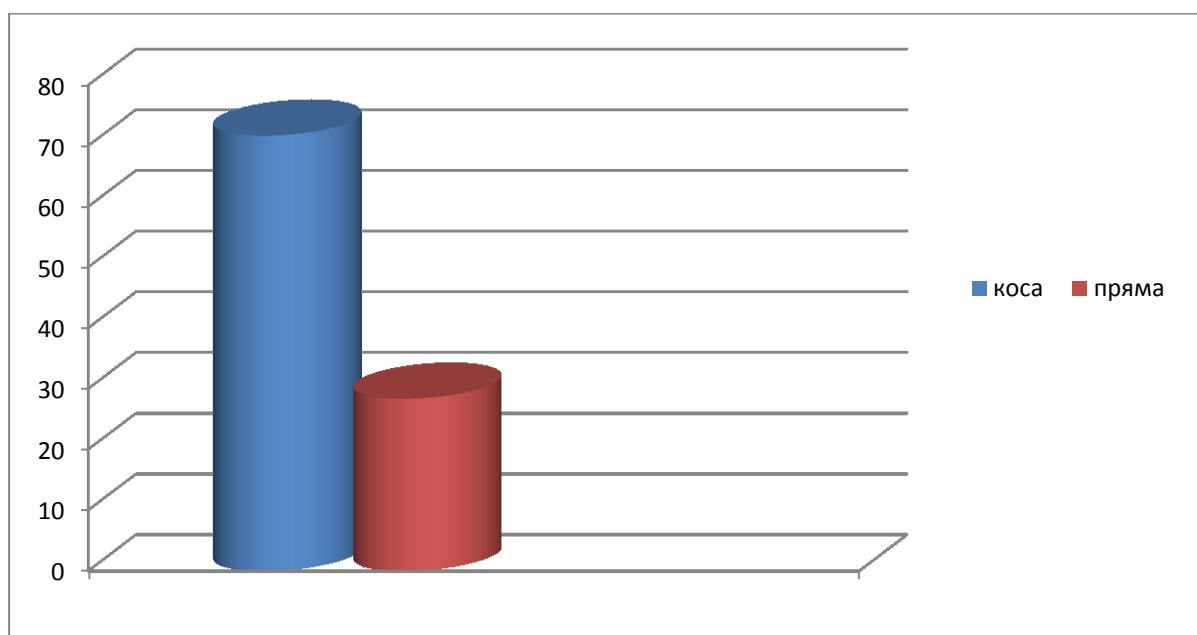
Строки захворювання	Кількість хворих	%
До року	119	49,58
Від 1 до 5 років	69	28,75
Від 6 до 10 років	36	15
Від 11 до 15 років	12	5
Більше 16 років	4	1,67
Всього	240	100

Найбільша кількість хворих 119 (49,58%) спостерігалась з терміном існування пахвинної грижі до одного року.

Правобічна пахвинна грижа діагностована у 165 (68,75 %) хворого, лівобічна у 54 (22,5 %) хворих, двобічні пахвинні грижі спостерігалась у 21 (8,75 %) хворих. За типом пахвинної грижі: коса пахвинна грижа спостерігалась у 174 (72,5 %) хворих, пряма – у 66 (27,5 %) хворого.

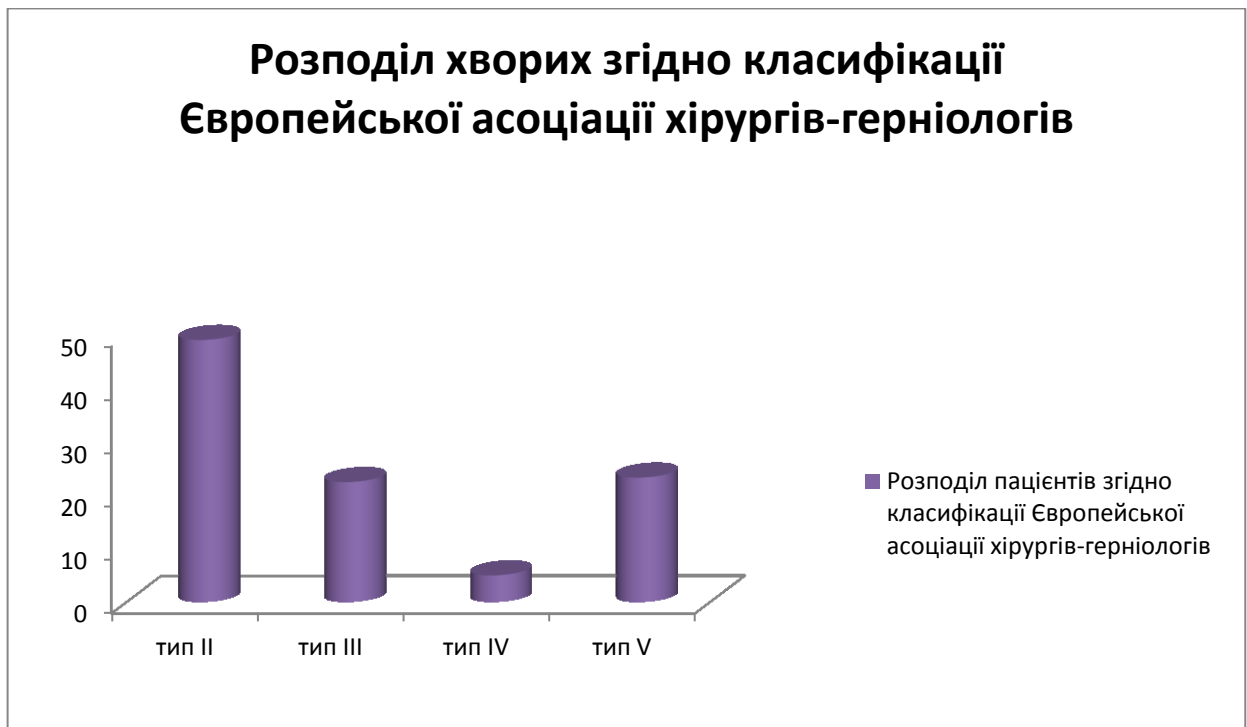
Діаграма 2.2

Розподіл хворих за типом пахвинної грижі



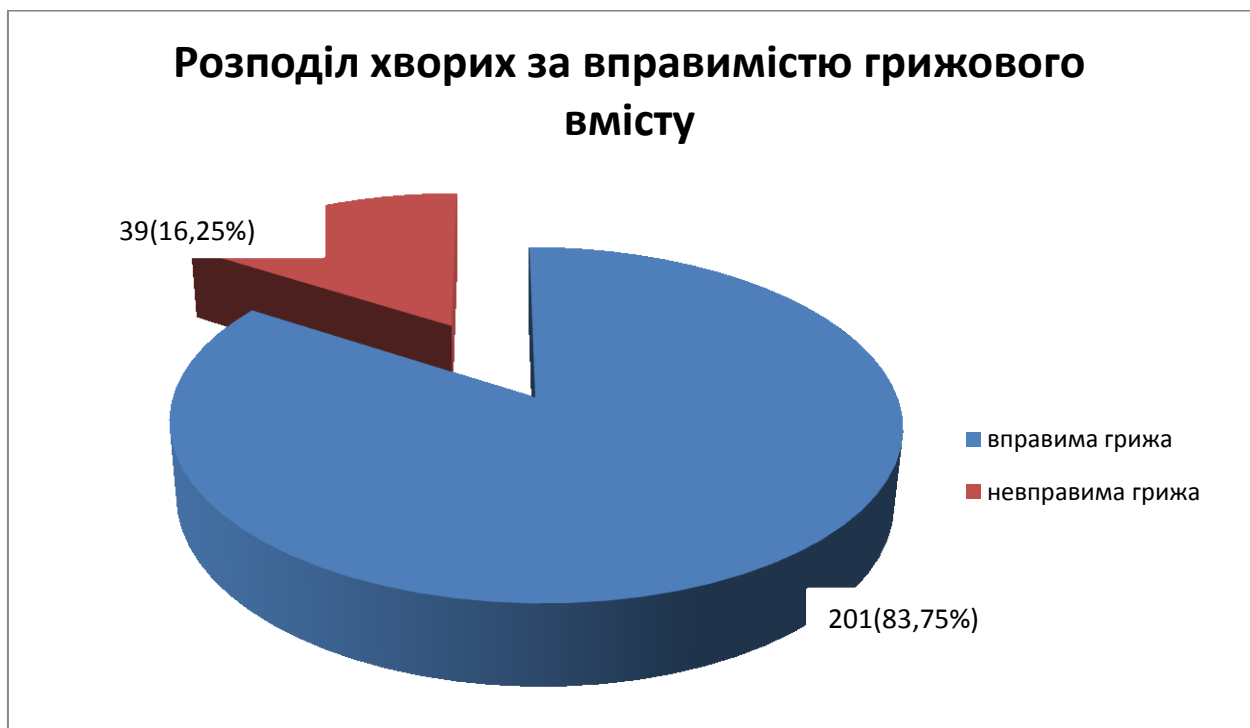
Відповідно до класифікації Європейської асоціації хірургів-герніологів (1993 р.) розподіл хворих був наступним: II тип (коса грижа з розширеним внутрішнім кільцем) – 117 (48,75 %), III тип (коса або калиткова грижа зі зруйнованим внутрішнім кільцем) – 54 (22,5 %), IV тип (пряма грижа з великим дефектом задньої стінки) – 13 (5,41 %), V тип (пряма грижа з невеликим дефектом задньої стінки) – 56 (23,34 %), що відображено в діаграмі 2.3.

Діаграма 2.3



В залежності від стану вмісту грижового мішка хворі були розділені наступним чином: вправима пахвинна грижа була у 201 (83,75%) хворих, невправима у 39 (16,25%) хворих.

Діаграма 2.4



Супутні захворювання були виявлені у 165 (68,75 %) хворих з переважанням хронічної серцево-судинної патології, зокрема хронічна ішемічна хвороба серця – у 36 (15 %), гіпертонічна хвороба – у 51 (21,25 %), цукровий діабет – у 6 (2,5 %), хронічний бронхіт – 14 (5,84 %), варикозна хвороба вен нижніх кінцівок – 13 (5,42 %), доброякісна гіперплазія простати – 26 (10,84 %), ожиріння I–II ступеня – у 19 (7,92 %). Всім хворим з супутніми захворюваннями після консультації суміжними спеціалістами в амбулаторних умовах проводилась відповідна коригуюча терапія.

Розподіл хворих з супутніми захворюваннями наведено в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Розподіл хворих з пахвинними грижами в залежності від супутніх захворювань

Супутня патологія	Кількість хворих
Хронічна ішемічна хвороба серця	36 (15 %)
Хронічний бронхіт	14 (5,84 %)
Гіпертонічна хвороба	51 (21,25 %)
Цукровий діабет	6 (2,5 %)
Варикозна хвороба вен нижніх кінцівок	13 (5,42 %)
Доброякісна гіперплазія простати	26 (10,84 %)
Ожиріння I–II ступеня	19 (7,92 %)

В якості критерію включення в спостереження використовували:

- інформовану згоду на передбачуваний метод операції;
- хворий з первинною пахвинною грижею чоловічої статті;
- згода хворого на включення в дослідження;
- відсутність протипоказів до проведення наркозу.

Критерії виключення із спостереження:

– хворий, у якого присутня супутня соматична патологія, яка не піддається корекції та компенсації

– відмова хворого від участі в дослідженні.

Критерії виключення досліджуваних із дослідження – хворі, які не дотримувалися призначеного лікування, рекомендацій поведінки, і (або) хворі, які не з'явилися на повторний призначений огляд.

Всі хворі до операції були консультовані терапевтом, кардіологом, анестезіологом, при необхідності ендокринологом, невропатологом. Хворим виконувалися лабораторні аналізи крові, проводили ЕКГ, рентгенографію органів грудної та черевної порожнин, УЗД черевної стінки, органів черевної порожнини та заочеревинного простору, ЕхоКГ, спірографію, при потребі КТ. Супутні захворювання були виявлені у 165 (68,75 %) хворих.

В залежності від варіанту ТАРР хворі з пахвинними грижами були розподілені на 3 групи (табл. 2.4). У I групі ($n = 80$) хворих виконували традиційну ТАРР. У II групі ($n = 80$) хворих виконували модифіковану нами методику ТАРР із комбінованою (степлерною та клейовою) фіксацією сітчастого імплантату (Патент України на винахід № 117160 від 25.06.2018 р.) [64]. У III групі ($n = 80$) виконували модифіковану нами методику ТАРР із клейовою фіксацією сітчастого імплантату (Патент України на корисну модель № 134708 від 27.05.2019 р.).

Таблиця 2.4

Розподіл хворих на групи в залежності від методики хірургічного лікування

Групи	Методика операції	Кількість хворих
I (група порівняння)	Традиційна ТАРР	80
II (основна група)	Модифікована ТАРР із комбінованою фіксацією	80
III	Модифікована ТАРР із клейовою фіксацією	80

Під час операції в якості сітчастого імплантату використовували легку поліпропіленову сітку або композитну сітку (поліпропілен + вікріл). Імплантати фіксували герніостеплером з титановими спіральними фіксаторами та клеєм на основі ціанокрилату.

Групи хворих були порівняними за типом та розмірами пахвинних гриж.

Оцінка результатів проводилась шляхом вивчення та порівняння безпосередніх ускладнень у ранньому післяопераційному періоді (ранові ускладнення, вираженість больового синдрому) та віддаленні результати оцінювали шляхом вивчення частоти хронічного післяопераційного болю та частоти рецидивів в строках від 1 до 5 років.

2.2. Методика експериментального дослідження

Експериментальне дослідження виконувалось після вивчення причин незадовільних результатів використання TAPP у хворих з пахвинними грижами. Метою експериментального дослідження було вивчення можливих варіантів фіксації сітчастого імплантату до тканин черевної стінки з використанням клею на основі ціанокрилату. В експериментальній частині проведено дослідження на 90 статевозрілих самцях щурів масою 265–290 г (середня вага $277 \pm 7,9$ г), із дотриманням вимог нормативно-правових документів (Конвенція по захисту тварин, які використовуються в експерименті та інших наукових цілях, що була прийнята Радою Європи в 1986 р., Закон України № 3447-IV «Про захист тварин від жорстокого поводження», 2006 р.). Всі тварини утримувалися на стандартному повноцінному харчуванні, температура повітря в приміщенні підтримувалася на рівні 20–24 °С, режим освітлення: з 8⁰⁰ до 20⁰⁰ – світло, з 20⁰⁰ до 8⁰⁰ – сутінкове освітлення. В післяопераційному періоді кожна група утримувалася в окремій клітці при однакових умовах.

Хірургічне втручання у експериментальних тварин виконано в операційній віварію НМАПО ім. П. Л. Шупика В ході операції під загальним знеболенням (тіопентал натрію 0,2 мг/кг в/м, глибока анестезія наступала

через 3–5 хв і тривала в середньому 30 хв). Тварин фіксували до хірургічної дощечки в положенні лежачи на спині, операційне поле вибривали, обробляли розчином кутасепту та спирту, обкладали стерильними серветками було виконана імплантація сітчастого матеріалу 2,5×3,5 см який був розміщений преперитонеально. В залежності від фіксації сітчастого імплантату щури були розділені на три групи:

- I група (30 щурів) – сітка була імплантована між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально), фіксувалась за допомогою клею який складається з ціанокрилату, являє собою безбарвну прозору рідину зі специфічним запахом питома вага 1,05–1,07 г/см³, в'язкість 8–85 сст;
- II група (30 щурів)— сітка була імплантована між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально), фіксація проленовою ниткою (6–0);
- III група (контрольна) (30 щурів) – сітка була імплантована між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально) без фіксації.

З експерименту тварин виводили у рівній кількості з кожної групи шляхом передозування тіопенталу натрію через 1 та 2 місяці після імплантації. Проводилася макроскопічна оцінка наявності місцевих ранових ускладнень, та проростання сполучною тканиною сітчастого імплантату. Висікали ділянки черевної стінки з імплантованою сіткою розмірами 2×3 см та проводили їх гістологічне дослідження на кафедрі патологічної та топографічної анатомії НМАПО ім. П. Л. Шупика.

Морфологічне дослідження висічених тканин передньої черевної стінки з поліпропіленовою сіткою проводили на 30 та 60 добу після імплантації сітки. Вивчено ступінь проростання сітки сполучною тканиною, особливості тканинної реакції та оцінено ступінь запальних процесів.

Шматочки тканин фіксували в 10 %-му розчині нейтрального формаліну (рН 7,4) протягом 24 год. З фіксованих у формаліні шматочків після промивання в проточній воді вирізали відповідні ділянки. Надалі фіксовані шматочки проводили через спиртово-хлороформовий розчин наростаючої концентрації і заливали парафіном. З парафінових блоків на санному

мікротомі HM 325 (Thermo Scientific) виготовляли серійні гістологічні зрізи товщиною 5 мкм, які потім забарвлювали гематоксиліном і еозином, пікрофуксином за ван Гізоном, на еластику за Вейгертом, толуїдиновим синім, ставили ШИК-реакцію з обробкою контрольних зрізів амілазою. Мікроскопічне дослідження проводили з використанням світлооптичного мікроскопа Axio Imager. A2 «Carl Zeiss» (Німеччина) та системи обробки даних «Axiovision» при збільшенні об'єктива $\times 5$, $\times 10$, $\times 20$, $\times 40$, бінокулярної насадки $\times 1,5$ і окулярів $\times 10$.

Вивчали ступінь проростання сітки сполучною тканиною, реакція тканин на сітчастий імплантат, клей та нитки та ефективність клейової та шовної фіксації до тканин черевної стінки.

2.3. Методи дослідження та способи хірургічних операцій

Методи досліджень

Обстеження хворих включало:

- Клінічне:
 - огляд хворих;
 - пальпація пахвинної ділянки та зовнішнього пахвинного кільця;
 - визначення симптому «кашльового поштовху».
- Лабораторні дослідження:
 - загальний аналіз крові;
 - глюкозу крові;
 - загальний аналіз сечі;
 - біохімічні показники крові (загальний білок, електроліти, печінкові проби, креатинін, сечовина);
 - коагулограма (кількість протромбіну, фібрину, фібриногену)
 - час згортання крові.
- Функціональних та інструментальних методів дослідження:
 - електрокардіографія;
 - рентгенографія органів грудної клітки або ФЛГ;

- ультразвукове дослідження пахвинної ділянки та черевної порожнини;

- дуплексне сканування судин нижніх кінцівок;
- Ехо-КГ;
- Спірографія.

УЗД черевної порожнини виконували з метою можливого виявлення супутньої патології.

УЗД пахвинної ділянки виконувалось апаратом Philips HD7 з лінійним датчиком L12-3 з частотою 3–12 мГц. Даний метод дав змогу оцінити розміри пахвинних кілець та пахвинного каналу, наявність ковзної грижі, стан пахвинної зв'язки. Дослідження проводили при наповненому сечовому міхурі, пацієнти знаходились в горизонтальному та вертикальному положенні. У процесі діагностики визначали наявність патологічних утворів в пахвинній ділянці, висоту пахвинного проміжку, довжину пахвинного каналу, зміни поперечної фасції, зв'язки Купера, спроможність м'язово-апоневротичного каркасу пахвинного каналу, розширення внутрішнього та зовнішнього пахвинних кілець та, власне, наявність та тип пахвинної грижі. Обов'язковим було обстеження контрлатеральної пахвинної ділянки для виявлення прихованих гриж. Довжина пахвинного каналу вимірювалася від лонного горбка до нижньої точки внутрішнього пахвинного кільця (між'ямкової зв'язки Hasselbachi). Висота пахвинного проміжку вимірювалася на ділянці пахвинної зв'язки на 1/3 відстані від лонного горбка до проекції нижніх епігастральних судин (вертикальна лінія від пахвинної зв'язки до нижнього краю поперечного м'яза живота). Довжина цієї лінії є висотою пахвинного проміжку. Діаметр внутрішнього пахвинного кільця – це лінія, проведена паралельно пахвинній зв'язці від між'ямкової зв'язки Hasselbachi до краю внутрішнього косо м'яза живота.

За нормальні величини прийняті загальновідомі значення анатомічних розмірів пахвинного каналу. Довжина пахвинного каналу від 4,0 до 4,5 см

висота пахвинного проміжку від 1,0 до 2,0 см, діаметр внутрішнього пахвинного кільця від 1,0 до 1,5 см.

За абсолютні критерії пахвинної грижі ми вважали наступні УЗД ознаки:

- 1) візуалізацію грижового мішка без проби Вальсальви (рис. 2.1, *а*);
- 2) виявлення грижового мішка та його вмісту на початковій стадії проби Вальсальви (рис. 2.1, *б*).

До непрямих ознак наявності пахвинної грижі належать:

- 1) зменшення довжини пахвинного каналу та збільшення висоти пахвинного проміжку;
- 2) розширення внутрішнього кільця пахвинного каналу;
- 3) зміщення нижніх епігастральних судин під час проби Вальсальви.

При проведенні проби Вальсальви грижовий мішок разом із своїм вмістом рухався у напрямку до УЗД-датчика. При візуалізації нижніх епігастральних судин латерально від грижового мішка мова йде про пряму пахвинну грижу, при виявленні нижніх епігастральних судин медіально від грижового мішка – про косу пахвинну грижу.

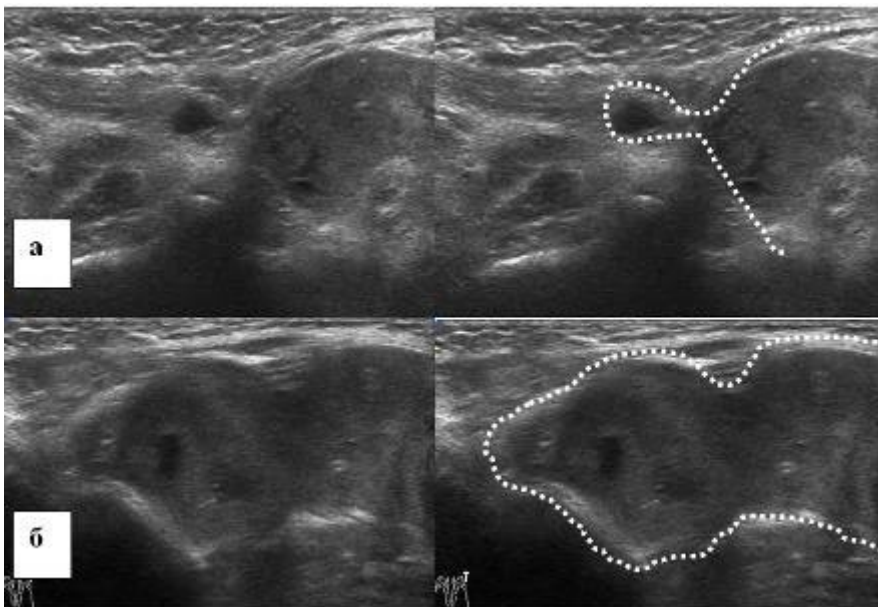


Рис. 2.1. УЗД картина пахвинної грижі при виконанні проби Вальсальви

За наявності супутньої патології всі пацієнти були консультовані суміжними спеціалістами та проводилась корекція передопераційної підготовки в кожному окремому випадку.

Для оцінки інтенсивності післяопераційного болю хворих у післяопераційному періоді використовували цифрову рейтингову шкалу (Numerical Rating Scale), а також візуальну аналогову шкалу (Visual Analog Scale). Всі хворі щоденно заповнювали шкалу протягом тижня. NRS пристосована для визначення лише одного критерію болю – його інтенсивності і складається з 11 пунктів від 0 («болю немає») до 10 («найгірший біль, який можна уявити»). Ця шкала набагато зручніша для практичного використання і легше сприймається більшістю пацієнтів, ніж VAS, яка має вигляд горизонтальної лінії, де інтенсивність зростає зліва направо від «немає болю» до «найгірший можливий біль». Хворий повинен провести лінію перпендикулярно до горизонтальної в тому місці, яке, на його думку, найближче до його індивідуальних больових відчуттів. Вагомими перевагами NRS є те, що вона не вимагає особистого контакту з хворим. Її використання можливе навіть при спілкуванні з хворим по телефону, що зручно як для нього, так і для дослідника.

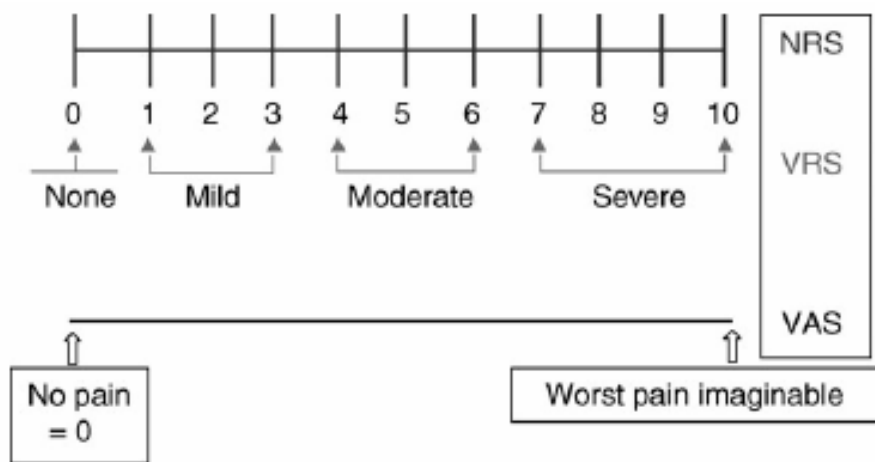


Рис. 2.2. Одномірні шкали інтенсивності болю: цифрова рейтингова шкала(NRS) та візуальна аналогова шкала(VAS)

Для оцінки інтенсивності післяопераційного болю у віддаленому періоді та визначення на скільки він впливає на можливість проведення звичного життя проводилось анкетування за допомогою опитувальника MOS SF-36, який хворі заповнювали власноруч через 1, 3 та 6 місяців після оперативного втручання.

Опитувальник SF-36

1. У цілому Ви оцінили б стан Вашого здоров'я як:

Відмінне.....	1
Дуже добре.....	2
Добре.....	3
Посереднє.....	4
Погане.....	5

2. Як би Ви в цілому оцінили своє здоров'я зараз у порівнянні з тим, що було рік тому?

Значно краще, ніж рік тому.....	1
Трохи краще, ніж рік тому.....	2
Приблизно таке ж, як рік тому.....	3
Дещо гірше, ніж рік тому.....	4
Набагато гірше, ніж рік тому.....	5

3. Чи обмежує Вас стан Вашого здоров'я в даний час у виконанні перерахованих нижче фізичних навантажень? Якщо так, то якою мірою? (Див. табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Вид фізичної активності	Так, значно обмежує	Так, трохи обмежує	Ні, зовсім не обмежує
А. Важкі фізичні навантаження такі як біг, підняття важких предметів, заняття силовими видами спорту	1	2	3
Б. Помірні фізичні навантаження, такі як пересунути стіл, попрацювати з пирососом, збирати гриби чи ягоди	1	2	3
В. Підняти або нести сумку з продуктами	1	2	3

Закінчення табл. 2.5

Вид фізичної активності	Так, значно обмежує	Так, трохи обмежує	Ні, зовсім не обмежує
Г. Піднятися пішки по сходах на кілька прольотів	1	2	3
Д. Піднятися пішки по сходах на один проліт	1	2	3
Е. Нахилитися, стати на коліна, присісти навпочіпки	1	2	3
Ж. Пройти відстань більше одного кілометра	1	2	3
З. Пройти відстань у кілька кварталів	1	2	3
І. Пройти відстань в один квартал	1	2	3
К. Самостійно вимитися, одягтися	1	2	3

4. Чи бувало за останні 4 тижні, що Ваш фізичний стан викликав труднощі (табл. 2.6) у Вашій роботі або іншій звичайній повсякденній діяльності, внаслідок чого:

Таблиця 2.6

	Так	Ні
А. Довелося скоротити кількість часу, що витрачається на роботу чи інші справи	1	2
Б. Виконали менше, ніж хотіли	1	2
В. Ви були обмежені у виконанні якого-небудь певного виду роботи або іншої діяльності	1	2
Г. Були труднощі при виконанні своєї роботи або інших справ (наприклад, вони потребували додаткових зусиль)	1	2

5. Чи бувало за останні 4 тижні, що Ваш емоційний стан викликав труднощі (табл. 2.7) у Вашій роботі або іншій звичайній повсякденній діяльності, внаслідок чого:

Таблиця 2.6

	Так	Ні
А. Довелося скоротити кількість часу, що витрачається на роботу чи інші справи	1	2
Б. Виконали менше, ніж хотіли	1	2
В. Виконували свою роботу чи інші справи не так акуратно, як зазвичай	1	2

6. Наскільки Ваш фізичний або емоційний стан протягом останніх 4 тижнів заважав Вам проводити час з сім'єю, друзями, сусідами або в колективі?

- Зовсім не заважало 1
 Трохи..... 2
 Помірно..... 3
 Сильно..... 4
 Дуже сильно 5

7. Наскільки сильний фізичний біль Ви відчували за останні 4 тижні?

- Зовсім не відчував (-ла)..... 1
 Дуже слабкий 2
 Слабкий..... 3
 Помірний 4
 Сильний 5
 Дуже сильний..... 6

8. Наскільки біль протягом останніх 4 тижнів заважав Вам займатися Вашою нормальною роботою (включаючи роботу поза домом і по будинку)?

- Зовсім не заважав 1

Трохи.....	2
Сильно.....	4
Дуже сильно	5

9. Як часто протягом останніх 4 тижнів (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

	Весь час	Більшу частину часу	Часто	Іноді	Рідко	Жодного разу
А. Ви відчували себе бадьорим (-ою)?	1	2	3	4	5	6
Б. Ви сильно нервували?	1	2	3	4	5	6
В. Ви відчували себе таким (-ою) пригніченим (-ою), що ніщо не могло Вас підбадьорити?	1	2	3	4	5	6
Г. Ви відчували себе спокійним (-ою)?	1	2	3	4	5	6
Д. Ви відчували себе повним (-ою) сил і енергії?	1	2	3	4	5	6
Е. Ви відчували себе пригніченим (-ою) і сумним (-ою)?	1	2	3	4	5	6
Ж. Ви відчували себе змученим (-ою)?	1	2	3	4	5	6
З. Ви відчували себе щасливим (-ою)?	1	2	3	4	5	6

10. Як часто останні 4 тижні Ваш фізичний або емоційний стан заважав Вам активно спілкуватися з людьми (відвідувати друзів, родичів і т. п.)?

- Весь час..... 1
 Велику частину часу 2
 Іноді..... 3
 Рідко 4
 Жодного разу 5

11. Наскільки ВІРНИМ або НЕВІРНИМ по відношенню до Вас є кожне з нижче перелічених тверджень? (див. табл. 2.8).

Таблиця 2.8

	Вірно	В основ- ному вірно	Не знаю	В основ- ному невірно	Невірно
А. Мені здається, що я більш схильний до хвороб, ніж інші	1	2	3	4	5
Б. Моє здоров'я не гірше, ніж у більшості моїх знайомих	1	2	3	4	5
В. Я очікую, що моє здоров'я погіршиться	1	2	3	4	5
Г. У мене відмінне здоров'я	1	2	3	4	5

Результати отримують у вигляді оцінок у балах за 8 шкалами та двома категоріями. Шкали: фізичне функціонування (ФФ), соціальне рольове функціонування, обумовлене фізичним станом (РФ), інтенсивність болю (ІБ), загальний стан здоров'я (ЗЗ), життєва активність (ЖА), соціальне функціонування (СФ), рольове функціонування, обумовлене емоційним

станом (РЕ) та психічне здоров'я (ПЗ).Всі шкали опитувальника об'єднані у 2 сумарних категорії – фізичний компонент здоров'я (1–4 шкали) та психічний (5–8 шкали).

Таблиця 2.9

Методика обчислення основних показників за опитувальником SF-36

Показники	Запитання	Найбільше і найменше значення	Можливий діапазон значень
Фізичне функціонування (ФФ).	3а, 3б, 3в, 3г, 3д, 3е, 3ж, 3з, 3і, 3к.	10–30	20
Рольове (фізичне) функціонування (РФ).	4а, 4б, 4в, 4г.	4–8	4
Інтенсивність болю (ІБ)	7, 8.	2–12	10
Загальний стан здоров'я (ЗЗ)	1, 11а, 11б, 11в, 11г.	5–25	20
Життєва активність (ЖА)	9а, 9д, 9ж, 9і.	4–24	20
Соціальне функціонування (СФ)	6, 10.	2–10	8
Рольове (емоційне) функціонування (РЕ)	5а, 5б, 5в.	3 – 6	3

У пунктах 6, 9а, 9д, 9г, 9з, 10, 11 – проводиться зворотний відлік значень.

Формула обчислення значень: [(справжнє значення показника) – (найменш можливе значення показника)] : (можливий діапазон значень) ×100.

Показники кожної шкали варіюють від 1 до 100, де 100 представляє повне здоров'я [11, 21]. Дані оцінок за шкалою SF-36 представлені згідно методичних вказівок до підрахунку даного опитувальника.

З метою виявлення рецидивів пахвинної грижі хворі підлягали повторним оглядам, виконанням УЗД пахвинної ділянки та УЗД черевної порожнини.

Рецидив пахвинної грижі був ліквідований шляхом виконання відкритої операції, а саме, алогерніопластика за Ліхтенштейном. Цим хворим, за згодою, з метою виявлення причин рецидивів, виконувалась повторна лапороскопія перед оперативним втручанням.

Статистичний аналіз результатів дослідження проводився з використанням методів варіаційної статистики. Проведено аналіз частотних характеристик показників для якісних параметрів (P) та визначення середніх величин для кількісних даних (середня арифметична – X). Варіабельність показників оцінювали за середнім квадратичним відхиленням (σ). Також визначалась середня похибка досліджуваних показників (m) з оцінкою довірчого інтервалу.

Порівняльний аналіз показників між групами з оцінкою статистичної значимості різниці проводився з використанням Т-критерія, критерія Хі-квадрат (χ^2) (в окремих випадках з поправкою Haldane-Anscombe при значеннях частоти ускладнень в групі 0 %) та критерія Краскела-Уоліса (U).

Всі статистичні методи аналізу та розраховані показники оцінювались при заданому граничному рівні похибки першого роду (α) не вище 5 % – $p < 0,05$ (статистична значимість не нижче 95 %). На етапі планування дослідження граничний рівень похибки другого роду (β) оцінювався на рівні не вище 20 %, що забезпечувало рівень потужності дослідження та отриманих результатів на оптимальному рівні – не нижче 80 %.

Аналіз проводився з використанням ліцензійного пакету статистичних програм Stata 12.

Методи хірургічних втручань

В залежності від методики ТАРР та способів фіксації сітчастого імплантату хворі були розділені на три групи. У I групі (80 хворих) виконувалась класична методика ТАРР з механічною фіксацією сітчастого імплантату. У II групі (80 хворих) операція виконувалась за розробленим нами способом ТАРР з комбінованою (степлерною та клейовою) фіксацією сітчастого імплантату (патент України на винахід № 117160 від 26.06.2018 р.) [61]. У III групі (80 хворих) виконувалась удосконалена нами методика ТАРР із клейовою фіксацією сітки. (патент України на корисну модель № 134708 від 27.05.2019 р.) [62].

Техніка традиційної лапараскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алогерніопластики

Дана методика виконувалась хворим I групи. В якості операційного знеболення використовували загальний наркоз з міорелаксантами. Після накладання карбоксипневмоперітонеума з внутрішньочеревним тиском 12 мм рт.ст. через розріз у параумбілікальній ділянці встановлювали троакар 10 мм. через який вводили лапараскоп. Виконували діагностичну лапароскопію з метою виявлення супутньої патології – оглядали печінку, жовчний міхур, шлунок, селезінку, кішківник. Після чого пацієнта переводили в положення Тренделенбурга, що забезпечує зміщення внутрішніх органів і звільнює зони латеральної і медіальної пахвинних та стегнової ямок. Визначали наявність грижі, розмір грижових воріт, оглядали контрлатеральну пахвинну ділянку для виявлення недіагностованої грижі. Потім вводили 2 троакари (5 мм) параректально нарівні пупка з обох сторін. У випадку вправної грижі, мішок захоплювали м'яким затискачем і виводили з пахвинного каналу. Ножицями виконували дугоподібний розріз парієнтальної очеревини, огинаючи медіальну і латеральну пахвинні ямки. Очеревину мобілізували донизу, виділяли грижовий мішок до рівня стегнової ямки. При великих пахвинно-каліткових, невправних грижах виконували високу

резекцію грижового мішка, відступаючи 1–2 см від грижових воріт. Перед встановленням імплантату чітко візуалізували анатомічні структури: зв'язку Купера, нижні епігастральні, яєчкові та здухвинні судини, сім'явиносну протоку. Імплантат розташовували таким чином, щоб закрити всі можливі ділянки виходу грижі: латеральну і медіальну пахвинну та стегнову ямки. Сітку фіксували до зв'язки Купера, поперечного та косоного м'язів живота за допомогою герніостеплера ProTask або «SECURESTRAP», використовували від 6 до 10 фіксаторів для сітки, уникаючи «зон ризику» – місць проходження судин і нервів. А саме по нижньо-латеральному краю сітчастий імплантат не фіксувався. Дефект очеревини закривали або за допомогою фіксаторів або безперервним швом. Схематичне зображення традиційної TAPP (рис. 2.3).

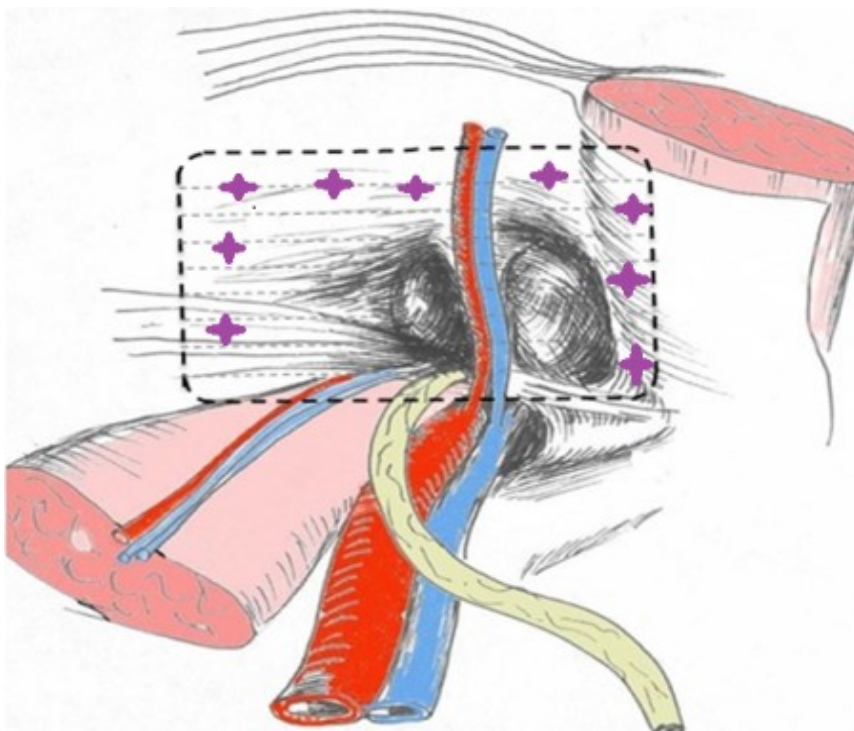


Рис. 2.3. Лапароскопічна трансабдомінальна преперитонеальна алогерніопластика (TAPP) (традиційна методика) – механічна фіксація ✦

Розроблений спосіб TAPP з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату (патент України на винахід № 117160 від 26.06.2018 р.)

Техніка оперативного втручання, яке виконувалось хворим II групи, відрзнялась від традиційної методики TAPP тим, що мобілізація парієтальної

очеревини виконувалась на 3–4 см нижче пахвинних ямок, іліопубічного тракту та здухвинних судин. Далі в черевну порожнину вводили імплантат більшого розміру, а саме розмірами 12×15 см, згорнутий у трубочку. Фіксація сітки була відмінною від фіксації при класичній методиці TAPP тим, що сітку фіксували до зв'язки Купера, поперечного та косоного м'язів живота за допомогою герніостеплера ProTask або «SECURESTRAP», використовували від 6 до 8 фіксаторів для сітки, а по латеральному та нижньому краю сітки на рівні здухвинних судин, за ходом ілеопубічного тракту сітку фіксували клеєм основи ціанокрилату (схематичне зображення, рис. 2.4). Дефект очеревини закривали клеєм або за допомогою фіксаторів чи безперервним швом.

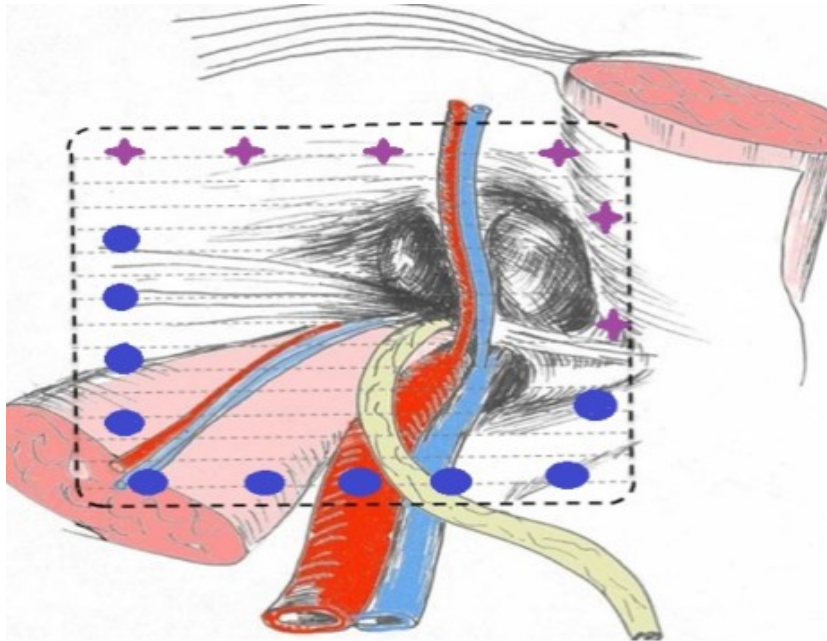


Рис. 2.4. Комбінована (механічна  та клейова ) фіксація сітчастого імплантату при удосконаленій методиці TAPP

Удосконалений спосіб TAPP з клейовою фіксацією сітчастого імплантату (патент України на корисну модель № 134708 від 27.05.2019 р.)

Оперативне втручання, яке виконувалось у хворих III групи було за удосконаленим способом TAPP та відрізнялося тим, що фіксація сітчастого імплантату виконувалась лише клеєм на основі ціанокрилату точково по всій поверхні сітчастого імплантату, схематичне зображення (рис 2.5).

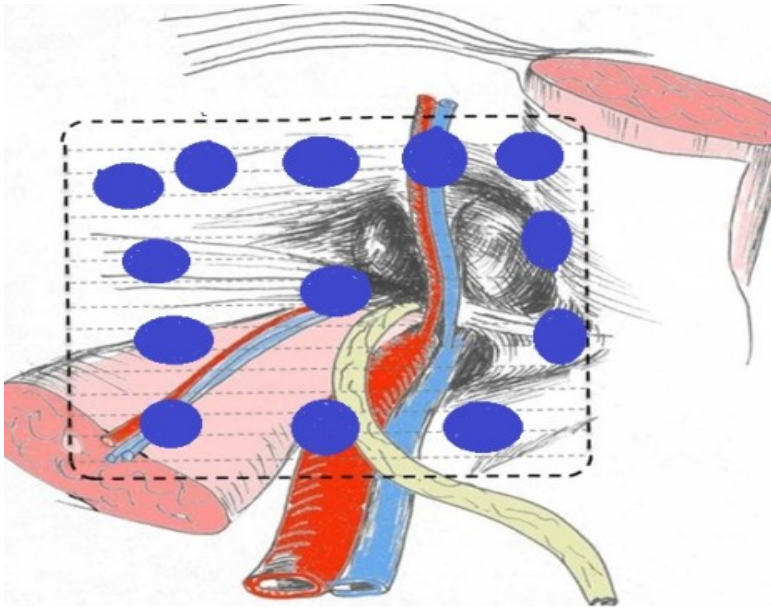


Рис 2.5. Клейова фіксація (●) сітчастого імплантату при удосконаленій методиці TAPP

У хворих всіх груп операцію завершували дрениванням поліхлорвініловим дренажем простору біля сітчастого імплантату та закриттям дефекту парієтальної очеревини. У післяопераційному періоді з метою знеболення призначали кетарол 1,0 г 2 рази на добу, дренаж видаляли на другу добу після операції.

Результати операцій з різними способами фіксації сітчастого імплантату при TAPP оцінювались шляхом оцінки та порівняння безпосередніх та віддалених післяопераційних ускладнень.

Висновки:

1. Всі хворі у досліджуваних групах були порівняними за віком статтю, мали порівняну супутню патологію та були порівняними за типом, розміром та тривалістю «носіння» гриж.

2. Хворі які були включені в клінічне дослідження мали компенсовану супутню патологію та не мали протипоказів до оперативного втручання під загальним знеболенням.

3. Клінічне та експериментальні дослідження були рандомізовані.

Результати даного розділу наведено в таких публікаціях:

1. Фелештинський Я. П. Причини та профілактика рецидивів пахвинних гриж при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці / Я. П. Фелештинський, В. Ф. Ватаманюк, С. А. Свиридовський, А. В. Коханевич // Одеський медичний журнал, № 2(148). – Одеса, 2015. – 36–38 с. (*Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті*).
2. Фелештинський Я. П. Модифікований спосіб лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики про пахвинних грижах / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич, В. Ф. Ватаманюк // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. – Вип. 27, 2017. – С. 362–366 (*Особистий внесок – брала участь в підготовці матеріалу та написанні статті*).
3. Фелештинський Я. П. Трансабдомінальна преперитонеальна алопластика з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату у хворих з пахвинною грижею / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // Хірургія України, № 3(63), 2017. – С. 57–60 (*Особистий внесок – брала участь в проведенні експерименту та підготовці статті*).
4. Фелештинський Я. П. Оцінка варіантів фіксації сітчастого імплантата при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці у хворих на пахвинну грижу / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // Медичні перспективи, 19. – Том XXIV/1 2019. – С. 46–49 (*Особистий внесок – брала участь в поведенні експерименту, узагальненні та аналізі результатів та підготовці статті*).
5. Фелештинський Я. П. Оптимізація фіксації сітчастого імплантату при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці у хворих на пахвинну грижу / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // Шпитальна хірургія, № 1(85) 2019. – С. 5–9 (*Особистий внесок – брала участь в поведенні експерименту, узагальненні та аналізі результатів та підготовці статті*).
6. Оптимізація лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах / Фелештинський Я. П., Ватаманюк В. Ф.,

Свиридовський С. А., Коханевич А. В. / Хірургія України «Сучасні технології хірургічному лікуванні гриж живота» № 3(51). – К., 2014. – 56 с. (*Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті*).

7. Удосконалення трансабдомінальної преперитонеальної алопластики пахвинних гриж / Коханевич А. В. / «Хист», Всеукраїнський медичний журнал студентів і молодих вчених. 2015. – Вип. 17. – Чернівці, 2015. – 409 с.

8. Удосконалення лапароскопічної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах / Коханевич А. В. // Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених НМАПО імені П. Л. Шупика, присвяченої Дню науки «Інновації молодих вчених медиків і їх впровадження в практичну охорону здоров'я». – К., 2015. – 15 с.

9. Optimization of transabdominal pre-peritoneal alloplasty of inguinal hernias. *Hernia*. (2015) 25 (29) PO: 129 Y. P. Feleshtynsky, V. F. Vatamanyuk, S. A. Svyrydovsky, A. V. Kokhanevych (*Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті*).

10. Комбінована фіксація сітчастого імплантату при трансабдомінальній преперитонеальній алогерніопластиці у хворих з пахвинними грижами / Фелештинський Я. П., Ватаманюк В. Ф., Коханевич А. В., Сміщук В. В. // Матеріали ІХ науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні способи та технології у хірургічному лікуванні гриж живота», Коблево, 2016 р. – С. 24 (*Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті*).

11. TAPP with combined ULTRAPRO mesh fixation at inguinal hernias. *Hernia*. (2016) 20 (Suppl 2) PO 95, S 202. Y. P. Feleshtynskyi, A. V. Kokhanevych, V. F. Vatamaniuk (*Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті*).

12. Evaluation of TAPP efficacy and combined fixation of mesh implants for inguinal hernia repairs *Hernia*. (2017) 21(Suppl 2). – PO94 S 233.

Y. P. Feleshtynsky, V. F. Vatamanyuk, A. V. Kokhanevych (*Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті*).

13. TAPP with glutinous fixation of mesh implant in patients with inguinal hernia / Programme abstractcts book / (2018) PO: 018. Y. P. Feleshtynsky, V. F. Vatamanyuk, A. V. Kokhanevych (*Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті*).

РОЗДІЛ 3

ПРИЧИНИ НЕЗАДОВІЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ТАРР ПРИ ПАХВИННИХ ГРИЖАХ

Аналізуючи досягнення наукових шкіл оперативної хірургії, а також сучасні світові літературні джерела за даними яких рецидив пахвинної грижі після традиційної ТАРР залишається на досить високому рівні і складає 3–10 % [6, 12, 54, 77, 122, 133, 155, 167], а хронічний пахвинний післяопераційний біль залишається на рівні – 4,6–16,8 % [2, 3, 5, 7, 45, 60–64, 76] та враховуючи наявність післяопераційних ускладнень у хворих на пахвинну грижу, яким було виконана традиційна ТАРР в нашій клініці, зокрема рецидив пахвинної грижі та післяопераційний хронічний пахвинний біль, було створено клінічну групу хворих з пахвинними грижами після виконання традиційної ТАРР, з метою більш поглибленого аналізу та вивчення причин незадовільних результатів традиційної ТАРР.

Причини незадовільних результатів після виконання традиційної ТАРР при пахвинних грижах були вивчені та проаналізовані у 80 хворих, яких включили до I групи на першому етапі дисертаційної роботи.

Всі хворі були госпіталізовані, обстежені та прооперовані в хірургічному відділенні клініки кафедри хірургії і проктології НМАПО імені П. Л. Шупика на базі Київської міської клінічної лікарні № 5 за період 2010–2015 років.

Всі хворі були чоловічої статі.

Середній вік хворих складав $50,8 \pm 2,7$ років.

У всіх хворих була діагностована первинна пахвинна грижа. Правобічна пахвинна грижа діагностована у 53 (66,2 %) хворого, лівобічна у 22 (27,5 %) хворих, двобічні пахвинні грижі спостерігалась у 5 (6,2 %) хворих.

За типом пахвинної грижі: коса пахвинна грижа спостерігалась у 59 (73,7 %) хворих, пряма – у 21 (26,2 %) хворих, вправима пахвинна грижа була у 68 (85 %) хворих, невправима у 12 (15 %) хворих.

В передопераційному періоді хворі були обстежені згідно протоколів передопераційної підготовки хворих до операції під загальним знеболенням:

- Загально-клінічні лабораторні аналізи;
- ЕКГ;
- УЗД черевної порожнини та черевної стінки;
- УЗД судин нижніх кінцівок;
- Ехо-КГ;
- Спірографія;
- Огляд та консультація суміжних спеціалістів для корекції супутньої

патології.

Хворі які мали протипоказання до оперативного втручання під загальним знеболенням підлягали лікуванню для компенсації супутньої патології, якщо супутню патологію не вдавалось компенсувати хворі в дослідження не включались.

Всі хворі підлягали анкетуванню та підписували згоди на прийняття участі в клінічному дослідженні.

Техніка виконання традиційної TAPP

В якості операційного знеболення використовували загальний наркоз з міорелаксантами. Після накладання карбоксипневмоперитонеума з внутрішньочеревним тиском 12 мм рт.ст. через розріз у параумбілікальній ділянці встановлювали троакар 10 мм через який вводили лапараскоп. Виконували діагностичну лапараскопію з метою виявлення супутньої патології – оглядали печінку, жовчний міхур, шлунок, селезінку, кішківник. Після чого пацієнта переводили в положення Тренделенбурга, що забезпечує зміщення внутрішніх органів і звільнює зони латеральної і медіальної пахвинних та стегової ямок. Визначали наявність грижі, розмір грижових

воріт, оглядали контрлатеральну пахвинну ділянку для виявлення недиагностованої грижі. Потім вводили 2 троакари (5 мм) параректально нарівні пупка з обох сторін. У випадку вправної грижі, мішок захоплювали м'яким затискачем і виводили з пахвинного каналу. Ножицями виконували дугоподібний розріз парієтальної очеревини, огинаючи медіальну і латеральну пахвинні ямки. Очеревину мобілізували донизу, виділяли грижовий мішок до рівня стегової ямки. При великих пахвинно-калиткових, невправних грижах виконували високу резекцію грижового мішка, відступаючи 1–2 см від грижових воріт. Перед встановленням імплантату чітко візуалізували анатомічні структури: зв'язку Купера, нижні епігастральні, яєчкові та здухвинні судини, сім'яиносну протоку. Імплантат розмірами 10×12 см розташовували таким чином, щоб закрити всі можливі ділянки виходу грижі: латеральну і медіальну пахвинну та стегову ямки. Сітку фіксували до зв'язки Купера, поперечного та косоного м'язів живота за допомогою герніостеплера ProTack або «SECURESTRAP», використовували від 6 до 10 фіксаторів для сітки, уникаючи «зон ризику» – місць проходження судин і нервів. А саме по нижньо-латеральному краю сітчастий імплантат не фіксувався. Дефект очеревини закривали або за допомогою фіксаторів або безперервним швом.

Операція закінчувалась дренажуванням передочеревинного простору поліхлорвініловими дренажем. Троакальні рани пошарово ушивались та накладалась асептична пов'язка.

В післяопераційному періоді хворі підлягали щоденним оглядам та виконувались щоденні перев'язки.

Інтенсивність післяопераційного болю хворих у ранньому післяопераційному періоді оцінювалась з допомогою цифрової рейтингової шкали (Numerical Rating Scale), а також візуальної аналогової шкали (Visual Analog Scale). Всі хворі щоденно заповнювали шкалу протягом тижня. NRS пристосована для визначення лише одного критерію болю – його

інтенсивності і складається з 11 пунктів від 0 – болю немає; до 10 – найгірший біль, який можна уявити.

В ранньому післяопераційному періоді виражений післяопераційний біль – 10 балів по шкалі NRS, спостерігався у 6 хворого (7,5 %).

У 15 хворих (18,7 %) післяопераційний біль відповідав 3 балам по шкалі NRS.

У 26 (32,5 %) післяопераційний біль відповідав 5–8 бали по шкалі NRS

У решти 33 (41,2 %) післяопераційний біль відповідав 0–3 бали по шкалі NRS

Шість хворих, які відчували інтенсивний післяопераційний біль, потребували додаткового знеболення наркотичними анальгетиками. Решта хворих отримували з метою знеболення Кетарол 1,0 в/м 2 рази на добу.

Причиною вираженого післяопераційного болю та високими балами за шкалою NRS, на наш погляд, було фіксація сітчастого імплантату герніостеплером на ділянці іліопубічного тракту та мало місце пошкодження гілок статево-стегнового нерву.

На другу добу раннього післяопераційного періоду поліхлорвініловий дренаж вилучався.

За необхідністю хворим виконувалась УЗД органів черевної порожнини та передньої черевної стінки, за допомогою якого було виявлено у 5 (6,2 %) хворих серома передочеревинного простору пахвинної ділянки.

Серома передочеревинного простору із середнім об'ємом рідини $20,0 \pm 4,5$ мл лікувалась консервативними заходами: призначення нестероїдних протизапальних препаратів (диклофенак, німесил). Серома була ліквідована протягом $7,0 \pm 1,1$ дня.

У 2 (2,2 %) хворих. спостерігалася гематома калитки, що було пов'язано з травматизацією дрібних судин пахвинної ділянки під час оперативного втручання у хворих з пахвинно-калитковими грижами великих розмірів.

Для лікування гематоми калитки використовували місцеві препарати (ліотон-гель, долобене-гель), що сприяло її ліквідації протягом $10,0 \pm 2,3$ дня.

Термін перебування у стаціонарі після операції становив $1,8 \pm 0,5$ дня.

Всі хворі виписані в задовільному стані із стаціонару.

Для вивчення віддалених результатів хворі підлягали повторним оглядам через 2, 3 тижні та 6 місяці, 1 та 5 років після операції.

Для вивчення віддалених результатів в клінічне дослідження були включені 66 хворих I групи. Вони підлягали багаторазовим повторним оглядам і виконанню ультразвукового дослідження передньої черевної стінки та черевної порожнини, а також виявлення хронічного післяопераційного пахвинного болю та його вплив на повсякденне життя хворих проводилась за допомогою опитувальника MOS SF-36, який хворі заповнювали власноруч через 1, 3 та 6 місяців після оперативного втручання.

Згідно опитувальник SF-36 22 (33,4 %) хворих мали показники 95–100; у 21 хворих (31,8 %) показники від 70 до 80, у 13 хворих (16,2 %) – в межах 50–60 та у 10 (12,5 %) хворих – нижче 10.

У 5 хворих (7,5 %) спостерігався хронічний післяопераційний пахвинний біль.

Хронічний післяопераційний пахвинний біль був встановлений 5 (7,5 %) хворим, у яких зберігався післяопераційний біль більше 6 місяців після операції. Вони потребували щоденного прийому знеболюючих препаратів. Ці хворі не потребували повторної госпіталізації та отримували консервативне лікування амбулаторно, а саме виконання блокад з гідрокортизоном у ділянках больових точок і призначення нестероїдних протизапальних препаратів (диклофенак, німесил). Хронічний післяопераційний пахвинний біль був ліквідований консервативними заходами протягом 10–14 днів. Хворі повністю одужали та більше не потребували прийому знеболюючих препаратів.

У 5 хворого (7,6 %) виявлено рецидив пахвинної грижі, які виникли через 1–3 місяці після операції.

Хворі у яких виник рецидив пахвинної грижі підлягали повторній госпіталізації для ретельного вивчення причин появи цього ускладнення та його усунення. Виконувався збір анамнез для виявлення можливого

порушення фізично-трудового режиму, перенавантаження та напруження черевної стінки (надмірна фізична навантаження, кашель, закреп та ін.). Було з'ясовано, що вище зазначених факторів хворі не відмічали в післяопераційному періоді. Їм було виконано УЗД черевної порожнини та черевної стінки, на якому було підтверджено наявність рецидивної пахвинної грижі. Для виявлення місця повторної появи грижового дефекту, цим хворим була запропоновано виконання діагностичної лапароскопії. Що і було виконано за згодою у всіх 5 хворих з рецидивом пахвинної грижі.

Виконання лапароскопії дало змогу виявити, що поява повторно грижового дефекту має місце саме по нижньому краю сітчастого імплантату на рівні здухвинних судин там де була відсутня фіксація, що призводить до зморщування та зміщення нижнього краю сітчастого імплантату.

Рецидив пахвинної грижі у таких хворих ліквідували шляхом повторного оперативного втручання, а саме алогерніопластика методикою Ліхтенштейна під загальним знеболенням. Післяопераційний період у цих хворих протікав без особливостей. Виписані в задовільному стані. При повторних оглядах через 1 та 5 років рецидивів пахвинної грижі не виявлено.

Приклад 1.

Пацієнт В. 46 років, історія хвороби № 1345, поступив 21.03.2011 р. з діагнозом: Рецидивна правобічна пахвинна грижа.

Із анамнезу 12.11.2010 р. була виконана правобічна алогерніопластика традиційною методикою ТАРР. В післяопераційному періоді заперечує наявність навантаження та порушення фізично-трудового режиму. Через 2 міс хворий відмітив появу рецидиву.

В передопераційному періоді виконано УЗД черевної стінки: має місце пахвинна грижа: грижовий мішок $4,0 \times 2,0$ см, грижові ворота 3,0 см в діаметрі.

За згодою хворого була виконана діагностична лапароскопія.

Операція: Діагностична лапароскопія.

Під загальним знеболенням після обробки операційного поля парабілікально на 0,5 см нижче пупка поперечним розрізом 1,0 см розрізано шкіра, підшкірна клітковина, за допомогою затискача (Мікуліча) проведено ліфтинг передньої черевної стінки та встановлений карбоксипневмоперитонеум через голку Вереша. При діагностичній лапароскопії встановлено наявність грижового дефекту розміром 3,0 см в діаметрі на ділянці правої латеральної пахвинної ямки над яким вище пахвинних ямок, має місце груба рубцева тканина у вигляді валика (зморщена та зміщена сітка). Ліва пахвинна ділянка без особливостей. Іншої патології при лапароскопії не виявлено. Рана пошарово ушита. Асептична пов'язка.

Хворому виконана алогерніопластика за Ліхтенштейном справа.

Післяопераційний період без ускладнень.

Виписаний на п'ятий день після операції у задовільному стані. Обстежений через 1 і 5 років – рецидиву немає, займається звичною фізичною працею, що засвідчує повну реабілітацію

Приклад 2

Пацієнт М. 64 років, історія хвороби № 12675, поступив 13.11.2013 р. з діагнозом: Рецидивна лівобічна пахвинна грижа.

Із анамнезу 23.06.2012 р. була виконана лівобічна алогерніопластика традиційною методикою TAPP. В післяопераційному періоді заперечує наявність навантаження та порушення фізично-трудового режиму. Через 6 міс хворий відмітив появу рецидиву.

В передопераційному періоді виконано УЗД черевної стінки: має місце пахвинна грижа: грижовий мішок 6,0×4,0 см, грижові ворота 4,0 см в діаметрі.

За згодою хворого була виконана діагностична лапароскопія.

Операція: *Діагностична лапароскопія.*

Після обробки операційного поля парабілікально на 0,5 см нижче пупка поперечним розрізом 1,0 см розрізано шкіра, підшкірна клітковина, за

допомогою затискача (Мікуліча) проведено ліфтинг передньої черевної стінки та встановлений карбоксипневмоперитонеум через голку Вереша. При діагностичній лапароскопії встановлено наявність грижового дефекту розміром 4,0 см в діаметрі на ділянці лівої медіальної пахвинної ямки над яким вище пахвинних ямок, має місце груба рубцева тканина у вигляді валика (зморщена та зміщена сітка). Права пахвинна ділянка без особливостей. Іншої патології при лапароскопії не виявлено. Рана поширено ушита. Асептична пов'язка.

Хворому виконана алогерніопластика за Ліхтенштейном зліва.

Післяопераційний період без ускладнень.

Виписаний на четвертий день після операції у задовільному стані.

Обстежений через 1 і 3 років – рецидиву немає, займається звичною фізичною працею, що засвідчує повну реабілітацію

Висновок

Як видно із отриманих результатів у хворих І групи, яким виконувалась традиційна методика TAPP, причинами вираженого післяопераційного болю, було фіксація сітчастого імплантату герніостеплером на ділянці іліопубічного тракту та пошкодження гілок статево-стегнового нерву, що в подальшому сприяло виникненню хронічного післяопераційного пахвинного болю, а причиною виникнення рецидивів пахвинної грижі було недостатнє перекриття пахвинних ямок сітчастим імплантатом, в зв'язку з його малим розміром 10×12 см та, що має велике значення, відсутність фіксації сітчастого імплантату по нижньому краю, що слугувало його зморщуванню та міграції і в результаті появи повторного грижового дефекту. Такі ускладнення як серома передочеревинного простору та гематома калитки, які мали місце в ранньому післяопераційному періоді, то вони були порівняними із хворими інших груп та не мали вагомого значення для аналізу причин незадовільних результатів виконання традиційної TAPP.

Результати досліджень даного розділу наведено в таких публікаціях:

1. Фелештинський Я. П. Причини та профілактика рецидивів пахвинних гриж при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці / Я. П. Фелештинський, В. Ф. Ватаманюк, С. А. Свиридовський, А. В. Коханевич // Одеський медичний журнал. № 2(148). – Одеса, 2015. – 36–38 с. (*Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті*).

2. Фелештинський Я. П. Модифікований спосіб лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики про пахвинних грижах / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич, В. Ф. Ватаманюк // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. – Вип. 27, 2017. – С. 362–366. (*Особистий внесок – брала участь в підготовці матеріалу та написанні статті*).

3. Фелештинський Я. П. Трансабдомінальна преперитонеальна алопластика з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату у хворих з пахвинною грижею / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // Хірургія України, № 3(63) 2017. – С. 57–60 (*Особистий внесок – брала участь в проведенні експерименту та підготовці статті*).

4. Фелештинський Я. П. Оцінка варіантів фіксації сітчастого імплантата при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці у хворих на пахвинну грижу / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // Медичні перспективи, 19/Том XXIV/1 2019. – С. 46–49 (*Особистий внесок – брала участь в поведенні експерименту, узагальненні та аналізі результатів та підготовці статті*).

5. Фелештинський Я. П. Оптимізація фіксації сітчастого імплантату при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці у хворих на пахвинну грижу / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // Шпитальна хірургія, № 1(85) 2019. – С. 5–9 (*Особистий внесок – брала участь в поведенні експерименту, узагальненні та аналізі результатів та підготовці статті*).

6. Оптимізація лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах / Фелештинський Я. П., Ватаманюк В. Ф.,

Свиридовський С. А., Коханевич А. В. // Хірургія України «Сучасні технології хірургічному лікуванні гриж живота» № 3(51). – К., 2014. – 56 с. (*Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті*).

7. Удосконалення трансабдомінальної преперитонеальної алопластики пахвинних гриж / Коханевич А. В. // «Хист» Всеукраїнський медичний журнал студентів і молодих вчених. 2015. – Вип. 17. – Чернівці, 2015. – 409 с.

8. Удосконалення лапароскопічної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах / Коханевич А. В. // Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених НМАПО імені П. Л. Шупика, присвяченої Дню науки «Інновації молодих вчених медиків і їх впровадження в практичну охорону здоров'я. – К., 2015. – 15 с.

РОЗДІЛ 4

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ВАРІАНТУ ФІКСАЦІЇ СІТЧАСТОГО ІМПЛАНТАТУ ДО ТКАНИН ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ

З метою вивчення можливості фіксації сітчастого імплантату клеєм на основі ціанокрилату до тканин черевної стінки та порівняння її з механічною (шовною) фіксацією проведено експериментально-морфологічне дослідження на 90 статевозрілих самцях щурів, масою 265–290 г. (середня маса $277 \pm 7,9$ г), із дотриманням вимог нормативно-правових документів (Конвенція по захисту тварин, які використовуються в експерименті та інших наукових цілях, що була прийнята Радою Європи в 1986 р., Закон України № 3447-IV «Про захист тварин від жорстокого поводження», 2006 р.) [80].

В залежності від варіанту фіксації сітчастого імплантату щури були розділені на три групи: I група (30 щурів) — сітка розміщувалась між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально), фіксувалась за допомогою клею на основі ціанокрилату; II група (30 щурів)— сітка розміщувалась між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально), пришивалась проленовою ниткою (6–0) до м'язів; III група (30 щурів) – сітка розміщувалась між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально) без фіксації [80].

Хірургічні втручання у експериментальних тварин виконувались в операційній віварію НМАПО ім. П. Л. Шупика. В ході операції під загальним знеболенням (тіопентал натрію 0,2 мг/кг в/м, глибока анестезія наступала через 3–5 хв і тривала в середньому 30 хв). Тварин фіксували до хірургічної дощечки в положенні лежачи на спині, операційне поле вибривали, обробляли розчином кутасепту та спирту, обкладали стерильними серветками розсікалась шкіра м'язево-апоневротичний шар до преперитонеального простору в якому розміщувався поліпропіленовий сітчастий імплантат $2,5 \times 3,5$ см фіксація якого виконувалась в залежності від груп тварин. Рана зашивалась пошарово проленовими нитками 5–0 [80].

В залежності від варіанту фіксації сітчастого імплантату щури були розділені на три групи:

- I група (30 щурів) – сітка розміщувалась між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально), фіксувалась за допомогою клею на основі ціанокрилату (рис. 4.1). Клей складається з ціанокрилату, являє собою безбарвну прозору рідину зі специфічним запахом питома вага 1,05–1,07 г/см³, в'язкість 8–85 сст [80].

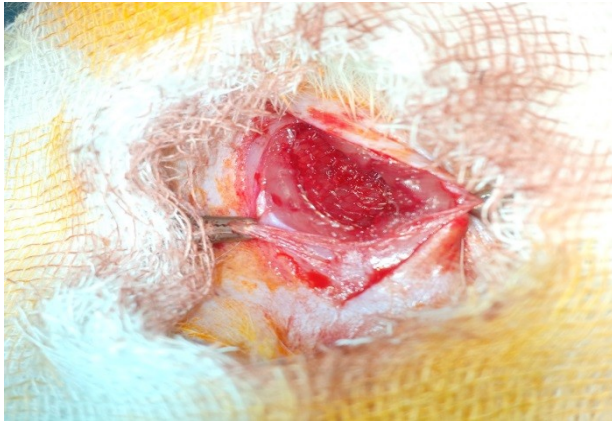


Рис. 4.1. Поліпропіленовий сітчастий імплантат розміщений преперитонеально та фіксований клеєм

- II група (30 щурів) – сітка розміщувалась між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально), пришивалась проленовою ниткою (6–0) до м'язів (рис. 4.2) [80].

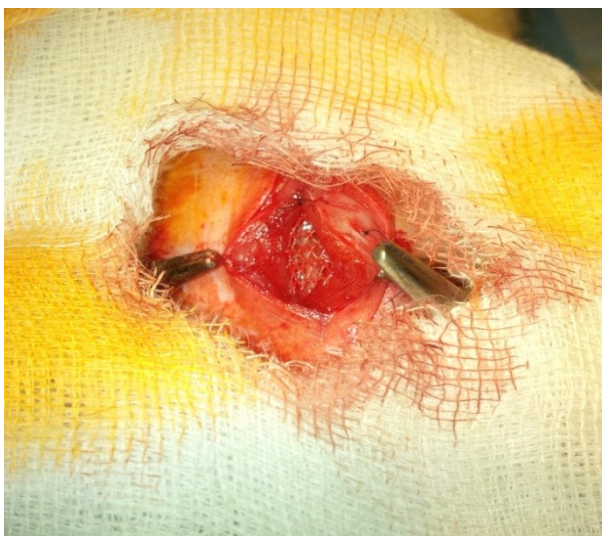


Рис. 4.2. Поліпропіленовий сітчастий імплантат розміщений преперитонеально та фіксований швами

- III група (30 щурів) – сітка розміщувалась між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально) без фіксації (рис. 4.3) [80].



Рис. 4.3. Поліпропіленовий сітчастий імплантат розміщений преперитонеально без фіксації

В післяопераційному періоді кожна група утримувалася в окремій клітці при однакових умовах на стандартному повноцінному харчуванні, температура повітря в приміщенні підтримувалася на рівні 20–24 °С, режим освітлення: з 8⁰⁰ до 20⁰⁰ – світло, з 20⁰⁰ до 8⁰⁰ – сутінкове освітлення [80].

З експерименту тварин виводили у рівній кількості з кожної групи шляхом передозування тіопенталу натрію через 30 та 60 днів після хірургічного втручання. Проводилася макроскопічна оцінка наявності місцевих ранових ускладнень, та оцінка проростання сполучною тканиною сітчастого імплантату. Для морфологічної оцінки висікали ділянки черевної стінки з імплантованою сіткою розмірами 2×3 см та проводили їх гістологічне дослідження на кафедрі патологічної та топографічної анатомії НМАПО ім. П. Л. Шупика [80].

Шматочки тканини фіксували в 10 %-му розчині нейтрального формаліну (рН 7,4) протягом 24 год. З фіксованих у формаліні шматочків після промивання в проточній воді вирізали відповідні ділянки, препарати зневоднювалися шляхом проводки через спирти зростаючої міцності і заливали в парафін. Проводили їх гістологічне дослідження на кафедрі патологічної та топографічної анатомії НМАПО ім. П. Л. Шупика [80].

Морфологічне дослідження висічених тканин передньої черевної стінки разом з поліпропіленовою сіткою проводилось через 30 та 60 днів після хірургічних втручань.

З парафінових блоків на санному мікротомі НМ 325 (Thermo Scientific) виготовляли серійні гістологічні зрізи товщиною 5 мкм, які потім забарвлювали гематоксиліном і еозином, пікрофуксином за ван Гізоном, на еластику за Вейгертом, толуїдиновим синім, ставили ШИК-реакцію з обробкою контрольних зрізів амілазою. Мікроскопічне дослідження проводили з використанням світлооптичного мікроскопа Axio Imager. A2 «Carl Zeiss» (Німеччина) та системи обробки даних «Axiovision» при збільшенні об'єктива $\times 5$, $\times 10$, $\times 20$, $\times 40$, бінокулярної насадки $\times 1,5$ і окулярів $\times 10$ [80].

Вивчали ступінь проростання сітки сполучною тканиною та реакція тканин на сітчастий імплантат, клей та нитки.

В ранньому післяопераційному періоді 6 щурів загинули: 1 із I групи, 2 із II групи в зв'язку з передозуванням наркозних засобів, 1 із II інфікування післяопераційної рани та 2 із III груп утворення абсцесу, пізніше 30 днів ще померло 3 щурів: 1 з I групи в зв'язку із травмою та 2 із III групи в зв'язку із утворенням абсцесу передньої черевної стінки [80].

Макроскопічна оцінка передньої черевної стінки на 30 добу показала, що у 14 щурів I групи післяопераційна рана загоїлась первинним натягом запалення та інфільтрації не було. Сітка не зморщена та не зміщена, проросла сполучною тканиною (рис. 4.4) [80].



Рис. 4.4. Сітчастий імплантат з рівномірним проростанням сполучною тканиною

На 60 добу у 14 тварин I групи сітка не зморщена та не зміщена, проросла сполучною тканиною (рис. 4.5).



Рис. 4.5. Сітчастий імплантат рівномірно проріс сполучною тканиною

У 14 щурів II групи на 30 добу у всіх тварин післяопераційна рана загоїлась первинним натягом запалення та інфільтрації не було, в 2 (14,28 %)

випадках в місцях фіксації наявні нитки з незначною інфільтрацією довкола. У всіх щурів сітка не зморщена та не зміщена, проросла сполучною тканиною (рис. 4.6) [80].



Рис. 4.6. Сітчастий імплантат зі швами

В одному випадку (7,14%) довкола сітки відмічалась серома (рис. 4.7).

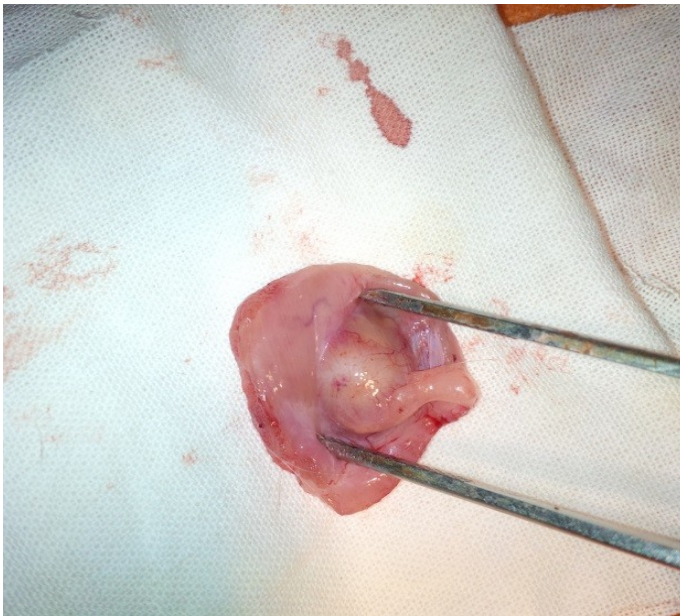


Рис. 4.7. Серома

На 60 добу в 15 щурів II групи в 3 (20 %) тваринах в місцях фіксації наявні нитки з незначною інфільтрацією довкола (рис. 4.8). У всіх тваринах сітка не зморщена та не зміщена, проросла сполучною тканиною.



Рис. 4.8. Сітчастий імплантат з інфільтрацією довкола швів

На 30 добу у 13 щурів III групи післяопераційна рана загоїлась первинним натягом, запалення та інфільтрації післяопераційного рубця не було. У 8 (61,53 %) випадках сітка зміщена відносно серединної лінії (рис. 4.9) [80].



Рис. 4.9. Сітка змістилась відносно білої лінії

У 4 (30,76 %) щурах сітка зморщена, довкола зморщеної сітки у 3 (23,07 %) відмічається інфільтрація (рис. 4.10), у 8 (61,53 %) випадках відмічалось нещільне прилягання, сітка проросла не повністю [80].



Рис. 4.10. Інфільтрація довкола сітки, яка зморщилась

На 60 добу III групи (13 щурів) в 9 (69,23 %) випадках сітка зміщена відносно серединної лінії. У 5 (38,46 %) випадках відмічалось зморщування сітки, у 6 (46,15 %) випадках відмічалось нещільне прилягання, сітка проросла не повністю (рис. 4.11) [80].



Рис. 4.11. Сітка, яка проросла не повністю

Результати гістологічного дослідження тканин передньої черевної стінки з ділянкою поліпропіленової сітки у тварин I групи (14 щурів) (сітка розміщувалась між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально), фіксувалась за допомогою клею на основі ціанокрилату) через 30 днів показали, що у 11 (78,57 %) щурів сітка рівномірно розміщується між м'язами і очеревиною, навколо сітки відсутня запальна інфільтрація, сполучна тканина рівномірно проростає сітку. В 3 (21,42 %) випадках навколо сітки відмічалась наявність в невеликій кількості грануляцій [80].

Через 60 днів (14 щурів) – у 14 щурах мало місце повне проростання сітки.

У тварин II групи (сітка розміщувалась між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально), пришивалась проленовою ниткою (6–0) до м'язів), (14 щурів) через 30 днів у 12 (85,71 %) щурах сітка проросла, довкола шовного матеріалу відмічалось окремі ділянки запалення. У 1 (7,14 %) тварини відмічались ділянки сітки, які прилягали не достатньо щільно до очеревини та м'язів також відмічався шар запальної тканини (серома). В 1 (7,14 %) випадку спостерігається набряк навколо шовного матеріалу та запалення [80].

Через 60 днів (15 щурів) – у 13 (86,66 %) тварин мало місце добре проростання сітки, в 1 (7,69 %) випадку відмічались ділянки грануляції навколо шовного матеріалу. В 1 (7,69 %) щура мала місце серома [80].

III група (контрольна) (сітка розміщувалась між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально) без фіксації), (13 щурів) через 30 днів – у 8 (61,53 %) випадках відмічалось нещільне прилягання сітки до очеревини та м'язів, сітка проросла не повністю, у 4 (30,76 %) тварин мало місце зморщування сітки та у 8 (61,53 %) відмічалась міграція сітки [80].

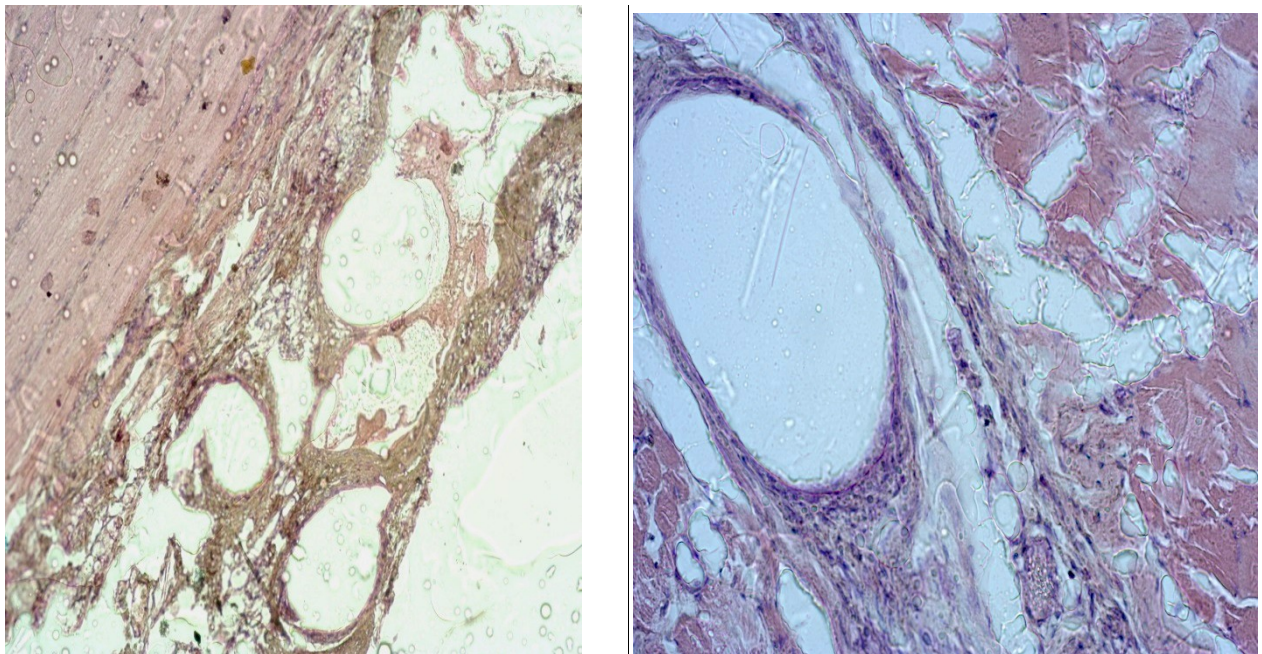
Через 60 днів (13 щурів) – у 6 (46,15%) випадках відмічалось нещільне прилягання, сітка проросла не повністю, у 5 (38,46 %) тварин мало місце зморщування сітки та у 9 (69,23 %) щурах відмічалась міграція сітки [80].

Результати гістологічного дослідження тканин черевної стінки разом з сіткою у тварин.

Результати гістологічного дослідження матеріалів, які були забрані через 1 міс. були такими:

I група (29 щурів). У 26 щурів мало місце повне проростання сітки сполучною тканиною, запального процесу не було, ускладнень не відмічалось.

Сітка рівномірно розміщується між м'язами і очервиною, навколо сітки відсутня запальна інфільтрація, сполучна тканина рівномірно проростає сітку. В трьох випадках навколо сітки відмічалась наявність вогнищового розростання грануляційної тканини [80].



A

B

Рис. 4.12. Рівномірне розміщення сітки між м'язами і очервиною та проростання сполучною тканиною. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення *A*×100, *B*×200

II група (27 щурів). У 23 щурів сітка розміщувалася рівномірно, проростала сполучною тканиною з формуванням сполучнотканинної капсули навколо ниток сітчастого імплантату (рис. 4.13), у 2 щурів відмічалось гранульоматозне запалення довкола шовного матеріалу, запалення навколо сітки в місцях фіксації шовним матеріалом (рис. 4.14).

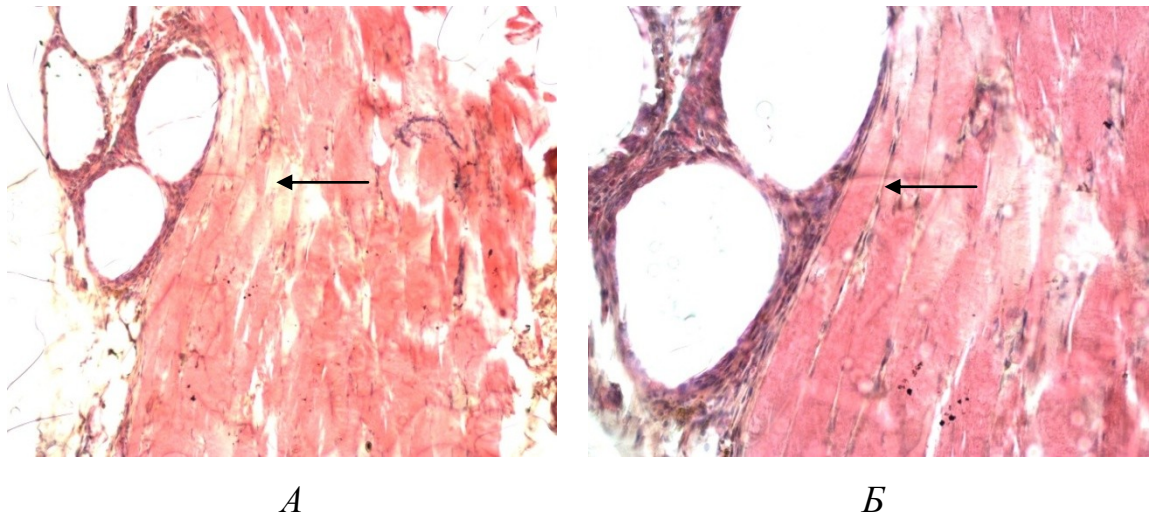


Рис. 4.13. Рівномірне розміщення сітки між м'язами і очеревиною та формування сполучнотканинної капсули навколо сітки (↑↑). Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення $A \times 100$, $B \times 200$

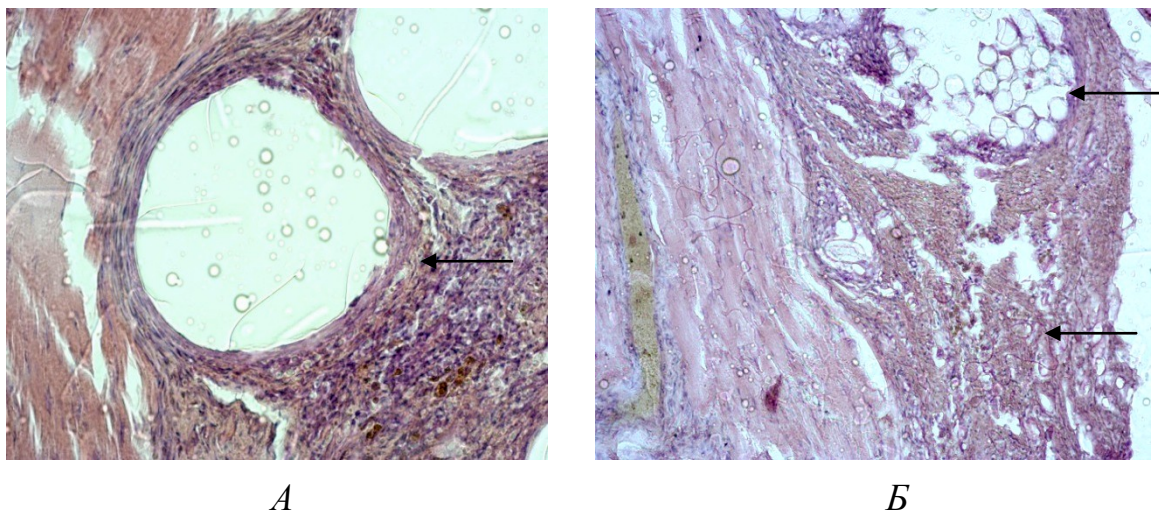


Рис. 4.14. Запалення навколо сітки (↑) (А) та гранульоматозне запалення довкола шовного матеріалу (↑↑) (Б). Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення $A \times 100$, $B \times 200$

У 1 щура відмічались ділянки сітки, які прилягали не достатньо щільно та відмічався шар запальної тканини, перифокальний набряк та ексудативна реакція за типом асептичного серозного запалення (серома). В одному випадку окрім набряку та запалення навколо сітки відмічається набряк та лейкоцитарна і лімфогістіоцитарна інфільтрація між м'язовими волокнами, в судинах повнокров'я (рис. 4.15). Також спостерігається нерівномірне

проростання сітки сполучною тканиною в якій має місце хронічне запалення (рис. 4.16) [80].

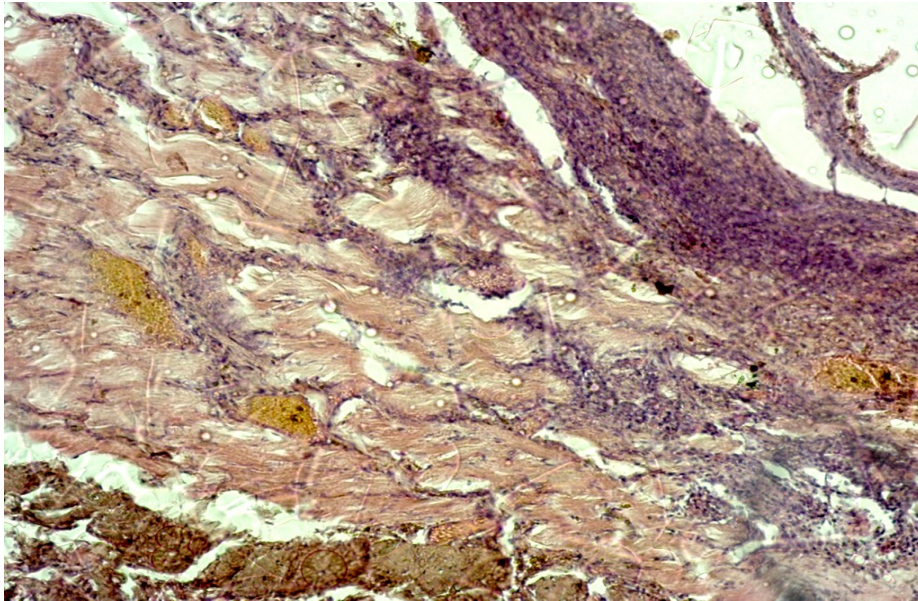


Рис. 4.15. Запалення, набряк навколо сітки та між м'язовими волокнами. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення $\times 100$

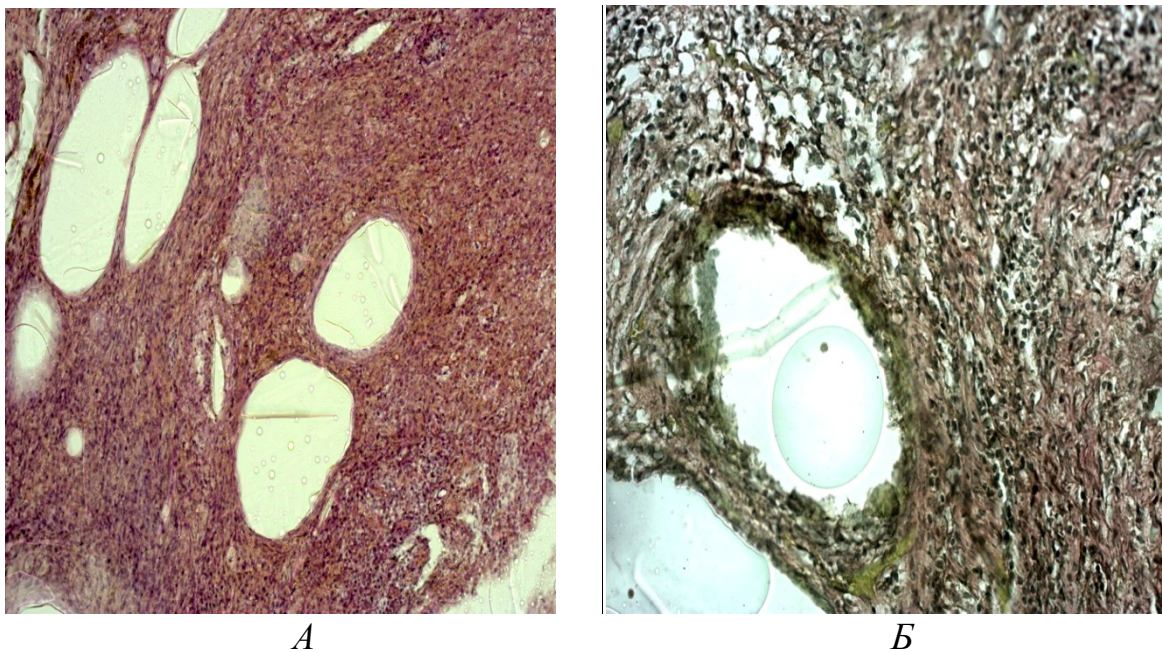
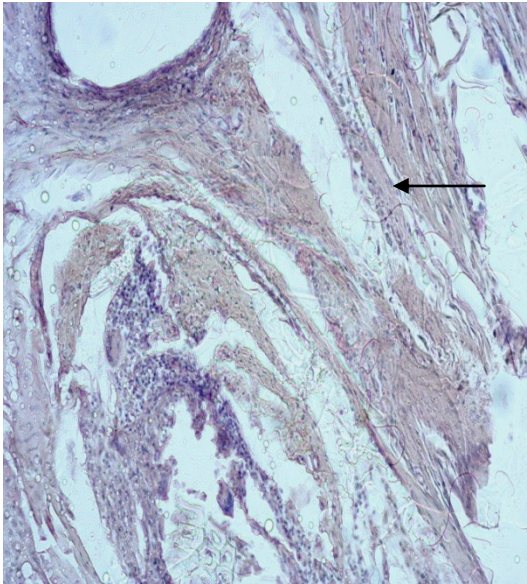
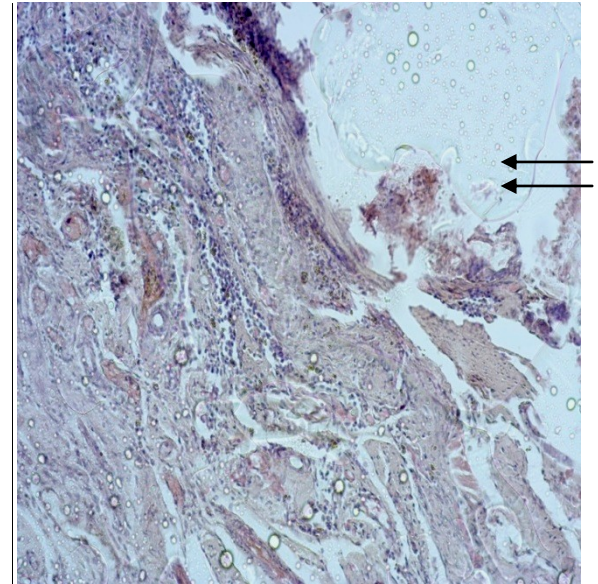


Рис. 4.16. Запалення навколо сітки, нерівномірне проростання сполучною тканиною. Забарвлення: *A* – гематоксиліном та еозином, *B* – за ван Гізоном. Збільшення: *A* $\times 100$, *B* $\times 200$

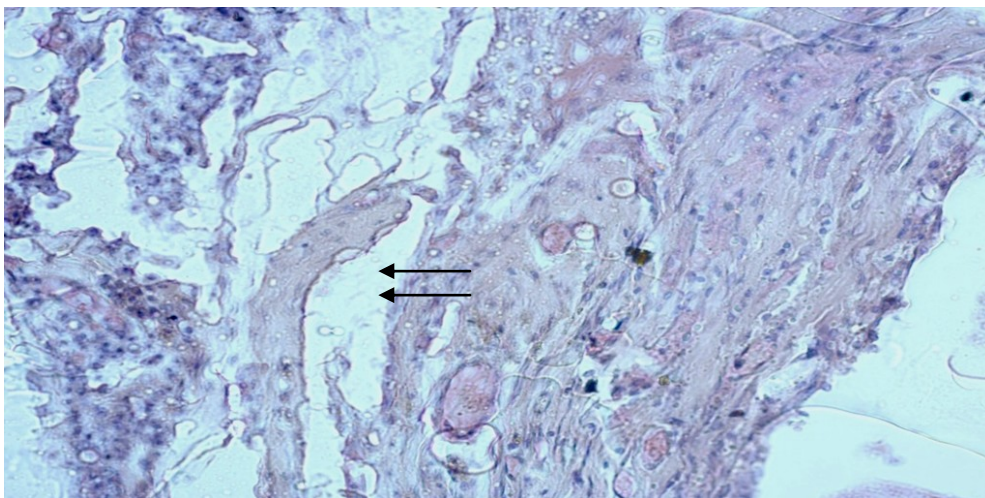
В випадку утворення перифокального набряку та ексудативної реакції за типом асептичного серозного запалення (сероми), окрім набряку та запалення навколо сітки, спостерігається гранульома з гігантськими клітинами сторонніх тіл (рис. 4.17).



A



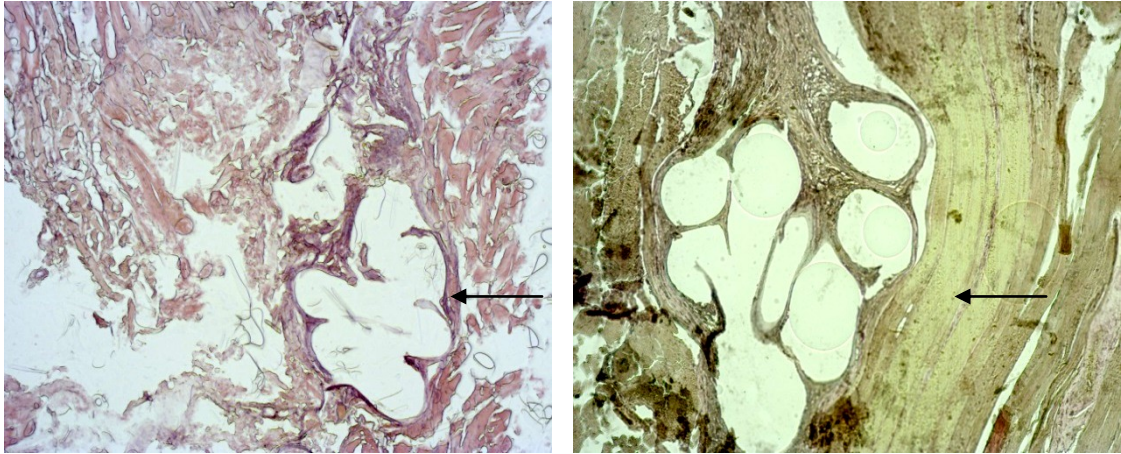
B



B

Рис. 4.17. набряк, запалення навколо сітки, гранульоми з гігантськими клітинами сторонніх тіл (↑) (*A*), перифокальний набряк (↑↑) (*B*, *B*). Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення *A*, *B*×100, *B*×200

III група (контрольна) (28 щурів) – у 11 щурів відмічалось не щільне прилягання, сітка проросла не повністю, у 7 щурів мало місце зморщування сітки та у 10 щурів відмічалась міграція сітки (рис. 4.18).



A

B

Рис. 4.18. Не повне проростання сітки та її зморщування (↑). Забарвлення *A* – гематоксиліном та еозином, *B* – за ван Гізоном. Збільшення $\times 100$

Через 2 місяці. I група (28 щурів) – у випадках виявлена повна біоінтеграція імплантату в сполучну тканину у вигляді ареактивної інкапсуляції сполучною тканиною, безпосередньо пов'язаною з оточуючими структурами. М'язова тканина звичайної будови, колагенові волокна чітко виявляються. Запальних і інших реактивних змін не було. При цьому навколо поверхні імплантату розташовувалася вже сформована практично безсудинна щільна фіброзна тканина. Саме формування безсудинної фіброзної капсули визначає її ареактивність. При цьому морфологічно ускладнень не відмічалось (рис. 4.19). Однією з найбільш істотних відмінностей була відсутність на всіх етапах морфологічного дослідження наявності гігантоклітинної трансформації макрофагів і формування клітин чужорідних тіл [80].

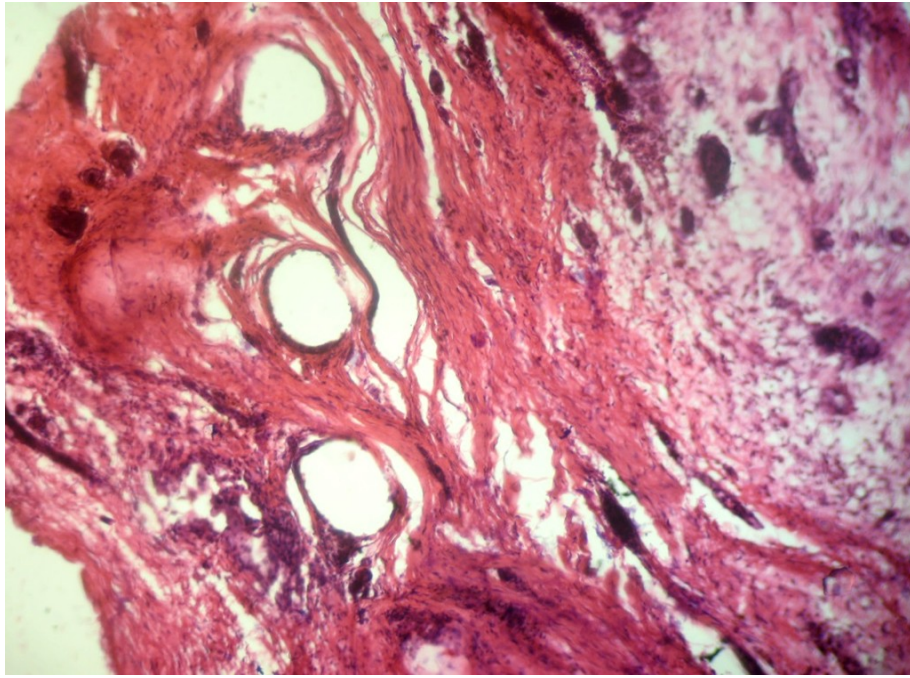


Рис. 4.19. Рівномірне розміщення сітки між м'язами (↑) і очеревиною та проростання сполучною тканиною. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення $\times 100$

II група (27 щурів) – у всіх випадках загальна картина мала вигляд повної інкапсуляції матеріалу з капсулою, яка була структурно повністю інтегрована в навколишню сполучну тканину, так як були відсутні чіткі межі між пучками сполучнотканинних волокон із зовнішніми волокнистими шарами капсули. Структура капсули була представлена колагеновими волокнами та ділянками, що мають фіброзний та гіалінізований вид, між якими рівномірно розподілено невелике число фіброцитів. Елементи запального інфільтрату, епітеліоїдні гістіоцити на внутрішній поверхні капсули, гігантські клітини сторонніх тіл були відсутні. Практично відсутні кровоносні судини. Внутрішні шари капсули мали концентричну орієнтацію навколо сітчастих структур імплантату, зовні плавно переходили в пучки колагенових волокон сполучної тканини [80].

У 1 щура відмічались ділянки сітки, яка прилягала не достатньо щільно, сполучна тканина проростає нерівномірно, відмічається набряк, лімфогістіоцитарна інфільтрація та грануляції навколо сітки (рис. 4.20, 4.21).

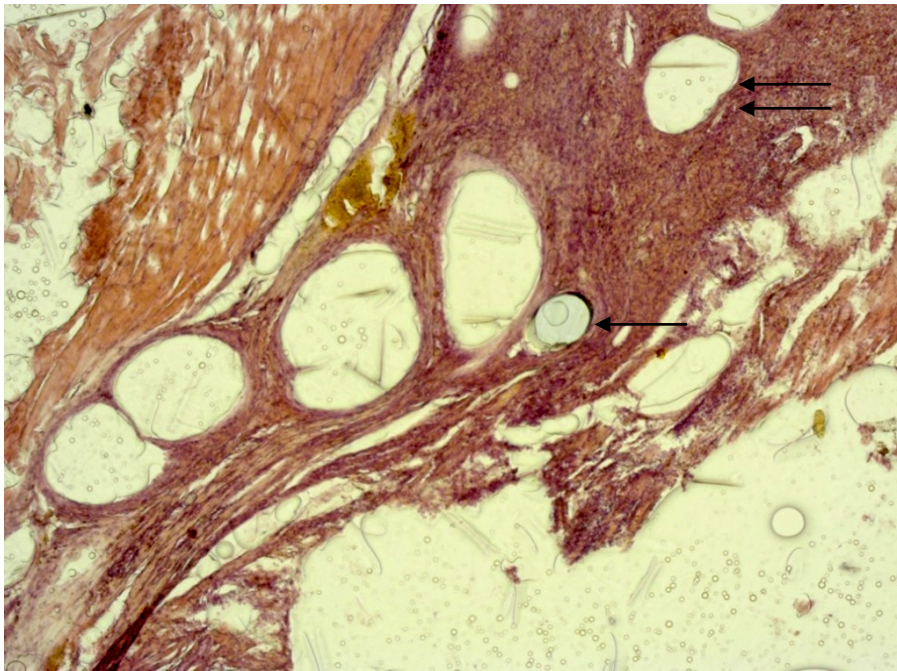
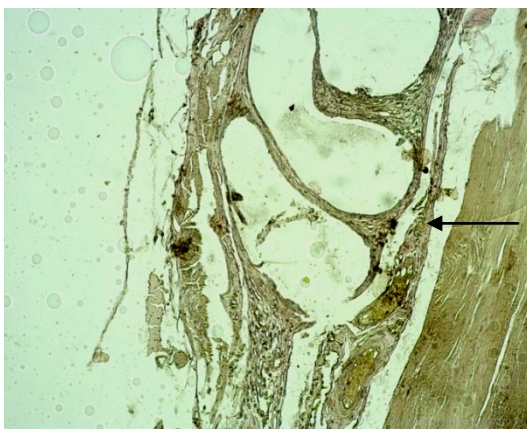
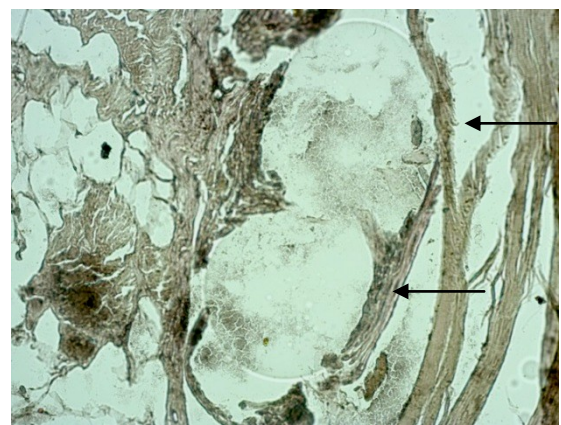


Рис. 4.20. Нерівномірне проростання сітки сполучною тканиною(↑), грануляції навколо сітки (↑↑). Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення $\times 100$



A



B

Рис. 4.21. Нерівномірне проростання сітки сполучною тканиною (↑), набряк та грануляційна тканина навколо сітки (↑↑). Забарвлення *A*, *B* – за ван Гізоном. Збільшення *A* $\times 100$, *B* $\times 200$

В одному випадку спостерігались навколо шовного матеріалу незначні залишки грануляційної тканини, що свідчить про наявність хронічного запалення в зоні фіксації сітки.

III група (контрольна) (26 щурів) – у 9 щурів відмічалось не щільне прилягання сітки, сітка проросла не повністю, у 3 щурів мало місце зморщення сітки та у 12 щурів відмічалась міграція сітки.

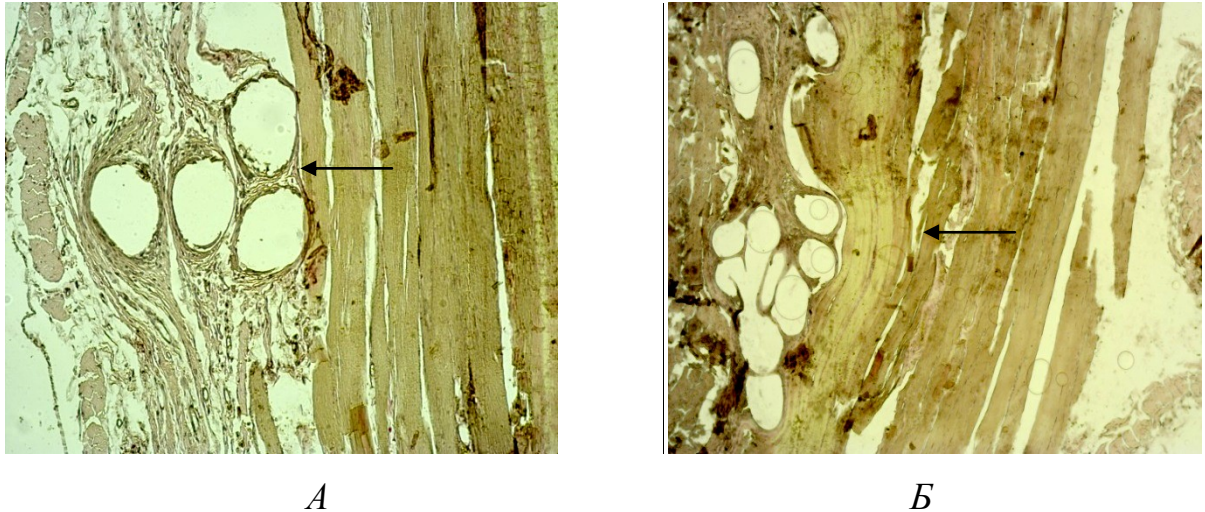


Рис. 4.22. Нерівномірне проростання сітки сполучною тканиною, зморщення та міграція сітки (↑). Забарвлення *A, B* – за ван Гізоном. Збільшення *A*×100, *B*×50

Таким чином, результати експериментально-морфологічного дослідження у 90 щурів з використанням різних варіантів фіксації поліпропіленової сітчастого імплантату в тканинах черевної стінки (клеювої, шовної та без фіксації) показали, що серед тварин I групи (клеюва фіксація сітки) через 30 днів після хірургічного втручання у 78,6 % випадків сітка рівномірно розміщується між м'язами і очеревиною, рівномірно проросла сполучною тканиною, а через 60 днів спостерігається повне остаточне проростання сітки сполучною тканиною. Це свідчить про те, що клей на основі ціанокрилату є ефективним фіксуючим засобом для поліпропіленового сітчастого імплантату до м'язів та парієтальної очеревини [80].

Щодо шовної фіксації сітчастого імплантату до м'язів у експериментальних тварин II групи, то через 30 днів після імплантації лише у 50 % випадків сітка рівномірно проросла сполучною тканиною, а через 60 днів остаточне проростання сітки сполучною тканиною спостерігається у 86,6 % тварин [80].

У тварин III групи (контрольної) у яких сітка не фіксувалась через 30 днів у 61,5 % випадків мало місце нещільне прилягання сітки, у 30 % – зморщування сітки, а через 60 днів у 69,2 % тварин відмічалась міграція сітки [80].

Висновки:

1. Отримані результати підтверджують той факт, що використання клею на основі ціанокрилату для фіксації поліпропіленового сітчастого імплантату до м'язів черевної стінки та парієтальної очеревини є ефективним і може бути рекомендовано для використання в клінічній практиці.

2. Клейова фіксація поліпропіленової сітки до м'язів черевної стінки та парієтальної очеревини є більш ефективною у порівнянні з шовною фіксацією за рахунок більш щільного контакту, повного проростання сполучною тканиною та менш вираженим запальним процесом.

3. Клейова фіксація сітчастого імплантату запобігає його зморщуванню та міграції, що підтверджує надійність такої фіксації.

4. Результати експериментально-морфологічного дослідження слугували підґрунтям для використання клейової фіксації сітчастого імплантату в клінічній практиці.

Результати експериментальних досліджень даного розділу наведено в таких публікаціях:

1. http://www.morphology.dp.ua/_pub/MORPHOLOGY/MORPHO-2018-12-01.php / Експериментально-морфологічне обґрунтування клейової фіксації поліпропіленового сітчастого імплантату до м'язів черевної стінки / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич, О. О. Дядик, В. І. Заріцька, В. В. Сміщук, О. П. Демкович (*Особистий внесок – брала участь в проведенні експерименту та підготовці статті*)

РОЗДІЛ 5

ОБГРУНТУВАННЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАХВИННИХ ГРИЖ З ВИКОРИСТАННЯМ ОПТИМІЗОВАНОЇ МЕТОДИКИ TAPP

5.1. Розроблений спосіб TAPP з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату

Вивчаючи результати хірургічного лікування пахвинних гриж з використанням TAPP у 80 хворих I групи, що описано в розділі «Причини незадовільних результатів TAPP при пахвинних грижах» були виявлені причини незадовільних результатів, які були перш за все пов'язані з недостатнім розміром сітчастого імплантату (10×12 см), в зв'язку з чим неможливість перекрити сітчастим імплантатом потенційно слабких місць пахвинної ділянки, а також відсутністю фіксації сітчастого імплантату по його нижньому краю, що призводить до зморщування та міграції сітки, що є причинами рецидиву пахвинної грижі. Механічна (степлерна або шовна) фіксація сітки по нижньому краю створює небезпеку пошкодження здухвинних судин, а по латеральному пошкодження гілок статево-стегнового нерву, що призводить до виникнення інтенсивного пахвинного болю в ранньому післяопераційному періоді та хронічного післяопераційного пахвинного болю в віддаленому післяопераційному періоді. При обстеженні хворих з рецидивами пахвинної грижі після TAPP шляхом виконання повторної лапароскопії, перед виконанням операції з приводу рецидиву, було встановлено наявність дефекту саме по нижньому краю сітки, де була відсутня фіксація. Сітка в цьому місці згинається та закручується. В зв'язку з цим фіксація сітки по нижньому краю при TAPP є доцільною та обґрунтованою. Оскільки механічна (степлерна, шовна) фіксація сітки по нижньому та латеральному краю при TAPP створює небезпеку пошкодження здухвинних судин та гілок статево-стегнового нерву, що є причиною виникнення хронічного післяопераційного пахвинного болю то доцільним було б для такої

фіксації використовувати інші альтернативні варіанти фіксації, зокрема клей. Завдяки експерименту на тваринах та патогістологічному дослідженню було доведена ефективність клейової фіксації поліпропіленової сітки до м'язів та очеревини передньої черевної стінки клеєм на основі ціанокрилату. Це слугувало підставою для оптимізації TAPP [61, 62, 77–90].

В нашій клініці було розроблено удосконалення традиційної TAPP, на який отримано патент України на винахід № 117160 від 26.06.2018 р.

Оптимізація традиційної TAPP полягала в наступному:

- збільшення в розмірах сітчастого поліпропіленового імплантату з 10×12 см до 12×15 см;
- розширену мобілізацію пахвинної ділянки, а саме, мобілізацію очеревини на 4,0 см нижче зв'язки Купера та здухвинних судин;
- додаткова фіксація сітчастого імплантату по нижньому його краю клеєм;
- та заміна механічної (степлерної) фіксації по латеральному краю сітчастого імплантату на клейову.

Схематичне зображення методики (рис. 5.1.1).

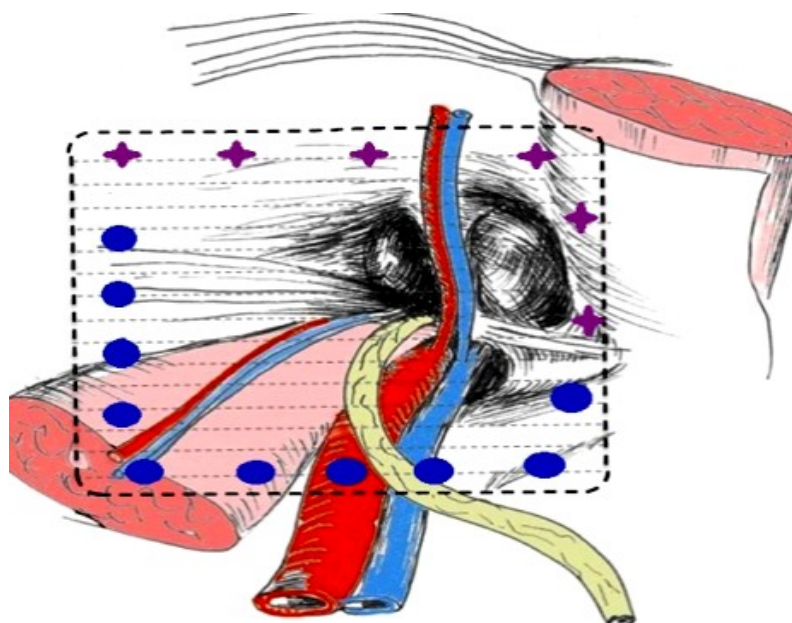


Рис. 5.1. Схематичне зображення модифікованої методики TAPP з комбінованою (механічна \star та клейова \bullet) фіксацією сітчастого імплантату

Оптимізована методика TAPP з комбінованою (степлерно-клеювою) фіксацією сітчастого імплантату була впроваджена в нашій клініці та виконана у 80 хворих з пахвинними грижами, які були включені в II групу клінічного дослідження.

Всі хворі були госпіталізовані, обстежені та прооперовані в хірургічному відділенні клініки кафедри хірургії і проктології НМАПО імені П. Л. Шупика на базі Київської міської клінічної лікарні № 5 за період 2010–2018 рр.

Всі хворі були чоловічої статі.

Середній вік хворих складав $51,4 \pm 2,2$ років ($p = 0,724$).

У всіх хворих була діагностована первинна пахвинна грижа. Правобічна пахвинна грижа діагностована у 55 (68,8 %) хворого, лівобічна у 21 (26,2 %) хворих, двобічні пахвинні грижі спостерігалась у 4 (5,0 %) хворих ($p = 0,918$).

За типом пахвинної грижі: коса пахвинна грижа спостерігалась у 55 (68,8 %) хворих, пряма – у 25 (31,2 %) хворих ($p = 0,485$), вправима пахвинна грижа була у 66 (82,5 %) хворих, невправима у 14 (17,5 %) хворих ($p = 0,668$) (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Порівняння клінічних характеристик хворих I та II груп

	I група $n = 80$	II група $n = 80$	p
Середній вік ($M \pm m$)	$50,8 \pm 2,7$	$51,4 \pm 2,2$	$p = 0,724$
Локалізація пахвинних гриж			
Правобічна	53 (66,25 %)	55 (68,8 %)	$p = 0,918$
Лівобічна	22 (27,5 %)	21 (26,2 %)	
Двобічні	5 (6,25 %)	4 (5,0 %)	
Тип пахвинної грижі			
Коса	59 (73,75 %)	55 (68,8 %)	$p = 0,485$
Пряма	21 (26,2 %)	25 (31,2 %)	
Вправима	68 (85 %)	66 (82,5 %)	$p = 0,668$
Невправима	12 (15 %)	14 (17,5 %)	

Порівняння клінічних характеристик у хворих I та II груп (табл. 5.1) показує, що групи хворих були порівняними за віком та типом пахвинної грижі

Передопераційна підготовка хворих II групи не відрізнялась від передопераційної підготовки хворих I групи, отже, хворі були обстежені згідно протоколів передопераційної підготовки хворих до операції під загальним знеболенням: загально-клінічні лабораторні аналізи; ЕКГ; УЗД черевної порожнини та черевної стінки; УЗД судин нижніх кінцівок; Ехо-КГ; спірографія; огляд та консультація суміжних спеціалістів для корекції супутньої патології.

Хворі які мали протипоказання до оперативного втручання під загальним знеболенням підлягали лікуванню для компенсації супутньої патології, якщо супутню патологію не вдавалось компенсувати хворі в дослідження не включались.

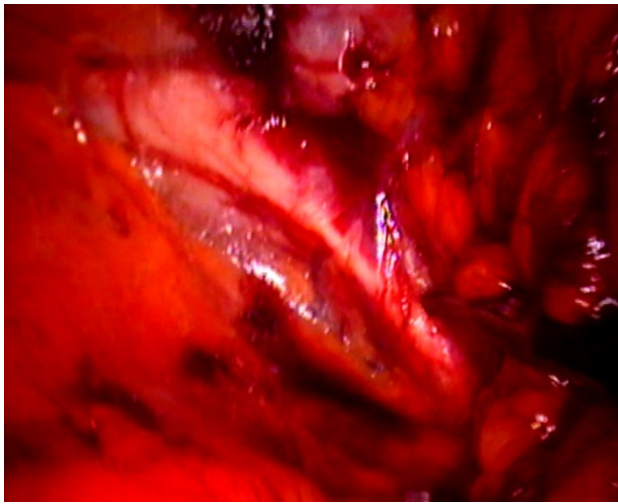
Всі хворі підлягали анкетуванню та підписували згоди на прийняття участі в клінічному дослідженні.

Хворі, яким була виконана операція оптимізованим способом TAPP з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату не мали протипоказів до оперативного втручання під наркозом.

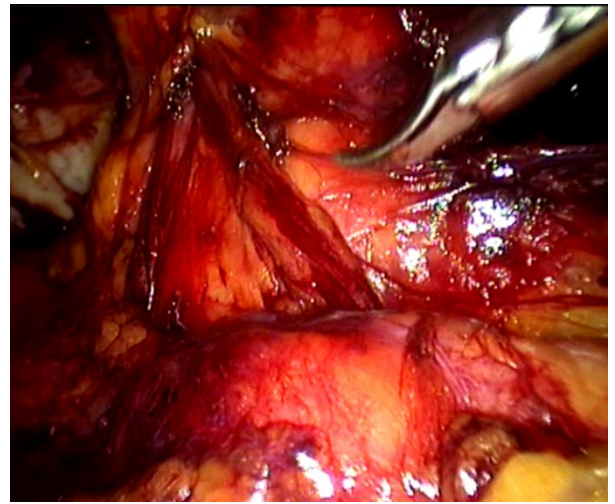
Техніка виконання способу TAPP з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату

Операція виконувалась під загальним знеболенням. На рівні пупка голкою Вереша встановлювався кароксипневмоперитонеум 12–14 мм рт. ст. Троакари: 10 мм ставлять по нижньому краю пупка, 2 троакари 5 мм – по правому та лівому краях прямих м'язів на рівні пупка. Дугоподібний розріз парієтальної очеревини виконувався довжиною 15–16 см від медіальної пупкової складки на 2–3 см вище пахвинних ямок, мобілізація парієтальної очеревини виконувалась на 3–4 см нижче зв'язки Купера (рис. 5.2, А) та здухвинних судин (рис. 5.2, Б) фіксація сітчастого імплантату розміром 12×15 см (рис. 5.3, А) виконувалась степлером по верхньому краю прямих та

косих м'язів, а по нижньому краю фіксували клеєм на основі ціанокрилату (рис. 5.3, *Б*) та зшивали дефект очеревини (рис. 5.4).

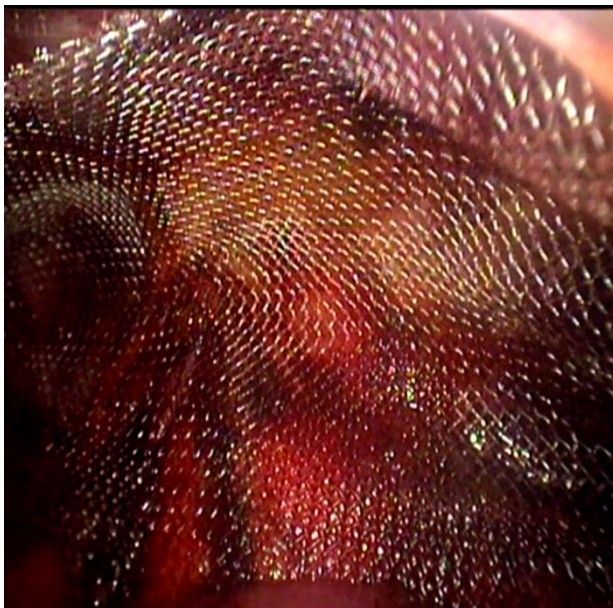


А



Б

Рис. 5.2. Етапи виконання способу ТАРР з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату: мобілізація парієтальної очеревини нижче зв'язки Купера (*А*) та здухвинних судин (*Б*)



А



Б

Рис. 5.3. Етапи виконання способу ТАРР з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату: імплантація поліпропіленового сітчастого імплантату розмірами 12×15 см (*А*); фіксація сітчастого імплантату клеєм (*Б*)

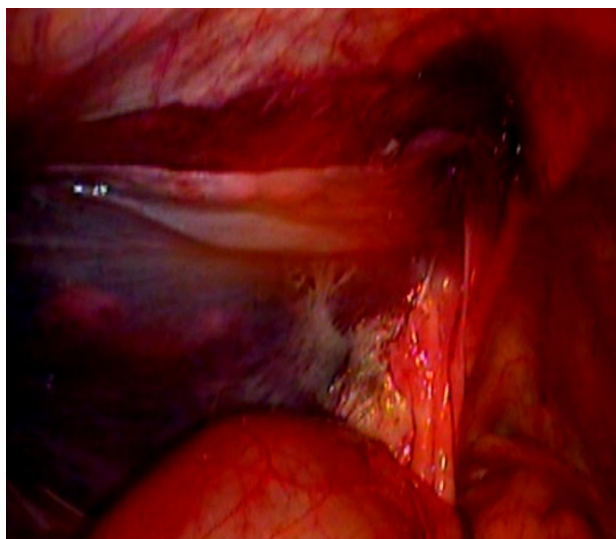


Рис. 5.4. Етапи виконання способу TAPP з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату: перитонезація

Операція закінчувалась дренажуванням передочеревинного простору поліхлорвініловим дренажем. Троякарні рани пошарово ушивались та накладалась асептична пов'язка.

В післяопераційному періоді хворі підлягали щоденним оглядам та виконувались щоденні перев'язки.

Для оцінки больового синдрому хворих у ранньому післяопераційному періоді за основний показник було взято його інтенсивність. Остання оцінювалась з допомогою цифрової рейтингової шкали (Numerical Rating Scale), а також візуальної аналогової шкали (Visual Analog Scale). Всі хворі щоденно заповнювали шкалу протягом тижня. NRS пристосована для визначення лише одного критерію болю - його інтенсивності і складається з 11 пунктів від 0 («болю немає») до 10 («найгірша біль, яку можна уявити»).

В ранньому післяопераційному періоді виражений післяопераційний біль – 10 балів по шкалі NRS, спостерігався у 1 хворого (1, 2 %).

У 3 хворих (3,7 %) післяопераційний біль відповідав 3 балам по шкалі NRS.

У решти 76 (95 %) післяопераційний біль відповідав 0–2 бали по шкалі NRS. Хворі не потребували додаткового знеболення наркотичними анальгетиками та отримували з метою знеболення Кетарол 1,0 в/м 2 рази на добу.

Порівнюючи дані I та II групи (табл. 5.2) видно, що післяопераційний біль значно зменшився у хворих II групи.

Таблиця 5.2

**Порівняльна характеристика післяопераційного болю хворих
I та II групи за шкалою NRS**

ПО біль по шкалі NRS	I група <i>n</i> = 80	II група <i>n</i> = 80	<i>p</i>
0–2 бали	–	76 (95 %)	0,0001*
3 бали	33 (41,25 %)	3 (3,75 %)	0,0001*
4–5 бали	15 (18,75 %)	–	0,0001*
6–8 балів	26 (32,5 %)	–	0,0001*
9–10 балів	6 (7,5 %)	1 (1,25 %)	0,053

На другу добу раннього післяопераційного періоду поліхлорвініловий дренаж вилучався.

За необхідністю хворим виконувалась УЗД органів черевної порожнини та передньої черевної стінки, за допомогою якого було виявлено у 4 (5 %) ($p = 0,732$) хворих серома передочеревинного простору пахвинної ділянки.

Серома передочеревинного простору із середнім об'ємом рідини $20,0 \pm 4,5$ мл ($p = 0,846$) лікувалась консервативними заходами: призначення нестероїдних протизапальних препаратів (диклофенак, німесил) і була ліквідована протягом $7,0 \pm 1,1$ дня.

У 3 (3,7 %) ($p = 0,650$) хворих спостерігалася гематома калитки, що, як і у хворих I групи, було пов'язано з травматизацією дрібних судин пахвинної ділянки під час оперативного втручання у хворих з пахвинно-калитковими грижами великих розмірів.

Для лікування гематоми калитки використовували місцеві препарати (ліотон-гель, долобене-гель), що сприяло її ліквідації протягом $10,0 \pm 2,3$ дня.

Ці післяопераційні ускладнення були порівняними із такими же післяопераційними ускладненнями хворих I групи.

Термін перебування у стаціонарі після операції становив $1,8 \pm 0,5$ дня.

Всі хворі виписані в задовільному стані із стаціонару.

Для вивчення віддалених результатів хворі підлягали повторним оглядам через 2 тижні, 3 та 6 місяці, 1 та 5 років після операції.

Для вивчення віддалених результатів в клінічне дослідження були включені 64 хворих II групи. Вони підлягали багаторазовим повторним оглядам і виконанню ультразвукового дослідження передньої черевної стінки та черевної порожнини, а також анкетування за допомогою опитувальника MOS SF-36, який хворі заповнювали власноруч через 1, 3 та 6 місяців після оперативного втручання, завдяки якому було виявлено наявність хронічного післяопераційного пахвинного болю та його вплив на повсякденне життя хворих.

Згідно опитувальник SF-36 47 (73,4 %) хворих мали показники 95–100; у 14 хворих (21,8 %) показники від 80 до 95, у 3 хворих (4,6 %) – нижче 80.

У 2 хворих (3,1 %) спостерігався хронічний післяопераційний пахвинний біль.

Хронічний післяопераційний пахвинний біль був встановлений 2 хворим, у яких зберігався післяопераційний біль більше 6 місяців після операції. Вони потребували щоденного прийому знеболюючих препаратів. Ці хворі не потребували повторної госпіталізації та отримували консервативне лікування амбулаторно, а саме виконання блокад з гідрокортизоном у ділянках больових точок і призначення нестероїдних протизапальних препаратів (диклофенак, німесил). Хронічний післяопераційний пахвинний біль був ліквідований консервативними заходами протягом 10–14 днів. Хворі повністю одужали та більше не потребували прийому знеболюючих препаратів.

Порівнюючи дані опитувальник SF-36 хворих I та II групи (табл. 5.3) стверджувати, що показники хронічного післяопераційного пахвинного болю значно зменшились.

Таблиця 5.3

Порівняльна характеристика хворих I та II групи згідно опитувальник SF-36 по хронічному післяопераційному пахвинному болю

Віддалені результати SF-36	I група, <i>n</i> = 66	II група, <i>n</i> = 64	<i>p</i>
До 10	10 (12,5 %)	–	0,003*
10–50	–	–	–
50–60	13 (16,25 %)	3 (4,68 %)	0,009*
70–80	(31,81 %)	–	0,0001*
80–95	–	14 (21,87 %)	0,0001*
95–100	22 (33,4 %)	47 (73,43 %)	0,0001*
Хронічний ПО пахвинний біль	5 (5,57 %)	2 (3,12 %)	0,261

У 1 хворого (1,56 %) ($p = 0,102$) виявлено рецидив пахвинної грижі. Хворий був госпіталізований. Під час збору анамнезу було з'ясовано, що повторну появу грижі хворий відмітив через 1 міс після операції, яку чітко пов'язує із порушенням фізичного режиму а саме мало місце надмірне фізичне перенавантаження, яке пов'язане з трудовою діяльністю. В передопераційному періоді йому було виконано УЗД черевної порожнини та черевної стінки, на якому було підтверджено наявність рецидивної пахвинної грижі. Враховуючи анамнестичні дані, що підтверджують порушення фізично-трудоного режиму діагностична лапароскопія для виявлення причини виникнення рецидиву грижі не показана.

Рецидив був ліквідований шляхом оперативного втручання методикою відкритої алогерніопластики за Ліхтенштейном під місцевою анестезією.

Післяопераційний період у цього хворого протікав без особливостей. У задовільному стані виписаний. При повторних оглядах 1 та 5 років рецидиву грижі не виявлено [61, 62, 77–90]

Приклад 1



Рис. 5.5. Хворий К., 46 років з правобічною пахвинною грижею до операції

Пацієнт К. 46 років, історія хвороби № 5467, поступив 13.05.2011 р. З діагнозом: Правобічна пахвинна грижа.

Операція: *Алогерніопластика модифікованим методом TAPP справа з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату.*

Знеболення: загальне.

Після обробки операційного поля параубілікально на 0,5 см нижче пупка поперечним розрізом 1,0 см розрізано шкіра, підшкірна клітковина, за допомогою затискача (Мікуліча) проведено ліфтинг передньої черевної стінки та встановлений карбоксипневмоперитонеум через голку Вереша. Встановлено три троакари на рівні пупка 10 мм та на тому ж рівні по краю прямих м'язів живота справа та зліва – троакари 5 мм. При діагностичній лапароскопії встановлено наявність грижового дефекту розміром 3,0 см в діаметрі на ділянці правої латеральної пахвинної ямки. Ліва пахвинна ділянка без особливостей. Іншої патології при лапароскопії не виявлено. Дугоподібним розрізом починаючи від медіальної пупкової складки та вище на 2,0 см від пахвинних ямок розрізана парієнтальна очеревина довжиною 16,0 см. Парієнтальна очеревина мобілізована від поперечної фасції на 3–4 см

нижче зв'язки Купера та здухвинних судин. Грижовий мішок виділений гострим та тупим шляхом від структур сім'яного канатика. Сітчастий імплантат із поліпропілену розмірами 12×15 см розміщено преперитонеально та фіксовано до зв'язки Купера, поперечних та косих м'язів живота герніостеплером Protak по нижньому краю сітчастий імплантат на рівні здухвинних судин фіксований клеєм на основі ціанокрилату дефект очеревини ліквідовано за допомогою герніостеплера Protak. Для контролю черевна порожнина дренована ПХВ дренажем. Троакарні рани пошарово зашиті.

Післяопераційний період без ускладнень. Виписаний на другий день після операції у задовільному стані. Обстежений через 1, 5 років – рецидиву немає, займається звичною фізичною працею, що засвідчує повну реабілітацію.



Рис. 5.6. Хворий К., 46 років з правобічною пахвинною грижею після операції алогерніопластики модифікованим методом TAPP справа з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату

Приклад 2

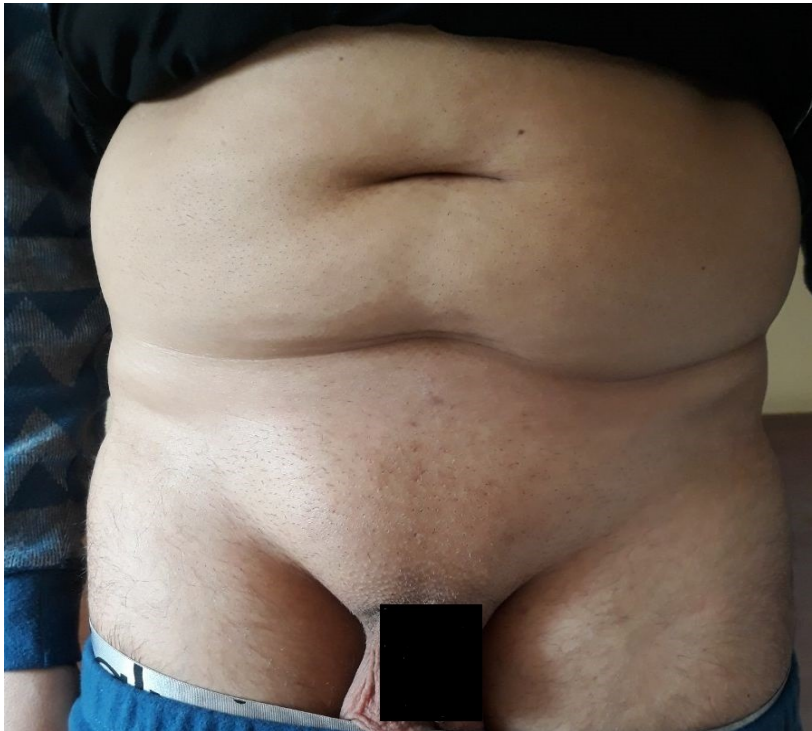


Рис. 5.7. Хворий Д., 46 років з двобічною пахвинною грижею до операції алогерніопластики модифікованим методом TAPP з обох сторін з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату

Пацієнт Д. 54 років, історія хвороби № 10345, поступив 23.09.2016 р. З діагнозом: двобічна пахвинна грижа.

Супутній діагноз: ІХС. Атеросклеротичний кардіосклероз. ГХ II ст, 2 ст. Ожиріння II ст.

Супутня патологія в стадії компенсації.

Операція: Алогерніопластика модифікованим методом TAPP з обох сторін з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату.

Знеболення: загальне.

Після обробки операційного поля параубілікально на 0,5 см нижче пупка поперечним розрізом 1,0 см розрізано шкіра, підшкірна клітковина, за допомогою затискача (Мікуліча) проведено ліфтинг передньої черевної стінки та встановлений карбоксипневмоперитонеум через голку Вереша. Встановлено три троакари на рівні пупка 10 мм та на тому ж рівні по краю прямих м'язів живота справа та зліва – троакари 5 мм. При діагностичній

лапароскопії встановлено наявність грижового дефекту розміром 3,0 см в діаметрі на ділянці правої латеральної пахвинної ямки та грижового дефекту до 2,5 см діаметрі на ділянці лівої латеральної пахвинної ямки. Дугоподібним розрізом починаючи від медіальної пупкової складки та вище на 2,0 см від пахвинних ямок розрізана парієтальна очеревина довжиною 16,0 см. в правій пахвинній ділянці. Парієтальна очеревина мобілізована від поперечної фасції на 3–4 см нижче зв'язки Купера та здухвинних судин. Грижовий мішок виділений гострим та тупим шляхом від структур сім'яного канатика. Сітчастий імплантат із поліпропілену розмірами 12×15 см розміщено преперитонеально та фіксовано до зв'язки Купера, поперечних та косих м'язів живота герніостеплером Protak по нижньому краю сітчастий імплантат на рівні здухвинних судин фіксований клеєм на основі ціанокрилату. Дефект очеревини ліквідовано за допомогою герніостеплера Protak. Дугоподібним розрізом починаючи від медіальної пупкової складки та вище на 2,0 см вище від пахвинних ямок розрізана парієтальна очеревина довжиною 16,0 см. в лівій пахвинній ділянці. Парієтальна очеревина мобілізована від поперечної фасції на 3–4 см нижче зв'язки Купера та здухвинних судин. Грижовий мішок виділений гострим та тупим шляхом від структур сім'яного канатика. Сітчастий імплантат із поліпропілену розмірами 12×15 см розміщено преперитонеально та фіксовано до зв'язки Купера, поперечних та косих м'язів живота герніостеплером Protak по нижньому краю сітчастий імплантат на рівні здухвинних судин фіксований клеєм на основі ціанокрилату. Дефект очеревини ліквідовано за допомогою герніостеплера Protak. Для контролю черевна порожнина дренована ПХВ дренажем. Троакарні рани пошарово зашиті.

В післяопераційному періоді без ускладнень. Виписаний на другий день після операції у задовільному стані. Обстежений через 1, 2 років – рецидиву немає, займається звичною фізичною працею, що засвідчує повну реабілітацію.



Рис. 5.8. Хворий Д., 46 років з двобічною пахвинною грижею після операції алогерніопластики модифікованим методом TAPP з обох сторін з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату

Узагальнення результатів хворих II групи:

Узагальнюючи результати, які отримані у хворих другої групи, а саме: ранні ускладнення такі як виражений післяопераційний біль спостерігався у 1 хворого (1,2%), у 4 (5%) хворих спостерігалась серома передочеревинного простору пахвинної ділянки, у 3 (3,7%) хворих спостерігалась гематома калитки; щодо віддалених результатів лікування, то вони були наступними: у 2 хворих (3,12%) спостерігався хронічний післяопераційний пахвинний біль та у 1 хворого (1,56%) виявлено рецидив пахвинної грижі [61, 62, 77–90].

Як видно, у хворих другої групи досягнуто значного покращення результатів лікування у порівнянні з першою групою. Такий результат досягнуто завдяки більш надійному укріпленню дефекту пахвинної ділянки шляхом широкої мобілізації преперитонеального простору та більш широкого покриття сітчастим імплантатом медіальної та латеральної пахвинної ямок. Використання ширшого на 4 см та довшого на 3 см сітчастого імплантату дозволило оптимально покрити нижній край пахвинного дефекту на рівні клубових судин, що є слабким місцем щодо виникнення повторного

грижового дефекту. Крім цього, фіксація нижнього краю сітчастого імплантату клеєм на основі ціанокрилату на рівні клубових судин запобігає його зморщуванню та міграцію. Усе це забезпечує оптимізацію закриття дефекту пахвинної ділянки та ліквідує потенційно слабе місце для рецидивування пахвинної грижі.

Отже, модифікований спосіб трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах, за рахунок більш широкого перекриття медіальної та латеральної пахвинних ямок сітчастим імплантатом більшого розміру (12×15 см) та фіксації його клеєм на рівні здухвинних судин та іліопубічного тракту сприяє зменшенню рецидивів до 1,6 % проти 7,6 %, а відсутність механічної фіксації сітчастого імплантату в ділянці розміщення гілок стегового нерву, сприяє зменшенню частоти хронічного післяопераційного болю до 3,1 % проти 7,5 % у порівнянні з класичним способом.

5.2. Удосконалений спосіб TAPP з клейовою фіксацією сітчастого імплантату

Світові надбання в науково-технічному прогресі, досягнення хімічної та фармацевтичної галузі посприяли синтезу нових хімічних сполук, які не мають токсичного впливу та інтактні до живих тканин, а досягнення наукових шкіл оперативної хірургії, які спрямовані на мініінвазивність в оперативних втручаннях та пошуках варіантів фіксації сітчастого імплантату з метою зменшення шкідливого впливу на хворого, зменшення строків госпіталізації, а також швидшого відновлення працездатності, що є економічно виправданим [123, 124, 243, 256]. Враховуючи результати експериментального дослідження де доведено ефективність клейової фіксації сітчастого імплантату клеєм на основі ціанокрилату та вивчення причин незадовільних результатів, що підтверджує необхідність фіксації сітки по нижньому краю, результати, які були отримані при виконанні оптимізованої методики TAPP з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату, які показали, що клейова фіксація є

надійною та має найкращі показники щодо хронічного післяопераційного болю (3,1 % проти 7,5 %) в зв'язку з відсутністю механічної фіксації, а також значно зменшився відсоток рецидивів пахвинної грижі до 1,5 % проти 7,6 %. Отже, все вище зазначене посприяло для розроблення удосконаленої методики TAPP лише з клейовою фіксацією сітчастого імплантату клеєм на основі ціанокрилату [61, 62, 77–90].

Удосконалена методика TAPP з клейовою фіксацією сітчастого імплантату, на який отримано патент України на корисну модель № 134708 від 27.05.2019 р., відрізнялась від удосконаленої методики TAPP к комбінованою фіксацією сітчастого імплантату, що виконувалась у хворих II групи наступним чином:

- відсутність степлерної фіксації сітчастого імплантату;
- фіксація клеєм на основі ціанокрилату виконувалась не лише по нижньому краю, а по всій поверхні сітчастого імплантату.

Удосконалена методика TAPP з клейовою фіксацією сітчастого імплантату виконувалась у 80 хворих, яких було включено до III групи клінічного дослідження.

Всі хворі були госпіталізовані, обстежені та прооперовані в хірургічному відділенні клініки кафедри хірургії і проктології НМАПО імені П. Л. Шупика на базі Київської міської клінічної лікарні № 5 за період 2015–2018 рр.

Всі хворі були чоловічої статі. Середній вік хворих складав $50,8 \pm 2,7$ років ($p = 0,849$).

У всіх хворих була діагностована первинна пахвинна грижа. Правобічна пахвинна грижа діагностована у 51 (63,75 %) хворого, лівобічна у 21 (26,25 %) хворих, двобічні пахвинні грижі спостерігалась у 8 (10 %) хворих ($p = 0,686$).

За типом пахвинної грижі: коса пахвинна грижа спостерігалась у 42 (52,5 %) хворих, пряма – у 38 (47,5 %) хворих ($p = 0,005$), вправима пахвинна грижа була у 66 (82,5 %) хворих, невправима у 14 (17,5 %) хворих ($p = 0,668$).

Таблиця 5.1

Порівняння клінічних характеристик I та III груп

	1 група $n = 80$	III група $n = 80$	p
Середній вік ($M \pm m$)	50,8 \pm 2,7	50,1 \pm 2,5	$p = 0,849$
Локалізація пахвинних гриж			
Правобічна	53 (66,25 %)	51 (63,75 %)	$p = 0,686$
Лівобічна	22 (27,5 %)	21 (26,2 %)	
Двобічні	5 (6,25 %)	8 (10,0 %)	
Тип пахвинної грижі			
Коса	59 (73,75 %)	42 (52,5 %)	$p = 0,005$
Пряма	21 (26,2 %)	38 (47,5 %)	
Вправима	68 (85 %)	66 (82,5 %)	$p = 0,668$
Невправима	12 (15 %)	14 (17,5 %)	

Порівняння клінічних характеристик хворих I та III груп (табл. 5.1) показує, що групи хворих були порівняними за віком та типом пахвинної грижі.

Передопераційна підготовка хворих III групи не відрізнялась від передопераційної підготовки хворих I та II груп, отже, хворі були обстежені згідно протоколів передопераційної підготовки хворих до операції під загальним знеболенням.

Хворі які мали протипоказання до оперативного втручання під загальним знеболенням підлягали лікуванню для компенсації супутньої

патології, якщо супутню патологію не вдавалось компенсувати хворі в дослідження не включались.

Всі хворі підлягали анкетуванню та підписували згоди на прийняття участі в клінічному дослідженні.

Хворі, яким була виконана операція удосконаленим способом TAPP з клейовою фіксацією сітчастого імплантату не мали протипоказів до оперативного втручання під наркозом.

Техніка виконання способу TAPP з клейовою фіксацією сітчастого імплантату

Удосконалена методика TAPP лише з клейовою фіксацією виконувалась наступним чином: Операція виконувалась під наркозом із міорелаксантами. Після накладання карбоксипневмоперітонеума з внутрішньочеревним тиском 12 мм рт. ст. через розріз у параумбілікальній ділянці встановлювали троакар 10мм. через який вводили лапараскоп. Виконували діагностичну лапараскопію з метою виявлення супутньої патології – оглядали печінку, жовчний міхур, шлунок, селезінку, кішківник. Після чого пацієнта переводили в положення Тренделенбурга, що забезпечує зміщення внутрішніх органів і звільнює зони латеральної і медіальної пахвинних та стегнової ямок. Визначали наявність грижі, розмір грижових воріт, оглядали контрлатеральну пахвинну ділянку для виявлення недіагностованої грижі. Потім вводили 2 троакари параректально нарівні пупка з обох сторін: з боку грижі – 5 мм, з протилежного – 5 мм. У випадку вправної грижі, мішок захоплювали м'яким затискачем і виводили з пахвинного каналу. Ножицями виконували дугоподібний розріз парієнтальної очеревини, огинаючи медіальну і латеральну пахвинні ямки. Очеревину мобілізували донизу, виділяли грижовий мішок до рівня стегнової ямки. При великих пахвинно-каліткових, невірних грижах виконували високу резекцію грижового мішка, відступаючи 1–2 см від грижових воріт. Перед встановленням імплантату чітко візуалізували анатомічні структури: зв'язку Купера, нижні епігастральні, яєчкові та здухвинні судини,

сім'явиносну протоку. В черевну порожнину вводили імплантат розмірами 12×15 см, згорнутий у трубочку. Імплантат розташовували таким чином, щоб закрити всі можливі ділянки виходу грижі: латеральну і медіальну пахвинну та стегнову ямки. Сітку фіксували по всій поверхні точково клеєм на основі ціанокрилату. Дефект очеревини закривали або за допомогою фіксаторів або безперервним швом. Преперитонеальний простір дренивали поліхлорфеніловим дренажем. Троакарні рани пошарово ушивались. Схематичне зображення (рис 5.1).

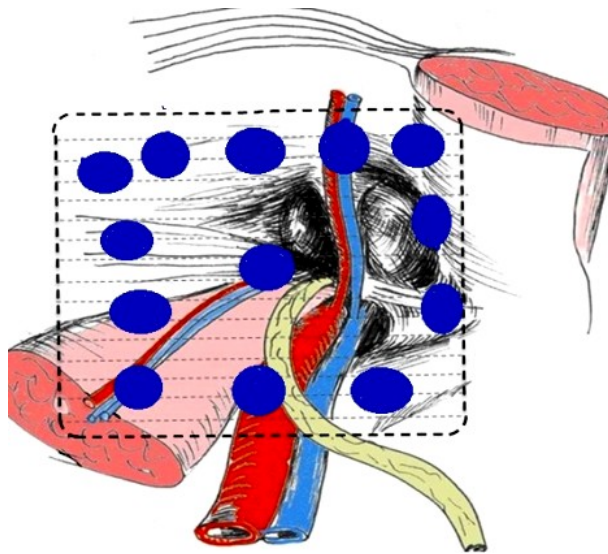


Рис. 5.1. Клейова (●) фіксація сітчастого імплантату по периметру

Операція закінчувалась дрениванням передочеревинного простору поліхлорвініловим дренажем. Троакарні рани пошарово ушивались та накладалась асептична пов'язка.

В післяопераційному періоді хворі підлягали щоденним оглядам та виконувались щоденні перев'язки.

Оцінка інтенсивності больового синдрому в ранньому післяопераційному періоді проводилась з допомогою цифрової рейтингової шкали (Numerical Rating Scale), а також візуальної аналогової шкали (Visual Analog Scale). Всі хворі щоденно заповнювали шкалу протягом тижня. NRS пристосована для визначення лише одного критерію болю – його інтенсивності і складається з 11 пунктів від 0 («болю немає») до

10 («найгірший біль, який можна уявити») аналогічна як і в попередніх двох групах.

В ранньому післяопераційному періоді виражений післяопераційний біль у хворих не спостерігався. У всіх хворих післяопераційний біль був менше 3 балів по шкалі NRS.

Порівнюючи дані I та III групи видно, що післяопераційний біль значно зменшився у хворих III групи (табл. 5.2), що свідчить про відсутність пошкодження гілок статево-стегнового нерву, в зв'язку з відсутність механічної фіксації.

Таблиця 5.2

**Порівняльна характеристика післяопераційного болю хворих
I та III групи за шкалою NRS**

ПО біль по шкалі NRS	I група $n = 80$	III група $n = 80$	p
0–2 бали	0 (0,0 %)-	80 (100,0 %)	0,0001*
3 бали	33 (41,25 %)	0 (0,0 %)	0,0001*
4–5 бали	15 (18,75 %)	0 (0,0 %)	0,0001*
6–8 балів	26 (32,5 %)	0 (0,0 %)	0,0001*
9–10 балів	6 (7,5 %)	0 (0,0 %)	0,013*

На другу добу раннього післяопераційного періоду поліхлорвініловий дренаж вилучався.

За необхідністю хворим виконувалась УЗД органів черевної порожнини та передньої черевної стінки, за допомогою якого було виявлено у 4 (5 %) ($p = 0,732$) хворих серома передочеревинного простору пахвинної ділянки.

Серома передочеревинного простору із середнім об'ємом рідини $20,0 \pm 4,5$ мл ($p = 0,846$) лікувалась консервативними заходами: призначення нестероїдних протизапальних препаратів (диклофенак, німесил). Серома була ліквідована шляхом протягом $7,0 \pm 1,1$ дня.

У 1 (1,25 %) хворих ($p = 0,560$) спостерігалася гематома калитки, що було пов'язано з травматизацією дрібних судин пахвинної ділянки під час

оперативного втручання у хворих з пахвинно-калитковими грижами великих розмірів.

Для лікування гематоми калитки використовували місцеві препарати (ліотон-гель, долобене-гель), що сприяло її ліквідації протягом $10,0 \pm 2,3$ дня.

Ці ускладнення в ранньому післяопераційному періоді були порівняними у хворих I та II груп та не мали статистичного значення для клінічного дослідження.

Термін перебування у стаціонарі після операції становив $1,8 \pm 0,5$ дня.

Всі хворі виписані в задовільному стані із стаціонару.

Для вивчення віддалених результатів хворі підлягали повторним оглядам через 2 тижні, 3 та 6 місяці, 1 та 5 років після операції.

Для вивчення віддалених результатів в клінічне дослідження були включені 65 хворих III групи. Вони підлягали багаторазовим повторним оглядам і виконанню ультразвукового дослідження передньої черевної стінки та черевної порожнини, а також анкетуванню за допомогою опитувальника MOS SF-36, який хворі заповнювали власноруч через 1, 3 та 6 місяців після оперативного втручання для визначення наявності хронічного післяопераційного болю та його впливу на повсякденне життя.

Показники кожної шкали варіюють від 1 до 100, де 100 представляє повне здоров'я. Дані оцінок за шкалою SF-36 представлені згідно методичних вказівок до підрахунку даного опитувальника [11, 21].

Згідно опитувальник SF-36 52 (80 %) хворих мали показники 95–100; у 12 хворих (18,46 %) показники від 80 до 95, у 1 хворих (1,53 %) – нижче 80.

У даній групі хронічного пахвинного післяопераційного болю не спостерігалось.

Порівнюючи дані опитувальник SF-36 хворих I та III групи (табл. 5.3) можна стверджувати, що показники хронічного післяопераційного пахвинного болю значно зменшились, ці дані є статично значимими та достовірними і свідчать про ефективність клейової фіксації, яка ліквідує підґрунтя для виникнення хронічного пахвинного болю.

Таблиця 5.3

Порівняльна характеристика хворих I та III групи згідно опитувальник SF-36 по хронічному післяопераційному пахвинному болю

Віддалені результати SF-36	I група, $n = 66$	III група, $n = 65$	p
До 10	10 (12,5 %)	0 (0,0 %)	0,003*
10–50	–	0 (0,0 %)	–
50–60	13 (16,25 %)	1 (1,53 %)	0,001*
70–80	(31,81 %)	0 (0,0 %)	0,0001*
80–95	–	12 (18,46 %)	0,0001*
95–100	22 (33,4 %)	52 (80,0 %)	0,0001*
Хронічний ПО пахвинний біль	5 (5,57 %)	0 (0,0 %)	0,026*

У 1 хворого (1,53 %) ($p = 0,098$) виявлено рецидив пахвинної грижі. Хворий був госпіталізований. Під час збору анамнезу було з'ясовано, що повторну появу грижі хворий відмітив через 3 міс після операції, яку чітко пов'язує із порушенням фізичного режиму а саме мало місце надмірне фізичне перенавантаження, яку пов'язане з трудовою діяльністю як і у хворого з II групи. В передопераційному періоді йому було виконано УЗД черевної порожнини та черевної стінки, на якому було підтверджено наявність рецидивної пахвинної грижі. Враховуючи анамнестичні дані, що підтверджують порушення фізично-трудоного режиму діагностична лапароскопія для виявлення причини виникнення рецидиву грижі не показана.

Рецидив був ліквідований шляхом оперативного втручання методикою відкритої алогерніопластики за Ліхтенштейном під місцевою анестезією.

Післяопераційний період у цього хворого протікав без особливостей. В задовільному стані виписаний. При повторних оглядах 1 та 5 років рецидиву грижі не виявлено [61, 62, 77–90].

Приклад 1



Рис. 5.2. Хворий С., 36 років з лівобічною пахвинною грижею до операції алогерніопластики модифікованим методом TAPP зліва з клейовою фіксацією сітчастого імплантату

Пацієнт С. 36 років, історія хвороби № 456, поступив 02.03.2014 р. З діагнозом: Лівобічна пахвинна грижа.

Операція: Алогерніопластика модифікованим методом TAPP зліва з клейовою фіксацією сітчастого імплантату.

Знеболення: загальне знеболення.

Після обробки операційного поля параубілікально на 0,5 см нижче пупка поперечним розрізом 1,0 см розрізано шкіра, підшкірна клітковина, за допомогою затискача (Мікуліча) проведено ліфтинг передньої черевної стінки та встановлений карбоксипневмоперитонеум через голку Вереша. Встановлено три троакари на рівні пупка 10 мм та на тому ж рівні по краю прямих м'язів живота справа та, зліва – троакари 5 мм. При діагностичній лапароскопії встановлено наявність грижового дефекту розміром 3,0 см у діаметрі на ділянці лівої латеральної пахвинної ямки. Права пахвинна ділянка без особливостей. Іншої патології при лапароскопії не виявлено. Дугоподібним розрізом починаючи від медіальної пупкової складки та вище

на 2,0 см від пахвинних ямок розрізана парієтальна очеревина довжиною 16,0 см. Парієтальна очеревина мобілізована від поперечної фасції на 3–4 см нижче зв'язки Купера та здухвинних судин. Грижовий мішок виділений гострим та тупим шляхом від структур сім'яного канатика. Сітчастий імплантат із поліпропілену розмірами 12×15 см розміщено преперитонеально та фіксовано клеєм на основі ціанокрилату по всій поверхні точково. Дефект очеревини ліквідовано за допомогою герніостеплера Protak. Для контролю черевна порожнина дренована ПХВ дренажем. Троакарні рани пошарово зашиті.

Післяопераційний період без ускладнень. Виписаний на другий день після операції у задовільному стані. Обстежений через 1, 4 років – рецидиву немає, займається звичною фізичною працею, що засвідчує повну реабілітацію.



Рис. 5.3. Хворий С., 36 років з лівобічною пахвинною грижею після операції алогерніопластики модифікованим методом TAPP з ліва з клейовою фіксацією сітчастого імплантату

Приклад 2



Рис. 5.4. Хворий В., 48 років з лівобічна пахвинною грижею до операції алогерніопластики модифікованим методом TAPP зліва з клейовою фіксацією сітчастого імплантату

Пацієнт В. 48 років, історія хвороби № 895, поступив 26.04.2016 р. Діагноз: Лівобічна пахвинна грижа.

Операція: Алогерніопластика модифікованим методом TAPP зліва з клейовою фіксацією сітчастого імплантату.

Знеболення: загальне знеболення.

Після обробки операційного поля параубілікально на 0,5 см нижче пупка поперечним розрізом 1,0 см розрізано шкіра, підшкірна клітковина, за допомогою затискача (Мікуліча) проведено ліфтинг передньої черевної стінки та встановлений карбоксипневмоперитонеум через голку Вереша. Встановлено три троакари на рівні пупка 10 мм та на тому ж рівні по краю прямих м'язів живота – справа 5 мм, зліва – 5 мм троакари. При діагностичній лапароскопії встановлено наявність грижового дефекту розміром 3,0 см в діаметрі на ділянці лівої латеральної пахвинної ямки. Права пахвинна ділянка без особливостей. Іншої патології при лапароскопії не виявлено. Дугоподібним розрізом починаючи від медіальної пупкової складки та вище на 2,0 см від пахвинних ямок розрізана парістальна очеревина довжиною

16,0 см. Парієтальна очеревина мобілізована від поперечної фасції на 3–4 см нижче зв'язки Купера та здухвинних судин. Грижовий мішок виділений гострим та тупим шляхом від структур сім'яного канатика. Сітчастий імплантат із поліпропілену розмірами 12×15 см розміщено преперитонеально та фіксовано клеєм на основі ціанокрилату по всій поверхні точково. Дефект очеревини ліквідовано за допомогою герніостеплера Protak. Для контролю черевна порожнина дренажена ПХВ дренажем. Троакарні рани пошарово зашиті.

Післяопераційний період без ускладнень. Виписаний на другий день після операції у задовільному стані. Обстежений через 1 рік – рецидиву немає, займається звичною фізичною працею, що засвідчує повну реабілітацію.



Рис. 5.5. Хворий В., 46 років з лівобічною пахвинною грижею після операції операції алогерніопластики модифікованим методом TAPP з ліва з клейовою фіксацією сітчастого імплантату

Узагальнення результатів хворих III групи:

Безпосередні результати показали, що у хворих III групи виражений післяопераційний біль не відмічався, за рахунок відсутності степлерної фіксації сітки та травматизації гілок стетево-стегнового нерву. Серома передочеревинного простору пахвинної ділянки була виявлена у 4 (5%). Гематома калитки у 1 (1,2%). Віддалені результати лікування були наступними: хронічний післяопераційний пахвинний біль не спостерігався,

а спостерігався 1 (1,5 %) рецидив пахвинної грижі. Відсутність хронічного післяопераційного болю у хворих III групи свідчить про те, що фіксація сітки клеєм виключає травматизацію нервів пахвинної ділянки [61, 62, 77–90].

Отримані результати свідчать, що удосконалена методика TAPP з клейовою фіксацією сітчастого імплантату є досить ефективною та знижує частоту рецидивів до 1,5 % проти 7,6 %, ліквідує таке підґрунтя для такого ускладнення як хронічний післяопераційний пахвинний біль за рахунок лише клейової фіксації сітчастого імплантату та відсутності механічної фіксації [61, 62, 77–90].

Таким чином, аналізуючи результати TAPP з різними варіантами фіксації сітки, можна стверджувати, що найбільш оптимальною виявилась клейова фіксація, яка не призводить до травматизації нервів пахвинної ділянки та виключає виникнення больового синдрому у ранньому післяопераційному періоді і хронічного післяопераційного болю. Крім цього, більш широке покриття сітчастим імплантатом медіальної та латеральної пахвинної ямок та його фіксація клеєм по нижньому краю на рівні здухвинних судин ліквідує підґрунтя для рецидивування пахвинної грижі.

Висновки до розділу 5:

1. Отже, модифікований спосіб трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах, за рахунок більш широкого покриття медіальної та латеральної пахвинних ямок сітчастим імплантатом та фіксації його клеєм на рівні здухвинних судин та іліопубічного тракту, у порівнянні з класичним способом, сприяє зменшенню частоти хронічного післяопераційного болю до 3,1 % проти 7,5 % та післяопераційних рецидивів до 1,5 % проти 7,6 %.

2. Результати виконання TAPP при пахвинних грижах з різними варіантами фіксації сітки (степлерною, степлерно-клейовою та клейовою) показали, що клейова фіксація серед них має суттєві переваги та зменшує частоту післяопераційного болю з 7,5 % при степлерній фіксації до 1,2 % при степлерно-клейовій та його відсутність при клейовій фіксації, хронічного

післяопераційного болю відповідно з 7,6 % до 3,1 % та відсутність при клейовій фіксації, рецидивів пахвинних гриж з 7,6 % до 1,5 %.

Результати даного розділу наведено в таких публікаціях:

1. Фелештинський Я. П. Причини та профілактика рецидивів пахвинних гриж при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці / Я. П. Фелештинський, В. Ф. Ватаманюк, С. А. Свиридовський, А. В. Коханевич // Одеський медичний журнал, № 2(148). – Одеса, 2015. – 36–38 с. *(Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті).*

2. Фелештинський Я. П. Модифікований спосіб лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики про пахвинних грижах / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич, В. Ф. Ватаманюк // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. – Вип. 27, 2017. – С. 362–366. *(Особистий внесок – брала участь в підготовці матеріалу та написанні статті).*

3. Фелештинський Я. П. Трансабдомінальна преперитонеальна алопластика з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату у хворих з пахвинною грижею / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // Хірургія України, № 3(63), 2017. – С. 57–60. *(Особистий внесок – брала участь в проведенні експерименту та підготовці статті).*

4. Фелештинський Я. П. Оцінка варіантів фіксації сітчастого імплантату при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці у хворих на пахвинну грижу / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // Медичні перспективи, 19/Том XXIV/1 2019, с 46-49 *(Особистий внесок – брала участь в проведенні експерименту, узагальненні та аналізі результатів та підготовці статті).*

5. Фелештинський Я. П. Оптимізація фіксації сітчастого імплантату при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці у хворих на пахвинну грижу / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // Шпитальна хірургія, № 1(85) 2019. – С. 5–9. *(Особистий внесок – брала участь в проведенні експерименту, узагальненні та аналізі результатів та підготовці статті).*

6. Пат. № 117160 України. Оптимізація трансабдомінальної преперитонеальної алогерніопластики пахвинних гриж / Я. П. Фелештинський,

А. В. Коханевич, В. Ф. Ватаманюк; заявл. 26.06.2018 р.; опубл. 25.01.18, Бюл. № 2. 13 (*Особистий внесок – брала участь в патентному пошуку, проведені експериментальних досліджень та оформленні патенту*).

7. Пат. № 134708 України. Спосіб лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики пахвинних гриж з клейовою фіксацією сітчастого імплантату / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич; заявл. 15.02.2019 р.; опубл. 27.05.19. Бюл. № 10. (*Особистий внесок – брала участь в патентному пошуку, проведені експериментальних досліджень та оформленні патенту*).

8. Оптимізація лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах / Фелештинський Я. П., Ватаманюк В. Ф., Свиридовський С. А., Коханевич А. В. // *Хірургія України, «Сучасні технології хірургічному лікуванні гриж живота», № 3(51). – К., 2014. – 56 с. (Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті)*.

9. Удосконалення трансабдомінальної преперитонеальної алопластики пахвинних гриж / Коханевич А. В. // *«Хист», Всеукраїнський медичний журнал студентів і молодих вчених, 2015. – Вип. 17. – Чернівці, 2015. – 409 с.*

10. Удосконалення лапароскопічної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах / Коханевич А. В. // *Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених НМАПО імені П. Л. Шупика, присвяченої Дню науки «Інновації молодих вчених медиків і їх впровадження в практичну охорону здоров'я». – К., 2015. – 15 с.*

11. Optimization of transabdominal pre-peritoneal alloplasty of inguinal hernias / Y. P. Feleshtynsky, V. F. Vatamanyuk, S. A. Svyrydovsky, A. V. Kokhanevych // *Hernia. (2015) 25 (29) PO: 129. (Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті)*.

12. Комбінована фіксація сітчастого імплантату при трансабдомінальній преперитонеальній алогерніопластикі у хворих з пахвинними грижами / Фелештинський Я. П., Ватаманюк В. Ф., Коханевич А. В., Сміщук В. В. //

Матеріали ІХ науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні способи та технології у хірургічному лікуванні гриж живота», Коблево, 2016 р. – С. 24. *(Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті).*

13. TAPP with combined ULTRAPRO mesh fixation at inguinal hernias Hernia / Y. P. Feleshtynskyi, A. V. Kokhanevych, V. F. Vatamaniuk // (2016) 20 (Suppl 2) PO 95. – S. 202. *(Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті).*

14. Evaluation of TAPP efficacy and combined fixation of mesh implants for inguinal hernia repairs Hernia / Y. P. Feleshtynsky, V. F. Vatamanyuk, A. V. Kokhanevych // (2017) 21(Suppl 2). – PO94. – S. 233. *(Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті).*

15. TAPP with glutinous fixation of mesh implant in patients with inguinal Hernia / Y. P. Feleshtynsky, V. F. Vatamanyuk, A. V. Kokhanevych // Programme abstracts book, (2018) PO: 018 *(Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті).*

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Пахвинні грижі складають 75–78 % від загальної кількості гриж живота. Операція з приводу пахвинної грижі є найчастішою серед планових хірургічних втручань [2, 4, 15, 63, 90, 287, 303, 308]. В Україні щороку з приводу пахвинних гриж виконується близько 60000 операцій, у Європі – 200000, в Англії – більше 80000, в США – 500000 [2, 6, 13, 60-72, 95, 123, 143, 254]. Більше 60 % пацієнтів з пахвинними грижами оперуються у працездатному віці. Це свідчить про актуальність даної теми та важливість матеріального та економічного аспекту [89, 98, 123, 145]. Продовжують впроваджуватися новітні сітчасті імплантати (ultrapro, phisiomesh, Dual Mesh та ін.) та лапароскопічні технології. За рахунок цього досягнуто значного прогресу в хірургічному лікуванні пахвинних гриж, підвищилась його якість, знизилась кількість рецидивів. Якщо частота рецидивів пахвинної грижі після аутопластики спостерігається у 35–40 % пацієнтів, то після алопластики – 1,5–5 % [46, 67, 89, 234, 235, 136]. Не дивлячись на значний прогрес у лікуванні пахвинних гриж завдяки використанню сіток та лапароскопічних методик, залишається досить значний відсоток незадовільних результатів, зокрема, рецидивів пахвинних гриж та післяопераційного та хронічного післяопераційного пахвинного болю (2,1–18,7 %) [89, 95, 97, 99, 102]. Причинами рецидивування пахвинних гриж за багатьма авторами є гематоми та нагноєння післяопераційної рани, рання післяопераційна фізична активність, супутнє захворювання, яке викликає підвищення внутрішньо-черевного тиску, а саме, респіраторні захворювання, захворювання кишківника та ін. [2, 8, 12, 23, 37, 80, 93, 122, 146, 249]. Також причинами можуть бути технічні помилки при оперативному втручанні, особливо це актуально при виконанні лапароскопічної алогерніопластики, недостатній досвід оволодіння цією методикою хірургами та досить недосконалім класичній методиці лапароскопічної алогерніопластики: недостатньо низька

мобілізація парієтальної очеревини, недостатній розмір сітчастого імплантату, що не дозволяє адекватно перекрити слабкі місця пахвинної ділянки. А також відсутність фіксації сітчастого імплантату по нижньому краю [37, 112, 265], не діагностована та не усунена атипова пахвинна грижа в цієї ж ділянці [5, 10, 29] та топографічно-анатомічне та патогмонічно необґрунтоване застосування методик оперативного втручання [7, 8, 68, 82, 101, 196, 274]. Це є свідченням того, що операції при пахвинних грижах, не зважаючи на значний розвиток в лапароскопічній хірургії пахвинної грижі, ще мають багато не вирішених питань та потребує удосконалення методик лікування. Це послужило причиною проведення клінічно морфологічного дослідження, яке мало наступні завдання:

- експериментально обґрунтувати фіксацію сітчастого імплантату до тканин черевної стінки з використанням клею на основі ціанокрилату;
- вивчити причини незадовільних результатів традиційної лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах;
- обґрунтувати та розробити спосіб комбінованої степлерно-клеювої фіксації сітчастого імплантату при лапароскопічній трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці;
- оцінити ефективність використання удосконаленої лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах з клейовою фіксацією сітчастого імплантату;
- вивчити результати використання удосконалених методик лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики з різними варіантами фіксації сітчастого імплантату при пахвинних грижах та порівняти їх з результатами використання традиційної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики.

Метою дослідження було підвищення ефективності хірургічного лікування пахвинних гриж шляхом обґрунтування, розробки та впровадження

нових способів лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики.

Дисертаційна робота складається з клінічного та експериментального розділів. В клінічному розділі проведено аналіз результатів обстеження та хірургічного лікування 240 хворих з пахвинними грижами з використанням різних варіантів TAPP за період 2010–2018 рр., які знаходились на лікуванні в клініці кафедри хірургії та проктології НМАПО імені П. Л. Шупика на базі хірургічного відділення КМКЛ № 5. Експериментальний розділ дисертаційної роботи було виконано на 90 щурах з метою оцінки можливостей фіксації сітчастого поліпропіленового імплантату до тканин черевної стінки клеєм на основі ціанокрилату.

З метою вивчення можливості фіксації сітчастого імплантату клеєм на основі ціанокрилату до тканин черевної стінки та порівняння її з механічною (шовною) фіксацією проведено експериментально-морфологічне дослідження на 90 статевозрілих самцях щурів, масою 265–290 г (середня маса $277 \pm 7,9$ г), із дотриманням вимог нормативно-правових документів (Конвенція по захисту тварин, які використовуються в експерименті та інших наукових цілях, що була прийнята Радою Європи в 1986 р., Закон України № 3447-IV «Про захист тварин від жорстокого поводження», 2006 р.) [80].

В залежності від варіанту фіксації сітчастого імплантату щури були розділені на три групи: I група (30 щурів) – сітка розміщувалась між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально), фіксувалась за допомогою клею на основі ціанокрилату; II група (30 щурів) – сітка розміщувалась між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально), пришивалась проленовою ниткою (6–0) до м'язів; III група (30 щурів) - сітка розміщувалась між шарами м'язів та очеревини (преперитонеально) без фіксації [80].

Хірургічні втручання у експериментальних тварин виконувались в операційній віварію НМАПО ім. П. Л. Шупика. Морфологічне дослідження висічених тканин передньої черевної стінки разом з поліпропіленовою сіткою проводилось через 30 та 60 днів після хірургічних втручань на кафедрі

патологічної та топографічної анатомії НМАПО ім. П. Л. Шупика (завідувач кафедри проф. Дядик О. О.). Шматочки тканини фіксували в 10 %-му розчині нейтрального формаліну (рН 7,4) протягом 24 год. З фіксованих у формаліні шматочків після промивання в проточній воді вирізали відповідні ділянки. Надалі фіксовані шматочки проводили через спиртово-хлороформовий розчин наростаючої концентрації і заливали парафіном.

З парафінових блоків на санному мікротомі HM 325 (Thermo Scientific) виготовляли серійні гістологічні зрізи товщиною 5 мкм, які потім забарвлювали гематоксиліном і еозином, пікрофуксином за ван Гізоном, на еластику за Вейгертом, толуїдиновим синім, ставили ШИК-реакцію з обробкою контрольних зрізів амілазою. Мікроскопічне дослідження проводили з використанням світлооптичного мікроскопа Axio Imager. A2 «Carl Zeiss» (Німеччина) та системи обробки даних «Axiovision» при збільшенні об'єктива $\times 5$, $\times 10$, $\times 20$, $\times 40$, біокулярної насадки $\times 1,5$ і окулярів $\times 10$.

Вивчали ступінь проростання сітки сполучною тканиною та реакція тканин на сітчастий імплантат, клей та нитки [80].

Результати експериментально-морфологічного дослідження, яке виконувалось з метою визначення можливості сітчастого імплантату клеєм на основі ціанокрилату до тканин черевної стінки та оцінки різних варіантів фіксації показали, що через місяць з 29 щурів I групи у 26 (89,6 %) щурів мало місце повне проростання сітки сполучною тканиною, запального процесу не було, ускладнень не відмічалось.

Сітка рівномірно розміщується між м'язами і очеревиною, навколо сітки відсутня запальна інфільтрація, сполучна тканина рівномірно проростає сітку. В трьох (10,3%) випадках навколо сітки відмічалась наявність вогнищового розростання грануляційної тканини.

У 23 (85,1 %) щурів із 27 тварин II групи сітка розміщувалася рівномірно, проростала сполучною тканиною з формуванням сполучнотканинної капсули навколо ниток сітчастого імплантату, у 2 (7,4 %) щурів відмічалось

гранульоматозне запалення довкола шовного матеріалу, запалення навколо сітки в місцях фіксації шовним матеріалом.

У 1 (3,7 %) щура відмічались ділянки сітки, що прилягали не достатньо щільно та відмічався шар запальної тканини, перифокальний набряк та ексудативна реакція за типом асептичного серозного запалення (серома). В одному випадку (3,7 %) окрім набряку та запалення навколо сітки відмічається набряк та лейкоцитарна і лімфогістіоцитарна інфільтрація між м'язовими волокнами, в судинах повнокрів'я. Також спостерігається нерівномірне проростання сітки сполучною тканиною в якій має місце хронічне запалення.

В випадку утворення перифокального набряку та ексудативної реакції за типом асептичного серозного запалення (сероми), окрім набряку та запалення навколо сітки, спостерігається гранульома з гігантськими клітинами сторонніх тіл.

У 11 (39,2 %) щурів із 28 тварин III групи відмічалось не щільне прилягання, сітка проросла не повністю, у 7 (25 %) щурів мало місце зморщування сітки та у 10 (35,7 %) щурів відмічалась міграція сітки.

Через 2 місяці, I група (28 щурів) – у всіх випадках виявлена повна біоінтеграція імплантату в сполучну тканину у вигляді ареактивної інкапсуляції сполучною тканиною, безпосередньо пов'язаною з оточуючими структурами. М'язева тканина звичайної будови, колагенові волокна чітко виявляються. Запальних та інших реактивних змін не було. При цьому навколо поверхні імплантату розташовувалася вже сформована практично безсудинна щільна фіброзна тканина. Саме формування безсудинної фіброзної капсули визначає її ареактивність. При цьому морфологічно ускладнень не відмічалось. Однією з найбільш істотних відмінностей була відсутність на всіх етапах морфологічного дослідження наявності гігантоклітинної трансформації макрофагів і формування клітин чужорідних тіл.

II група (27 щурів) – у всіх випадках загальна картина мала вигляд повної інкапсуляції матеріалу з капсулою, яка була структурно повністю

інтегрована в навколишню сполучну тканину, так як були відсутні чіткі межі між пучками сполучнотканинних волокон із зовнішніми волокнистими шарами капсули. Структура капсули була представлена колагеновими волокнами та ділянками, що мають фіброзний та гіалінізований вид, між якими рівномірно розподілено невелике число фіброцитів. Елементи запального інфільтрату, епітеліоїдні гістіоцити на внутрішній поверхні капсули, гігантські клітини сторонніх тіл були відсутні. Практично відсутні кровоносні судини. Внутрішні шари капсули мали концентричну орієнтацію навколо сітчастих структур імплантату, зовні плавно переходили в пучки колагенових волокон сполучної тканини.

У 1 (3,7 %) щура відмічались ділянки сітки, яка прилягала не достатньо щільно, сполучна тканина проростає нерівномірно, відмічається набряк, лімфогістіоцитарна інфільтрація та грануляції навколо сітки.

В одному випадку спостерігались навколо шовного матеріалу незначні залишки грануляційної тканини, що свідчить про наявність хронічного запалення в зоні фіксації сітки.

III група (контрольна) (26 щурів) – у 9 (34,6 %) щурів відмічалось не щільне прилягання сітки, сітка проросла не повністю, у 3 (11,5 %) щурів мало місце зморщування сітки та у 12 (46,1 %) щурів відмічалась міграція сітки.

Таким чином, результати експериментально-морфологічного дослідження з оцінкою різних варіантів фіксації поліпропіленового сітчастого імплантату до тканин черевної стінки (клеювої, шовної та без фіксації) показали, що серед тварин I групи (клеюва фіксація сітки) через 30 днів після хірургічного втручання у 78,6 % випадків сітка рівномірно розміщується між м'язами і очеревиною, рівномірно проросла сполучною тканиною, а через 60 днів спостерігається повне остаточне проростання сітки сполучною тканиною. Це свідчить про те, що клей на основі ціанокрилату є ефективним фіксуєчим засобом для поліпропіленового сітчастого імплантату до м'язів та парієтальної очеревини.

Щодо шовної фіксації сітчастого імплантату до м'язів у експериментальних тварин II групи, то через 30 днів після імплантації лише у 50 % випадків сітка рівномірно проросла сполучною тканиною, а через 60 днів остаточне проростання сітки сполучною тканиною спостерігається у 86,6 % тварин, а у 15,4 % тварин відмічалось нерівномірне проростання.

У тварин III групи (контрольної) у яких сітка не фіксувалась через 30 днів у 61,5 % випадків мало місце нещільне прилягання сітки, у 30 % – зморщування сітки, а через 60 днів у 69,2 % тварин відмічалась міграція сітки.

Отримані результати підтверджують той факт, що використання клею на основі ціанокрилату для фіксації попіпропіленового сітчастого імплантату до м'язів черевної стінки та парієтальної очеревини є ефективним за рахунок більш щільного контакту, повного проростання сполучною тканиною та менш вираженим запальним процесом, запобігає зморщуванню та міграції сітки, що підтверджує надійність такої фіксації і може бути рекомендовано для використання в клінічній практиці.

Результати експериментально-морфологічного дослідження слугували підґрунтям для використання клейової фіксації січастих імплантатів в клінічній практиці.

Клінічна частина дослідження виконувалось на 240 хворих з пахвинними грижами. Які були розділенні в залежності від варіанту ТАРР на 3 групи. У I групі ($n = 80$ хворих) виконували традиційну ТАРР. У II групі ($n = 80$ хворих) виконували модифіковану нами методику ТАРР із комбінованою (степлерною та клейовою) фіксацією сітчастого імплантату (Патент України на винахід № 117160 від 25.06.2018 р.). У III групі ($n = 80$ хворих) виконували модифіковану нами методику ТАРР із повною клейовою фіксацією сітчастого імплантату (Патент України на корисну модель № 134708 від 27.05.2019 р.).

Клінічна характеристика хворих: вік хворих від 25 до 75 років, середній вік $50,8 \pm 2,7$ років. Всі хворі були чоловічої статі. У всіх хворих була діагностована первинна пахвинна грижа.

Появу пахвинної грижі до 1 року спостерігалась у 119 (49,5 %) пацієнтів, від 1 до 5 років – у 69 (28,7 %), від 6 до 10 років – у 36 (15 %), від 11 до 15 років – у 12 (5 %), більше 16 років – у 4 (1,6 %).

Найбільша кількість хворих 119 (49,58 %) спостерігалась з терміном існування пахвинної грижі до одного року.

Правобічна пахвинна грижа діагностована у 165 (68,7 %) хворого, лівобічна у 54 (22,5 %) хворих, двобічні пахвинні грижі спостерігалась у 21 (8,7 %) хворих. За типом пахвинної грижі: коса пахвинна грижа спостерігалась у 174 (72,5 %) хворих, пряма – у 66 (27,5 %) хворого.

Відповідно до класифікації Європейської асоціації хірургів-герніологів (1993 р.) розподіл хворих був наступним: II тип (коса грижа з розширеним внутрішнім кільцем) – 117 (48,7 %), III тип (коса або калиткова грижа зі зруйнованим внутрішнім кільцем) – 54 (22,5 %), IV тип (пряма грижа з великим дефектом задньої стінки) – 13 (5,4 %), V тип (пряма грижа з невеликим дефектом задньої стінки) – 56 (23,3 %).

В залежності від стану вмісту грижового мішка хворі були розділені наступним чином: вправима пахвинна грижа була у 201 (83,7 %) хворих, невправима у 39 (16,2 %) хворих.

Порівнюючі клінічні характеристики хворих I, II та III груп можна стверджувати, що вони були порівняними.

Супутні захворювання були виявлені у 165 (68,7 %) хворих з переважанням хронічної серцево-судинної патології, зокрема хронічна ішемічна хвороба серця – у 36 (15 %), гіпертонічна хвороба – у 51 (21,2 %), цукровий діабет – у 6 (2,5 %), хронічний бронхіт – 14 (5,8 %), варикозна хвороба вен нижніх кінцівок – 13 (5,4 %), доброякісна гіперплазія простати – 26 (10,8 %), ожиріння I–II ступеня – у 19 (7,9 %). Хворі I, II та III груп мали порівняно однакові супутні патології та допускались до клінічного дослідження лише після консультації суміжними спеціалістами в амбулаторних умовах та проведення відповідної коригуючої терапії. Хворі з некомпенсованою супутньою патологією та ті, що мали протипоказання для

проведення оперативного лікування під наркозом до клінічного дослідження не включались або були виключені з нього і їх результати не враховувались в статистичну обробку остаточних результатів клінічного дослідження.

Передопераційна підготовка була стандартною та однаковою у всіх групах хворих і відповідала протоколам підготовки до оперативного втручання під загальним знеболенням.

Було проведено аналіз причин незадовільних результатів традиційної TAPP, яка була виконана у 80 пацієнтів I групи.

Отримані результати даної групи оцінювались в ранньому післяопераційному періоді (безпосередні результати) та в строки від 1 до 5 років (віддалені результати). Безпосередні результати показали, що у 6 (7,5 %) хворих спостерігався виражений післяопераційний біль, що на наш погляд було зумовлено фіксацією сітчастого імплантату герніостеплером на ділянці іліопубічного тракту та мало місце пошкодження гілок статево-стегнового нерву. Серома передочеревинного простору пахвинної ділянки була діагностована під час ультразвукового дослідження у 5 (6,2 %), гематома калитки у 2 (2,5 %). Серома передочеревинного простору із середнім об'ємом рідини $20,0 \pm 4,5$ мл була ліквідована шляхом призначення нестероїдних протизапальних препаратів (диклофенак, німесил) протягом $7,0 \pm 1,1$ дня. Для лікування гематоми калитки використовували місцеві препарати (ліотон-гель, долобене-гель), що сприяло її ліквідації протягом $10,0 \pm 2,3$ дня. Термін перебування у стаціонарі після операції становив $1,8 \pm 0,6$ дня [61, 62, 77–90].

Щодо віддалених результатів лікування, то вони були вивчені у термін від 1 до 5 років у 66 хворих шляхом багаторазовим повторних оглядів і виконанню ультразвукового дослідження передньої черевної стінки та черевної порожнини, для виявлення рецидивів пахвинної грижі. а також анкетуванню за допомогою опитувальника MOS SF-36, який хворі заповнювали власноруч через 1 та 3 та 6 місяців після оперативного втручання для визначення наявності хронічного післяопераційного болю та його впливу на повсякденне життя.

Хворі у яких виник рецидив пахвинної грижі підлягали повторної госпіталізації для ретельного вивчення причин появи цього ускладнення та його усунення. Збирався анамнез для виявлення можливого порушення фізично-трудоного режиму, перенавантаження та напруження черевної стінки (надмірна фізична навантаження, кашель, закреп та ін.). Було з'ясовано, що вище зазначених факторів хворі не відмічали в післяопераційному періоді. Їм було виконано УЗД черевної порожнини та черевної стінки, на якому було підтверджено наявність рецидивної пахвинної грижі. Для виявлення місця повторної появи грижового дефекту, цим хворим була запропоновано виконання діагностичної лапароскопії. Що і було виконано за згодою у всіх 5 хворих з рецидивом пахвинної грижі.

Виконання лапароскопії дало змогу виявити, що поява повторно грижового дефекту має місце саме по нижньому краю сітчастого імплантату на рівні здухвинних судин там де була відсутня фіксація, що призводить до зморщування та зміщення нижнього краю сітчастого імплантату.

Рецидив пахвинної грижі у таких хворих ліквідували шляхом повторного оперативного втручання, а саме алогерніопластика методикою Ліхтенштейна під загальним знеболенням [61, 62, 77–90].

Віддалені результати у цих хворих були наступними: хронічний післяопераційний пахвинний біль спостерігався у 5 (7,5 %). Ці ускладнення були ліквідовані шляхом виконання блокад з гідрокортизоном у ділянках больових точок і призначення нестероїдних протизапальних препаратів (диклофенак, німесил). У 5 (7,6 %) хворих було виявлено рецидив пахвинної грижі [61, 62, 77–90].

Аналізуючи результати отримані в даній групі було встановлено, що причинами незадовільних результатів після виконання традиційної TAPP є фіксація сітчастого імплантату герніостеплером на ділянці іліопубічного тракту та пошкодження гілок статево-стегногового нерву, що призводить до виникнення вираженого післяопераційного болю в ранньому післяопераційному періоді, а в подальшому до хронічного післяопераційного

пахвинного болю; недостатнє перекриття пахвинних ямок сітчастим імплантатом, в зв'язку з його малим розміром 10×12 см та відсутність фіксації сітчастого імплантату по нижньому краю, що призводить до виникнення рецидиву пахвинної грижі.

З метою усунення вищезазначених причин, для покращення результатів алогеніопластики TAPP у хворих на пахвинну грижу було розроблено удосконалену методику TAPP з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату, яка виконувалась у 80 хворих II групи [61, 62, 77–90].

Спосіб TAPP з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату у хворих II групи, виконувався наступним шляхом: на рівні пупка голкою Вереша встановлюється кароксипневмоперитонеум 12–14 мм рт. ст. Троакари: 10 мм ставлять по нижньому краю пупка, 2 троакари 5 мм – по правому та лівому краях прямих м'язів на рівні пупка. Дугоподібний розріз парієтальної очеревини довжиною 15–16 см від медіальної пупкової складки на 2–3 см вище пахвинних ямок, мобілізацію парієтальної очеревини виконують на 3–4 см нижче зв'язки Купера та здухвинних судин, фіксацію сітчастого імплантату розміром 12×15 см степлером по верхньому краю прямих та косих м'язів, а по нижньому краю фіксують клеєм на основі ціанокрилату та зшивають дефект очеревини [61, 62, 77–90].

Безпосередні результати показали, що у хворих II групи в ранньому післяопераційному періоді виражений післяопераційний біль спостерігався у 1 хворого (1,2 %), у 4 (5 %) хворих серома передочеревинного простору пахвинної ділянки. Серома передочеревинного простору із середнім об'ємом рідини $20,0 \pm 4,5$ мл лікувалась консервативними заходами: призначення нестероїдних протизапальних препаратів (диклофенак, німесил) і була ліквідована протягом $7,0 \pm 1,1$ дня. У 3 (3,7 %) хворих спостерігалася гематома калитки, що, як і у хворих I групи, було пов'язано з травматизацією дрібних судин пахвинної ділянки під час оперативного втручання у хворих з пахвинно-калитковими грижами великих розмірів. Для лікування гематоми калитки використовували місцеві препарати (ліотон-гель, долобене-гель), що сприяло

її ліквідації протягом $10,0 \pm 2,3$ дня. Ці післяопераційні ускладнення були порівняними із такими же післяопераційними ускладненнями хворих I групи.

Термін перебування у стаціонарі після операції становив $1,8 \pm 0,5$ дня.

Для вивчення віддалених результатів в клінічне дослідження були включені 64 хворих II-ї групи. Вони підлягали багаторазовим повторним оглядам від 1 до 5 років і виконанню ультразвукового дослідження передньої черевної стінки та черевної порожнини, а також анкетування за допомогою опитувальника MOS SF-36, який хворі заповнювали власноруч через 1, 3 та 6 місяців після оперативного втручання, завдяки якому було виявлено наявність хронічного післяопераційного пахвинного болю та його вплив на повсякденне життя хворих.

Із 64 обстежених хворих хронічний післяопераційний пахвинний біль спостерігався у 2 (3,1 %) [61, 62, 77–90].

Ці ускладнення були ліквідовані шляхом виконання блокад з гідрокортизоном у ділянках больових точок і призначення нестероїдних протизапальних препаратів (диклофенак, німесил). Серед 64 обстеженого хворого другої групи після виконання удосконаленої нами TAPP рецидив пахвинної грижі виявлено у 1 (1,5 %) хворого. Хворий був госпіталізований. Під час збору анамнезу було з'ясовано, що повторну появу грижі хворий відмітив через 3 міс після операції, яку чітко пов'язує із порушенням фізичного режиму, а саме мало місце надмірне фізичне перенавантаження, яке пов'язане з трудовою діяльністю. Враховуючи анамнестичні дані, що підтверджують порушення фізично-трудоного режиму діагностична лапароскопія для виявлення причини виникнення рецидиву грижі не показана. Рецидив був ліквідований шляхом оперативного втручання методикою відкритої алогерніопластики за Ліхтенштейном під місцевою анестезією [61, 62, 77–90].

Отримані результати використання розробленої методики TAPP із комбінованою фіксацією сітчастого імплантату, яка виконувалась у хворих II групи підтверджують більш високу її ефективність у порівнянні з

традиційною методикою ТАРР, що виконувалась у хворих I групи. Прогностична оцінка післяопераційних ускладнень в II групі у порівнянні з I наведена в табл. 6.1.

Таблиця 6.1

Прогностична оцінка частоти виникнення післяопераційних ускладнень у II групі у порівняння з традиційною методикою ТАРР I групи

Ознаки	Частота ускладнень у групі 2	Частота ускладнень у групі 1	Відношення шансів OR (95 % ДІ)	Оцінка зниження/підвищення ризику ускладнень (%)	<i>p</i>
ПО біль	1 (1,3 %)	6 (7,5 %)	0,16 (0,02–1,0)	-84 %	0,048*
Серома	4 (5,0 %)	5 (6,3 %)	0,79 (0,20–3,05)	-21 %	0,732
Гематома	3 (3,8 %)	2 (2,5 %)	1,52 (0,25–9,35)	+52 %	0,650
Пахвинний біль	2 (3,1 %)	5 (7,6 %)	0,39 (0,07–2,11)	-61 %	0,261
Рецидив	1 (1,6 %)	5 (7,6 %)	0,19 (0,02–1,71)	-81 %	0,102

При виконанні удосконаленої ТАРР отримані результати у хворих II групи та результати морфологічного дослідження послужили причиною для розробки методики ТАРР з клейовою фіксацією сітчастого імплантату, яка була виконана у 80 хворих III групи.

Спосіб ТАРР з клейовою фіксацією сітчастого імплантату у хворих III групи, виконувався наступним шляхом: на рівні пупка голкою Вереша встановлюється кароксипневмоперитонеум 12–14 мм рт. ст. Троакари: 10 мм ставлять по нижньому краю пупка, 2 троакарів 5 мм – по правому та лівому краях прямих м'язів на рівні пупка. Дугоподібний розріз парієтальної очеревини довжиною 15–16 см від медіальної пупкової складки на 2–3 см вище пахвинних ямок, мобілізацію парієтальної очеревини виконують на 3–4 см нижче зв'язки Купера та здухвинних судин, фіксацію сітчастого імплантату розміром 12×15 см виконувалась точково по всій його поверхні лише клеєм на основі ціанокрилату та зшивають дефект очеревини [61, 62, 77–90].

Закінчення оперативного втручання та ведення післяопераційного періоду був стандартним та однаковим у всіх групах хворих (крім випадків коли хворі І групи потребували наркотичних анальгетиків в зв'язку з вираженим больовим синдромом). Всі хворі виписані із стаціонару в задовільному стані.

Безпосередні результати показали, що у хворих III групи виражений післяопераційний біль не відмічався, це пов'язане з тим, що за рахунок відсутності степлерної фіксації сітки не здійснюється пошкодження та травматизації гілок статево-стегнового нерву.

Серома передочеревинного простору пахвинної ділянки була діагностована під час ультразвукового дослідження у 4 (5 %). Гематома калитки у 1 (1,25 %) [61, 62, 77–90].

Серома передочеревинного простору у хворих із середнім об'ємом рідини $20,0 \pm 4,5$ мл була ліквідована шляхом призначення нестероїдних протизапальних препаратів (диклофенак, німесил) протягом $7,0 \pm 1,1$ днів. Для лікування гематоми калитки використовували ліотон-гель, долобене-гель, що сприяло її ліквідації впродовж $10,0 \pm 2,3$ днів. Строки перебування хворих у стаціонарі після операції складав $1,8 \pm 0,5$ днів [61, 62, 77–90].

Оцінка віддалених результатів проводилась за допомогою опитувальника MOS SF-36, повторних оглядів, виконання ультразвукового дослідження передньої черевної стінки та черевної порожнини так само як у хворих I та II груп. Віддалені результати лікування були вивчені в строки від 6 до 60 місяців у 65 хворих III групи, хронічний післяопераційний пахвинний біль не спостерігався. Відсутність хронічного післяопераційного болю у хворих III групи свідчить про те, що фіксація сітки клеєм виключає травматизацію нервів пахвинної ділянки. Серед 65 хворих III групи також спостерігався 1 (1,53 %) рецидив пахвинної грижі. Під час збору анамнезу було з'ясовано, що повторну появу грижі хворий відмітив через 3 місяці після операції, яку чітко пов'язує із порушенням фізичного режиму, а саме мало місце надмірне фізичне перенавантаження, яке пов'язане з трудовою

діяльністю так як у хворого з II групи. Враховуючи анамнестичні дані, що підтверджують порушення фізично-трудоного режиму діагностична лапароскопія для виявлення причини виникнення рецидиву грижі не показана. Рецидив був ліквідований шляхом оперативного втручання методикою відкритої алогерніопластики за Ліхтенштейном під місцевою анестезією [61, 62, 77–90].

Отримані результати використання удосконаленої методики TAPP із клейовою фіксацією сітчастого імплантату, що виконувалась у хворих III групи також підтверджують більш високу її ефективність у порівнянні з традиційною методикою TAPP, що виконувалась у хворих I групи. Прогностична оцінка післяопераційних ускладнень в III групі у порівнянні з I наведена в табл. 6.2.

Таблиця 6.2

Прогностична оцінка частоти виникнення післяопераційних ускладнень у III групі, порівняно з традиційною методикою TAPP (I група)

Ознаки	Частота ускладнень у групі II	Частота ускладнень у групі I	Відношення шансів OR (95 % ДІ)	Оцінка зниження/підвищення ризику ускладнень (%)	<i>p</i>
ПО біль	0 (0,0 %)	6 (7,5 %)	0,01 (0,00–51,55)	-99 %	0,014*
Серома	4 (5,0 %)	5 (6,3 %)	0,79 (0,20–3,05)	-21 %	0,732
Гематома	1 (1,3 %)	2 (2,5 %)	0,49 (0,04–5,56)	-51 %	0,560
Пахвинний біль	0 (0,0 %)	5 (7,6 %)	0,01 (0,00–63,30)	-99 %	0,026*
Рецидив	1 (1,5 %)	5 (7,6 %)	0,19 (0,02–1,68)	-81 %	0,098

Результати всіх трьох клінічних груп можна узагальнити наступним чином: безпосередні результати показали, що у 6 (7,5 %) хворих I групи спостерігався виражений післяопераційний біль, що на наш погляд було зумовлено механічною фіксацією сітчастого імплантату герніостеплером по латеральному краю сітки та на ділянці іліопубічного тракту і, з найбільшою

вірогідністю, травматизацією гілок статево-стегнового нерву. Серед хворих II групи виражений післяопераційний біль спостерігався лише у 1 (1,2 %) хворого. Зменшення частоти вираженого післяопераційного болю у хворих цієї групи досягнуто за рахунок того, що фіксація сітчастого імплантату по нижньому та латеральному краях виконувалась клеєм. Серед хворих III групи виражений післяопераційний біль не відмічався, за рахунок відсутності степлерної фіксації сітки. У хворих I групи серома передочеревинного простору пахвинної ділянки була діагностована під час ультразвукового дослідження у 5 (6,2 %), у II групі – у 4 (5 %) хворих, у хворих III групи – 4 (5 %). Гематома калитки у I групі спостерігалася у 2 (2,5 %), а у II групі – у 3 (3,7 %) хворих, у хворих III групи – у 1 (1,2 %). Ці післяопераційні ускладнення у хворих всіх груп були порівняними. Строки перебування хворих у стаціонарі після операції серед хворих всіх груп складав $1,8 \pm 0,5$ днів [61, 62, 77–90].

Віддалені результати вивчались у 66 хворих I групи, яким виконувалася класична TAPP, та у 64 хворих II групи після виконання модифікованої TAPP та у 65 хворих III групи модифікованої TAPP з клейовою фіксацією сітки та були наступними: із 66 обстежених хворих I групи хронічний післяопераційний пахвинний біль спостерігався у 5 (7,5 %) впродовж $8 \pm 2,1$ міс, із 64 обстежених хворих II групи – у 2 (3,1 %) впродовж $8 \pm 2,1$ міс, у 65 хворих III групи хронічний післяопераційний пахвинний біль не спостерігався. Зменшення частоти хронічного післяопераційного болю у хворих II групи у порівнянні з I групою слід відмітити за рахунок зменшення об'єму степлерної фіксації сітчастого імплантату. Відсутність хронічного післяопераційного болю у хворих III групи свідчить про те, що фіксація сітки клеєм виключає травматизацію нервів пахвинної ділянки. У 5 (7,6 %) хворих I групи із 66 обстежених виявлено рецидив пахвинної грижі, який у 3 (4,5 %) хворих виник через 1–2 міс, а у 2 (3,03 %) хворих через 6 міс після операції, що підтверджувалось ультразвуковим дослідженням. Серед 64 обстежених хворих II групи рецидив пахвинної грижі виявлено у 1 (1,56 %) хворого через

1 міс, в зв'язку з раннім та надмірним фізичним навантаженням. Серед 65 хворих III групи також спостерігався 1 (1,53 %) рецидив пахвинної грижі, що також було пов'язано з раннім та надмірним фізичним навантаженням як у хворого II групи [61, 62, 77–90].

Отримані результати використання розробленої та удосконаленої ТАРР при пахвинних грижах з клейовою фіксацією сітчастого імплантату прогностично підтверджують більш високу ефективність у порівнянні з традиційною методикою ТАРР (рис. 6.1).

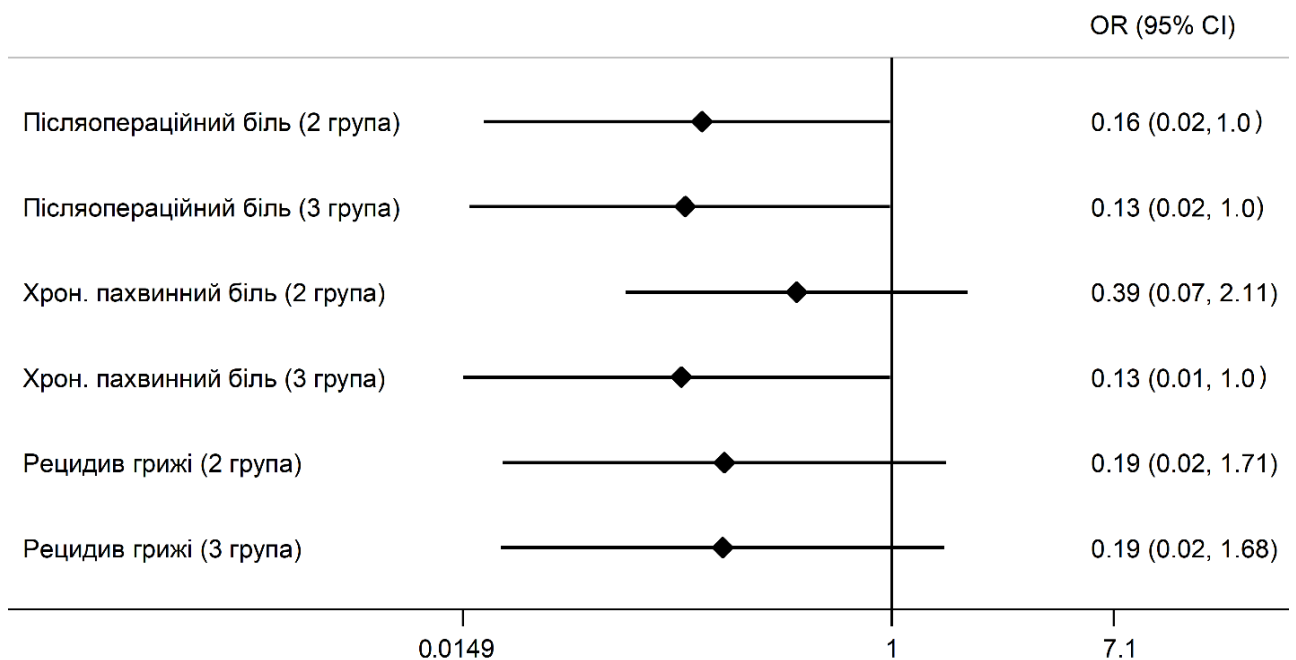


Рис. 6.1. Прогностична оцінка ризику розвитку післяопераційних ускладнень у II та III групах у порівнянні з I групою

Таким чином, аналізуючи результати ТАРР з різними варіантами фіксації сітки, можна стверджувати, що найбільш оптимальною виявилась клейова фіксація, яка не призводить до травматизації нервів пахвинної ділянки та виключає виникнення больового синдрому у ранньому післяопераційному періоді та хронічного післяопераційного пахвинного болю у віддаленому. Крім цього, більш широке перекриття сітчастим імплантатом медіальної та латеральної пахвинної ямок та його фіксація клеєм по нижньому краю на рівні здухвинних судин ліквідує підґрунтя для рецидивування пахвинної грижі [61, 62, 77–90].

Отже результати виконання TAPP при пахвинних грижах з різними варіантами фіксації сітки (степлерною, степлерно-клейовою та клейовою) показали, що клейова фіксація серед них має суттєві переваги та зменшує частоту післяопераційного болю з 7,5 % при степлерній фіксації до 1,2 % при степлерно-клкйовій та його відсутність при клейовій фіксації, хронічного післяопераційного болю відповідно з 7,5 % до 3,1 % та відсутність при клейовій фіксації, рецидивів пахвинних гриж з 7,6 % до 1,5 % [61, 62, 77–90].

ВИСНОВКИ

В дисертаційній роботі представлено новий підхід до вирішення актуального наукового завдання підвищення ефективності хірургічного лікування хворих на пахвинну грижу шляхом розробки та впровадження нових способів лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики, що зменшує частоту післяопераційних ускладнень, зокрема, хронічного післяопераційного болю та частоти рецидивів:

1. Експериментально та морфологічно визначено, що використання клею на основі ціанокрилату для фіксації поліпропіленового сітчастого імплантату до м'язів черевної стінки та парієтальної очеревини є ефективним, що підтверджується рівномірним проростанням сітки сполучною тканиною у 78,6 % тварин через 30 днів та остаточним проростанням сітки сполучною тканиною через 60 днів. Клеєва фіксація поліпропіленової сітки до м'язів черевної стінки та парієтальної очеревини запобігає зморщуванню та міграції сітки та є більш ефективною у порівнянні з шовною фіксацією за рахунок більш щільного контакту, повного проростання сполучною тканиною та менш вираженим запальним процесом.

2. Результати виконання традиційної TAPP при пахвинних грижах показали, що основними причинами незадовільних результатів є відсутність фіксації сітчастого імплантату по нижньому краю та недостатнє перекриття сіткою пахвинної ділянки, а також пошкодження гілок статево-стегнового нерву степлером по латеральному краю, що призвело до 7,6 % рецидивів та 7,5 % хронічного післяопераційного болю.

3. Розроблений спосіб фіксації поліпропіленового сітчастого імплантату при TAPP, який включає більш ширшу мобілізацію парієтальної очеревини на 4,0 см нижче зв'язки Купера та здухвинних судин, використання більшого за розміром сітчастого імплантату 12×15 см у порівнянні з традиційним, фіксацію по нижньо-латеральному краю сітки клеєм, що зменшує вірогідність

рецидивування пахвинної грижі та виникнення хронічного післяопераційного пахвинного болю.

4. Використання удосконаленої TAPP з фіксацією сітчастого імплантату клеєм по всій поверхні ліквідує підґрунтя для виникнення хронічного післяопераційного пахвинного болю та рецидиву пахвинної грижі до 1,6 % проти 7,6 % при традиційній TAPP.

5. Результати виконання TAPP при пахвинних грижах з різними варіантами фіксації сітки (степлерною, степлерно-клейовою та клейовою) показали, що клейова фіксація серед них має суттєві переваги та зменшує частоту післяопераційного болю з 7,5 % при степлерній фіксації до 1,2 % при степлерно-клейовій та його відсутність при клейовій фіксації, хронічного післяопераційного болю відповідно з 7,5 % до 3,1 % та його відсутність при клейовій фіксації, рецидивів пахвинних гриж з 7,6 % до 1,5 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Апоян В. Т. Паховая герниопластика / В. Т. Апоян, А. Р. Меликян, В. В. Апоян. – Ереван : Зангак – Арутюн, 2002. – 112 с.
2. Аль-Али Найма. Осложнения со стороны раны после операции по поводу грыж живота и их профилактика: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Днепропетровск, 1995. – 24 с.
3. Андрусик В. І. Експериментально-клінічні дані травмованого яєчка, сучасний підхід до його лікування та можливаості судово-медичної оцінки / В. І. Андрусик, Д. Л. Горбатюк, В. В. Жила та ін. // Укр. суд.-мед. вісник. – 1997. – № 2. – С. 25–26.
4. Антонов А. М. Аутобрюшинная пластика при операции по поводу трудно излечимых форм паховых грыж / А. М. Антонов З. Х. Хаматзянов // Клин. хир. – 1979. – № 2. – С. 67.
5. Арчвадзе В. Ш. Способ хирургического лечения паховой грыжи / В. Ш. Арчвадзе // Хирургия. – 1999. – № 7. – С. 55.
6. Бабалич А. К. Воспалительная опухоль брюшной полости после аутопластики передней брюшной стенки по поводу левосторонней паховой грыжи / А. К. Бабалич, О. Ф. Безруков, Д. В. Шестопапов // Клин. хирургия. - 1983. – № 2. – С. 50.
7. Белоконев В. И. Патогенез паховой грыжи и обоснованность применения ненатяжных способов пластики при ее лечении / В. И. Белоконев // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2008. – № 3. – С. 49–54.
8. Беленький А. Ю. Отдаленные результаты операций паховых грыж по способу И. А. Кимбаровского / А. Ю. Беленький // Здравоохр. Белороссии. - 1957. – № 2. – С. 55–56.

9. Бемянский, Л. С. Патогенетическое обоснование и оценка методов открытой пластики паховой и бедренной грыжи без натяжения / Л. С. Бемянский, Н. В. Манойло. – Клінічна хірургія, 2003. – № 11. – С. 7.
10. Бемянський Л. С. Інтерпретація рекомендацій Європейської асоціації герніологів по проблемам лічення пахової грижі / Л. С. Бемянский, И. М. Тодуров // Клінічна хірургія. – 2010. – № 3. – С. 5–9.
11. Гавриленко Б. Г. Хирургическое лечение паховой грыжи у больных пожилого и старческого возраста / Б. Г. Гавриленко, А. В. Банний, Б. С. Мельник // Клини. хирургия, 1992. – № 2. – С. 29–31.
12. Горелик М. М. Морфологические и оперативно-хирургическая оценка риска рецидива косой паховой грыжи / М. М. Горелик // Клини. хирургия, 1987. – № 2. – С. 1–3.
13. Гуща А. Л. Актуальные вопросы герниопластики / А. Л. Гуща, С. И. Воложин // Хирургия, 1982. – № 8. – С. 109–110.
14. Землянкин А. А. Отдаленные результаты грыжесечения / А. А. Землянкин // Клини. хирургия, 1991. – № 2. – С. 15–16.
15. Иоффе И. Л. О механических свойствах компонентов задней стенки пахового канала / И. Л. Иоффе, М. М. Горелик // Клини. хирургия, 1975. – № 11. – С. 19–22.
16. Караванов Г. Г., Зиновьев И. В. По поводу статьи Ю. А. Нестеренко, Ю. Б. Салова «Причины рецидивирования паховых грыж», опубликованной в журнале «Хирургия» за 1980 г., № 7. – С. 24–29. // Хирургия. – 1981. – № 11. – С. 105–106.
17. Караванов Г. Г. Об искажении некоторых распространенных оперативных методов лечения паховых грыж / Г. Г. Караванов, И. В. Зиновьев // Хирургия. – 1978. – № 3. – С. 138–141.
18. Коган А. С., Веронский, Г. И. Гаевский А. В. Патогенетические основы лечения паховых грыж. – Иркутск, 1990. – 170 с.
19. Крымов А. П. Брюшные грыжи. – Киев, Гос. мед. изд-во УССР, 1950. – 279 с.

20. Кузнецов В. И. О принципах и технике пахового грыжесечения / В. И. Кузнецов // Хирургия. – 1989. – № 10. – С. 88–89.

21. Кузнецов В. И. Хирургическое лечение паховых грыж / В. И. Кузнецов, В. Н. Барыков // Хирургия. – 1987. – № 3. – С. 30–34.

22. Леви В. Я. Новые методы радикальных операций при прямых и рецидивных паховых грыжах: Автореф. дис... канд. мед. наук. – Харьков, 1969. – 17 с.

23. Нестернко Ю. А. Современные аспекты хирургического лечения паховых грыж / Ю. А. Нестернко, В. Я. Минц, Ю. Б. Салов // Доклад в хирургическом обществе Москвы и Московской области 3 июня 1982 г. // Хирургия. – 1983. – № 2. – С. 122–123.

24. Фёдоров В. Д. Принципы хирургического лечения паховых грыж / В. Д. Фёдоров, С. Д. Андреев, А. А. Адамян // Хирургия. – 1991. – № 1. – С. 59–64

25. Фелиштинский Я. П. Патогенез, лечение и профилактика рецидивов грыж брюшной стенки у пациентов пожилого и старческого возраста / Я. П. Фелиштинский // Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Киев, 2000. – 35 с.

26. Васильев В. И. Грыжесечение как одна из причин мужского бесплодия / В. И. Васильев // Хирургия. – 1990. – № 8. – С. 70–73.

27. Виноградов А. А. Предбрюшинная пластика сетчатым полипропиленовым протезом при паховых и бедренных грыжах / А. А. Виноградов // Вестник Бурятского государственного университета. – 2010. – № 12. – С. 202–205.

28. Гернштеркен Р. Я. Влияние пластики пахового канала на семенник: автореф. дис. на соиск. степени канд. мед. наук: спец. 14.01.03 «Хірургія» / Р. Я. Гернштеркен. – Сталино-Донбасс, 1959. – 31 с.

29. Грубник В. В. Использование лапароскопической герниопластики в лечении паховой грыжи / В. В. Грубник, Н. Р. Баязитов, Р. С. Парфентьев. – Клінічна хірургія, 2003. – № 11. – С. 13–14.

30. Грубник В. В. Открытая пластика с использованием сетки- метод выбора в лечении паховой грыжи / В. В. Грубник, Н. Р. Баязитов, Р. С. Парфентьев. Клінічна хірургія, 2003. – № 11. – С. 13.

31. Грубнік В. В. Лапароскопічна герніопластика як метод вибору хірургічного лікування рецидивних пахових гриж / В. В. Грубнік, З. Д. Бугрідзе, К. О. Воротничева // Львівський медичний часопис. – 2009. – № 3. – С. 39–42.

32. Дерюгина М. С. Отдаленные результаты оперативного лечения сложных паховых гриж / М. С. Дерюгина // Клиническая хирургия. – 1992. – № 2. – С. 31–33.

33. Джафаров Ч. М. Факторы риска рецидивов гриж передней брюшной стенки / Ч. М. Джафаров, Э. М. Гасымов // Анналы хирургии. – 2004. – № 6. – С. 69–71.

34. Емельянов С. И. Эндохирургия паховых и бедренных гриж / С. И. Емельянов, А. В. Протасов, Г. М. Рутенбург. – СПб.: ООО «Фолиант», 2000. – 176 с.

35. Ждановский В. В. Лечение паховых гриж: поиск оптимальных путей решения проблемы / В. В. Ждановский, В. Г. Шаляпин, Н. И. Понамарёв // Герниология. – 2007. – № 4. – С. 31–34.

36. Жебровский В. В. Атлас операций при грижах живота. / В. В. Жебровски, Ф. Н. Ильченко. – Симферополь : «Эльиньо», 2005. – 318 с.

37. Жебровский В. В. Способ глубокой пластики пахового канала без выделения грыжевого мешка и семенного канатика / В. В. Жебровский, К. Д. Тоскин, С. Н. Воровский // Клінічна хірургія, 1995. – № 2. – С. 43–44.

38. Землянкин А. А. Отдаленные результаты грыжесечения / А. А. Землянкин // Клиническая хирургия, 1991. – № 2. – С. 15–16.

39. Каган С. А. Стерильность у мужчин / С. А. Каган. – Л. : Медицина, 1974. – 223 с.

40. Кананович Е. П. Отдаленные результаты оперативного лечения рецидивирующих паховых, вентральных и послеоперационных гриж с

применением капроновой и лавсановой сеток / Е. П. Кананович // Здравоохранение Белоруссии. – 1977. – № 10. – С. 35–38.

41. Комаровских К. Ф. Сравнительная характеристика некоторых новых способов пахового грыжесечения / К. Ф. Комаровских // Вестник хирургии, 1993. – № 3–4. – С. 98–103.

42. Кубышкин В. А. Лапароскопическая герниопластика / В. А. Кубышкин, Д. А. Ионкин // Эндоскопическая хирургия, 1995. – № 2–3. – С. 42–47.

43. Кузин М. И. Хирургические рассасывающиеся шовные материалы / М. И. Кузин, А. А. Адамян, Т. И. Винокурова // Хирургия, 1990. – № 9. – С. 152–157.

44. Митин С. Е. Операция Лихтенштейна или лапароскопическая герниопластика – что проще, безопаснее и надежнее, что лучше? / С. Е. Митин, С. И. Пешехонов, Д. Б. Чистяков // Актуальные вопросы герниологии: матер. конф., 9–10 октября 2002 г. – М., 2002. – С. 38–40.

45. Мясников А. Д. Герниология: [для врачей обще хирургических стационаров] / А. Д. Мясников, С. А. Колесников. – Белгород, 2005. – 348 с.

46. Ненатяжная герниопластика / [Егиев В. Н., Воскресенский П. К., Емельянов С. И., Ионова Е. А.]. – М. : Медпрактика, 2002. – 148 с.

47. Нестеренко Ю. А. Паховые грыжи. Реконструкция задней стенки пахового канала / Ю. А. Нестеренко, Р. М. Газиев. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 144 с.

48. Нестеренко Ю. А. Причины рецидивирования паховых грыж / Ю. А. Нестеренко, Ю. Б. Салов // Хирургия. – 1980. – № 7. – С. 24–29.

49. Нехведович В. З. Морфологические изменения семенников при нарушении кровоснабжения в них / В. З. Нехведович, О. Д. Сенюшкина // Здравоохранение Белоруссии, 1971. – № 3. – С. 55–58.

50. Ничитайло М. Е. Современные аспекты эндовидеохирургического лечения сложных и рецидивных паховых грыж / М. Е. Ничитайло, И. И. Булик // Клінічна хірургія. – 2010. – № 3. – С. 10–16.

51. Ничитайло М. Е. Современные аспекты эндовидеохирургического лечения сложных и рецидивных паховых грыж / М. Е. Ничитайло, И. И. Булик // Клінічна хірургія, 2010. – № 3. – С. 10–16.

52. Осложнения лапароскопической герниопластики / [А. Д. Тимошин, Ю. И. Галлингер, А. В. Юрасов и др.] // Российский симпозиум осложнений эндоскопической хирургии. – 1996. – С. 159–160.

53. Особенности течения репаративного процесса в имплантационной герниопластике / Л. С. Белянский, Ю. А. Савицкая, Ю. А. Фурманов, Н. В. Манойло // Клінічна хірургія. – 2002. – № 11–12. – С. 8–9.

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

55. Осложнения лапароскопической герниопластики / [А. Д. Тимошин, Ю. И. Галлингер, А. В. Юрасов и др.] // Российский симпозиум осложнений эндоскопической хирургии. – 1996. – С. 159–160.

56. Порудоминский И. М. Бесплодие у мужчин / И. М. Порудоминский. – Л. : Медицина, 1964. – 232 с.

57. Пат. № 22166 України. Спосіб хірургічного лікування пахвинних гриж у хворих похилого і старечого віку / Я. П. Фелештинський; заявл. 03.01.97; опубл. 31.06.98, Бюл. № 3. – (Пром. власність).

58. Пат. № 4030 України. Спосіб хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж із зруйнованою пахвинною зв'язкою / Я. П. Фелештинський, О. В. Чиньба; заявл. 04.06.04; опубл. 15.12.04, Бюл. № 12. – (Пром. власність).

59. Пат. № 64295 України. Спосіб хірургічного лікування пахвинних гриж / Я. П. Фелештинський, С. А. Свиридовський; заявл. 18.02.11; опубл. 10.11.11, Бюл. № 21.

60. Пат. № 66228А України. Спосіб хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж з використанням поліпропіленової сітки /

Я. П. Фелештинський, О. В. Чиньба; заявл. 20.08.03; опубл. 15.04.04, Бюл. № 4. – (Пром. власність).

61. Пат. № 117160 України. Оптимізація трансабдомінальної преперитонеальної алогерніопластики пахвинних гриж / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич, В. Ф. Ватаманюк; заявл. 26.06.2018 р.; опубл. 25.01.18, Бюл. № 2. – (Пром. власність).

62. Пат. № 134708 України. Спосіб лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики пахвинних гриж з клейовою фіксацією сітчастого імплантата / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич; заявл. 15.02.2019 р.; опубл. 27.05.19, Бюл. № 10.

63. Причины мужской стерильности по данным биопсии / В. М. Бреслер, С. А. Каган, В. В. Михайличенко [и др.] // Урология и нефрология. – 1985. – № 1. – С. 32–35.

64. Райцина С. С. Травма семенника и аутоиммунитет / С. С. Райцина. – М. : Медицина, 1970. – 183 с.

65. Саенко В. Ф. Современные подходы к выбору метода пластики рецидивной паховой грыжи. / В. Ф. Саенко, Л. С. Белянский, А. С. Лаврик // Герниология. – 2007. – № 3. – С. 38–40.

66. Свиридовський С. А. порівняльна оцінка ефективності алопластики при пахвинних грижах. / Дисертація // К., 2012. – С. 12–34.

67. Современные методы лечения брюшных гриж / [В. В. Грубник, А. А. Лосев, Н. Р. Баязитов, Р. С. Парфентьев]. – К. : Здоровье, 2001. – 279 с.

68. Современные подходы к выбору открытого метода пластики по поводу рецидивной паховой грыжи / Л. С. Белянский, И. М. Тодуров, А. А. Пустовит, В. В. Кучерук // Клінічна хірургія. – 2010. – № 3. – С. 21–23.

69. Старкова Н. Т. Основы клинической андрологии / Н. Т. Старкова. – М. : Медицина, 1973. – 160 с.

70. Тарбаев С. Д. Преперитонеальная пластика передней брюшной стенки при паховых грыжах / С. Д. Тарбаев, Р. М. Аль-Ахмад // Вестник хирургии. – 1996. – № 4. – С. 101–103.

71. Тимошин А. Д. Хирургическое лечение паховых и послеоперационных грыж брюшной стенки / А. Д. Тимошин, А. В. Юрасов, А. Л. Шестаков. – М. : Изд-во «Триада-Х», 2003. – 144 с.

72. Трехлетний опыт лапароскопической герниопластики при грыжах паховой области / А. Д. Тимошин, А. В. Юрасов, А. Л. Шестаков [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 1996. – № 4. – С. 32.

73. Фелештинский Я. П. Морфофункциональные аспекты патогенеза и хирургическое лечение грыжи брюшной стенки у пациентов пожилого и старческого возраста / Я. П. Фелештинский, А. Н. Грабовой // Клінічна хірургія. – 1998. – № 7. – С. 35–36.

74. Фелештинський Я.П. Особливості хірургічного лікування пахвинно-каліткових гриж великих розмірів /Я.П.Фелештинський, М.С.Філіп, С.А.Свиридовський //Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л.Шупика. – К.,2009. – Кн. 1. – С. 118.

75. Фелештинський Я. П. Патогенез, хірургічне лікування і профілактика рецидивів гриж черевної стінки у пацієнтів похилого и старечого віку: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня док. мед. наук: спец. 14.01.03. «Хірургія» / Я. П. Фелештинський. – К., 2000. – 35 с.

76. Фелештинський Я. П. Хірургічне лікування рецидивної пахвинної грижі з використанням поліпропіленової сітки / Я. П. Фелештинський, Ю. В. Ігнатовський, С. М. Піотрович // Клінічна хірургія. – 2002. – № 11–12. – С. 70–72.

77. Фелештинський Я. П. Причини та профілактика рецидивів пахвинних гриж при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці / Я. П. Фелештинський, В. Ф. Ватаманюк, С. А. Свиридовський, А. В. Коханевич // Одеський медичний журнал. № 2(148). – Одеса, 2015. – 36–38 с. (*Особистий внесок – брав участь в узагальненні результатів та підготовці статті*).

78. Фелештинський Я. П. Модифікований спосіб лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики про пахвинних грижах / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич, В. Ф. Ватаманюк // Збірник наукових

праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. – Вип. 27, 2017. – С. 362–366. (*Особистий внесок – брав участь в підготовці матеріалу та написанні статті*)

79. Фелештинський Я. П. Трансабдомінальна преперитонеальна алопластика з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату у хворих з пахвинною грижею / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // *Хірургія України*, № 3(63), 2017. – С. 57–60. (*Особистий внесок – брав участь в проведенні експерименту та підготовці статті*).

80. Фелештинський Я.П. Експериментально-морфологічне обґрунтування клейової фіксації поліпропіленового сітчастого імплантату до м'язів черевної стінки / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич, О. О. Дядик, В. І. Заріцька, Сміщук В. В., О. П. Демкович // http://www.morphology.dp.ua/_pub/MORPHOLOGY/MORPHO-2018-12-01.php (*Особистий внесок – брав участь в проведенні експерименту та підготовці статті*).

81. Фелештинський Я. П. Оцінка варіантів фіксації сітчастого імплантата при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці у хворих на пахвинну грижу / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // *Медичні перспективи*, 19/Том XXIV/1 2019. – С. 46–49. (*Особистий внесок – брав участь в поведенні експерименту, узагальненні та аналізі результатів та підготовці статті*).

82. Фелештинський Я. П. // Оптимізація фіксації сітчастого імплантату при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці у хворих на пахвинну грижу / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // *Шпитальна хірургія*. № 1(85), 2019. – С. 5–9. (*Особистий внесок – брав участь в поведенні експерименту, узагальненні та аналізі результатів та підготовці статті*).

83. Оптимізація лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах / Фелештинський Я. П., Ватаманюк В. Ф., Свиридовський С. А., Коханевич А. В. // *Хірургія України*, «Сучасні технології хірургічному лікуванню гриж живота», № 3(51). – К., 2014. – 56 с.

(Особистий внесок – брав участь в узагальненні результатів та підготовці статті).

84. Удосконалення трансабдомінальної преперитонеальної алопластики пахвинних гриж / А. В. Коханевич // «Хист», Всеукраїнський медичний журнал студентів і молодих вчених. 2015. – Вип. 17. – Чернівці, 2015. – 409 с.

85. Удосконалення лапароскопічної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах / В. Коханевич // Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених НМАПО імені П. Л. Шупика, присвяченої Дню науки «Інновації молодих вчених медиків і їх впровадження в практичну охорону здоров'я. – К., 2015. – 15 с.

86. Optimization of transabdominal pre-peritoneal alloplasty of inguinal hernias. *Hernia*. (2015) 25 (29) PO: 129. Y. P. Feleshtynsky, V. F. Vatamanyuk, S. A. Svyrydovsky, A. V. Kokhanevych. *(Особистий внесок – брав участь в узагальненні результатів та підготовці статті).*

87. Комбінована фіксація сітчастого імплантату при трансабдомінальній преперитонеальній алогерніопластиці у хворих з пахвинними грижами / Я. П. Фелештинський, В. Ф. Ватаманюк, А. В. Коханевич, В. В. Сміщук // Матеріали ІХ науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні способи та технології у хірургічному лікуванні гриж живота», Коблево, 2016 р. – С. 24. *(Особистий внесок – брав участь в узагальненні результатів та підготовці статті).*

88. TAPP with combined ULTRAPRO mesh fixation at inguinal hernias. *Hernia*. (2016) 20 (Suppl 2) PO 95, S 202. Y. P. Feleshtynskyi, A. V. Kokhanevych, V. F. Vatamaniuk. *(Особистий внесок – брав участь в узагальненні результатів та підготовці статті).*

89. Evaluation of TAPP efficacy and combined fixation of mesh implants for inguinal hernia repairs *Hernia*. (2017) 21(Suppl 2). – PO94. S. 233. Y. P. Feleshtynsky, V. F. Vatamanyuk, A. V. Kokhanevych. *(Особистий внесок – брав участь в узагальненні результатів та підготовці статті).*

90. TAPP with glutinous fixation of mesh implant in patients with inguinal hernia/ Programme abstractcts book / (2018) PO: 018. Y. P. Feleshtynsky, V. F. Vatamanyuk, A. V. Kokhanevych. (*Особистий внесок – брав участь в узагальненні результатів та підготовці статті*).

91. Шалашов С. В. Паховые грыжи у взрослых: Рук-во для врачей / С. В. Шалашов. – Новосибирск: Наука, 2011. – 136 с.

92. Ярыгин В. А. Комплексная оценка результатов оперативного лечения паховых грыж у мужчин: автореф. дис. на соиск.науч.степ. канд. мед. наук: спец.14.01.03 «Хірургія» / В. А. Ярыгин. – М. : 1989. – 25 с.

93. Aasvang E. K. Pain and functional impairment 6 years after inguinal herniorrhaphy / Aasvang E. K., Bay-Nielsen M., Kehlet H. // *Hernia*, 2006. – Vol. 10. – P. 316–321.

94. Aasvang E. K. Persistent sensory dysfunction in pain-free herniotomy patients / Aasvang E. K., Kehlet H. // *Acta Anaesthesiol Scand.* – 2010. – Vol. 54. – P. 291–298.

95. Aasvang E. K. Pre-operative pain and sensory function in groin hernia. Aasvang E. K., Hansen J. B., Kehlet H. // *Eur. J. Pain*, 2009. – Vol. 13. – P. 1018–1022.

96. Alfieri S. Prophylactic ilioinguinal neurectomy in open inguinal hernia repair. / Alfieri S., Di Miceli D., Doglietto G. B. // *Ann. Surg*, 2007. – Vol. 245(4). – P. 663.

97. Amid P. K. A 1-stage surgical treatment for postherniorrhaphy neuropathic pain: triple neurectomy and proximal end implantation with mobilization of the cord / Amid P. K. // *Arch. Surg.* – 2002. – Vol. 137. – P. 100–104.

98. Amid P. K. Biornaterials and abdominal wall hernia surgery / P. K. Amid // Arregui M. E., Nagan R. F., eds. *Inguinal Hernia: Advances or Controversies?* – Oxford, England: Radcliffe Medical Press Ltd., 1994. – P. 276–279.

99. Amid P. K. Lichtenstein tension-free hernioplasty: its inception, evolution, and principles / Amid P. K. // *Hernia*. – 2004. – Vol. 8(1). – P. 1–7.

100. Amid P. K. New understanding of the causes and surgical treatment of postherniorrhaphy inguinodynia and orchalgia / Amid P. K., Hiatt J. R. // *J. Am. Coll. Surg.* – 2007. – Vol. 205(2). – P. 381–385.

101. Amid P. K. Selecting synthetic mesh for the repair of groin hernia / P. K. Amid, A. G. Shulman, I. L. Lichtenstein // *Postgrad GenSurg.* – 1992. – № 4. – P. 150–155.

102. Anatomic basis of chronic groin pain with special reference to sports hernia / Akita K., Niga S., Yamato Y., [et al.] // *Surg. Radiol. Anat.* – 1999. – Vol. 21(1). – P. 1–5.

103. Anatomical basis of neuropathies and damage to the ilioinguinal nerve during repairs of groin hernias (about 100 dissections) / Ndiaye A., Diop M., Ndoye J. M. [et al.] // *Surg. Radiol. Anat.* – 2007. – Vol. 29(8). – P. 675–681.

104. Anatomy of ilioinguinal and iliohypogastric nerves in relation to trocar placement and low transverse incisions / Whiteside J. L., Barber M. D., Walters M. D., Falcone T. // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2003. – Vol. 189(6). – P. 1574–1578 (discussion 1578).

105. Anson B. J. Surgical anatomy of the inguinal region based upon a study of 500 body-halves / Anson B. J., Morgan E. H., Mc V. C. // *Surg. Gynecol. Obstet.* – 1960. – Vol. 111. – P. 707–725.

106. Applied anatomy of the genital branch of the genitofemoral nerve in open inguinal herniorrhaphy / Liu W. C., Chen T. H., Shyu J. F., Chen C. H. [et al.] // *Eur. J. Surg.* – 2002. – Vol. 168(3). – P. 145–149.

107. Bassini E. Uber die Behandlung des Leistenbruches / E. Bassini // *Arch. Klin. Chir.* – 1890. – Vol. 40. – P. 429.

108. Bassini E. Opra 100 casidi cura radicale dell'ernia inguinale operata col metodo dell'autore // *Arch. Soc. Chir.* – 1888. – N 5. – P. 315.

109. Glassow F. The surgical repair of inguinal and femoral hernias // *Can. Med. Ass. Y.* – 1973. – Vol. 108. – P. 308–313.

110. Grunburg A. G. Is a dilated inguinal ring a good predictor of a hernia? // *Postgrad. Med.* – 1990. – V. 87, N 1. – P. 141–142.

111. Le Coultre C., Cuendet A., Richon I. Frequency of testicular atrophy following incarcerated hernia // *Kinder chirurgie*. – 1983. – N 1. – S. 39–41.

112. Mc Vay C. B. *Hernia*. Springfield, Illinois, 1954.

113. Paľkan V., Prochotskэ A., Prieded L., Okolicany R. Shouldiceova operacia inguinalnej hernie // *Rozhl. Chir.* –1990. – T. 69, N 1. – S. 40–45.

114. Saito S., Kumamoto Y. The number of spermatogonia in various congenital testicular disorders // *J. Urol*, 1989. – Vol. 141., N 5. – P. 1166–1168.

115. Shouldice E. E. Surgical treatment of hernia // *Ontario Med. Rev.* – 1944. – Vol. 11. – P. 43–48.

116. Ger R. Laparoscopic management of groin hernia // *Contemporary surgery*. – 2002. – Vol. 39. – P. 15–19.

117. Filipi C. J. Laparoscopic hemiorrhaphy / Filipi C. J., Fitzgibbons R. J., Salerno G. M., et al. // *Surg Clin North Am.* – 1999. – Vol. 72(1). – P. 109–124.

118. Liem M. S. Comparison of conventional anterior surgery and laparoscopic surgery for inguinal-hernia repair / Liem M. S., van der Graaf Y., van Steensci C. J., Boelhouwer R. U., Clevers G. J., Meijer W. S., Stassen L. P., Vente J. P., Weidema W. F., Schrijvers A. J., van Vroonhoven T. J. // *N Engl J Med.* – 2001. – May. – Vol. 29. – P. 1541–1547.

119. Brown R. B. Laparoscopic hernia repair: a rural perspective // *Surg Laparosc Endosc.* – 2001. – Vol. 4. – P. 106–109.

120. Schultz L. S. Laser laparoscopic hemiorrhaphy: a clinical trial. Preliminary results / Schultz L. S., Graber J., et al. // *Laparosc Endosc Surg.* – 2000. – Vol. 1. – P. 41–45.

121. Darzi A. *Laparoscopic inguinal hernia repair* // Fourth edition. – Philadelphia: Lippincott. – 2000. – 253 p.

122. Davis A. B. Laparoscopic hernia repair in the community hospital setting // *Surg Laparosc Endosc.* – 2001. – Vol. 6. – P. 448–452.

123. Wellwood J. Randomised controlled trial of laparoscopic versus open mesh repair for inguinal hernia: outcome and cost / Wellwood J., Sculpher M. J.,

Stoker D., Nicholls G. J., Geddes C., Singh R., Spiegelhalter D // *BMJ*. – 1999. – Jul. – Vol. 317(7151). – P. 103–110.

124. Bay-Nielsen M. Pain and functional impairment 1 year after inguinal herniorrhaphy: a nationwide questionnaire study / Bay-Nielsen M., Perkins F. M., Kehlet H. // *Ann.Surg.* – 2001. – P. 233:1–7.

125. Bendavid R. Expectations of hernia surgery / R. Bendavid, Paterson-Brown S. *Principles and practices of surgical laparoscopy* / S. Paterson-Brown, J. Garden. – WB Saunders. – 1994. – 387.

126. Berliner S. D. Biomaterials in hernia surgery / S. D. Berliner // Arregui M. E. *Inguinal Hernia: Advances or Controversies?* / M. E.Arregui, R. F.Nagan. – Oxford, England: Radcliffe Medical Press Ltd., 1994. – P. 103–106.

127. Bittner R. Bisgaard guidelines for laparoscopic (TAPP) end endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia [International endohernia society (IEHS)] / R. Bittner, M. E. Arregui // *Surg Endosc.* – 2011. – 25. – P. 2773–2843.

128. Brown R. B. Laparoscopic hernia repair: a rural perspective / R. B. Brown // *Ibid.* – 1994. – Vol. 4. – P. 106–109.

129. Campos L. Laparoscopic hernia repair: use of a fenestrated PTFE graft with endo-clips / L. Campos, E. Sipes // *Surg. Laparosc. Edosd.* – 1993. – Vol. 3. – P. 35–38.

130. Causes and prevention of postherniorrhaphy neuralgia: a proposed protocol for treatment / Lichtenstein I. L., Shulman A. G., Amid P. K., Montllor M. M. // *Am. J. Sur.* – 1998. – Vol. 155. – P. 786–790.

131. Chronic pain after mesh repair of inguinal hernia: a systematic review / Nienhuijs S., Staal E., Strobbe L., [et al.] // *Am. J. Surg.* – 2007. – Vol. 194. – P. 394–400.

132. Coagulation, inflammatory, and stress responses in a randomized comparison of open and laparoscopic repair of recurrent inguinal hernia / H. B. Rahr, J. Bendix, P. Ahlburg [et al.] // *Surg Endosc.* – 2006. – Vol. 20, N 3. – P. 468–472.

133. Complications of laparoscopic herniorrhaphy / B. V. McFadyen, M. Arregui, J. Corbitt [et al.] // *Surg. Endosc.* – 1993. – Vol. 7. – P. 155–158.

134. Corbitt J. D. Transabdominal preperitoneal herniorrhaphy / J. D. Corbitt // *Surg. Laparosc. Endosc.* – 1994. – Vol. 4. – P. 410.

135. Corbitt J. D. Laparoscopic herinorrhaphy / J. D. Corbitt // *Surg. Laparosc. Endosc.* – 1991. – Vol. 1. – P. 23–25.

136. Corbitt J. D. Trans abdominal preperitoneal laparoscopic herniorrhaphy: method, complication sandre-explorations / J. D. Corbitt // *Arregui M. E. Inguinal Hernia: Advances or Controversies?* / M. E. Arregui, R. F. Nagan. – Oxford, England: Radcliffe Medical Press Ltd., 1994. – P. 103–115.

137. Davies A. G. Role of FSH in the control of testicular function / A. G. Davies // *Arch. Androl.* – 1981. – N 7. – P. 97–108.

138. DePaula A. L. Laparoscopic transabdominal inguinal herniarepair with apreperitoneal mesh / A. L. DePaula, S. Roll, P. Miguel // *Arch. Androl.* – 1981. – Vol. 4. – P. 411.

139. Emergence and course of the ilioinguinal nerve of the groin / Diop M., Dia A., Ndiaye A., Lo E.A. [et al.] // *Morphologie.* – 2000. – Vol. 84(266). – P. 29–32.

140. Fersli G. S. Extraperitoneal endoscopic inguinal herniarepair / G. S. Fersli, A. Massad, P. Albert // *J. Laparoendosc. Surg.* – 1992. – Vol. 2. – P. 281–286.

141. Fersli G. S. A study of 101 patients treated with extraperitoneal endoscopic laparoscopic herniorrhaphy / G. S. Fersli // *Am. Surf.* – 1993. – Vol. 59, N II. – P. 707–708.

142. Fersli G. S. Chronic pain after inguinal herniorrhaphy / Fersli G. S., Edwards E. D., Khoury G. E. // *J. Am. Coll. Surg.* – 2007. – Vol. 205. – P. 333–341.

143. Fitzgibbons R. A multicentered clinical trial on laparoscopic inguinal hernia repair: preliminary results / R. Fitzgibbons, R. Annibali, B. Litke. – Phoenix. – Arizona, 1993. – P. 144. – (SAGES Annual Meeting).

144. Fitzgibbons R. J. Intraperitoneal onlay mesh technique for laparoscopic herniorrhaphy / R. J. Fitzgibbons // *Ibid.* – Vol. 4. – P. 408–409.

145. Fitzgibbons R. J. Openlaparoscopy / R. J. Fitzgibbons, G. M. Salerno, C. J. Filipi // *Surgicallaparoscopy*. Quality Medical Publishing. – St. Louis. – 2000. – P. 87–97.

146. Fitzgibbons R.J.Jr. Laparoscopic intraperitoneal onlay mesh technique for the repair of inguinal hernia / R.J.Jr. Fitzgibbons // *Ann.Surg.* – 1994. – Vol. 219. – N 2. – P. 144–156.

147. Fitzgibbons R. Jr. A multicentered clinical trial on laparoscopic inguinal hernia repair: preliminary results / R. Jr. Fitzgibbons // Presented at 1993 Scientific Session and Postgraduate Course, March 31–April 3, Phoenix. – Arizona. – P. 699.

148. Friberg J. Inguinal herniorrhaphy and sperm-agglutinating antibodies in infertile men / J. Friberg, A. Fritjofsson // *Arch. Androl.* – 1979. – N 2. – P. 317–322.

149. Frise'n A. Analysis of outcome of Lichtenstein groin hernia repair by surgeons-in-training versus a specialized surgeon / A. Frise'n, J. Starck, S. Smeds, P. O. Nystrom, A. Kald // *Hernia*, 2011. – 15. – P. 281–288.

150. Geis WP, Crafton WB, Novak MJ, Malago M. Laparoscopic herniorrhaphy: results and technical aspects in 450 consecutive procedures. // *Surgery.* – 1993. – N 114(4). – P. 765–774.

151. Ger R. Laparoskopische Hernienoperation / R.Ger // *Chirurg.* – 1991. – Vol. 62. – P. 266.

152. Ger R. Management of groin hernias by laparoscopy / R. Ger. // *World J. Surg.* – 1993. – Vol. 17. – P. 46–50.

153. Ger R. Management of indirect inguinal herniars by laparoscopic closure of the neck of the sac / R. Ger, K. Monroe, R. Duvivier, A. Mishrick // *Ann. J. Surg.* – 1990. – Vol. 159. – P. 371–373.

154. Ger R. The laparoscopic managerment of groin herniae / R. Ger // *Contemporary Surgery.* – 1991. – Vol. 39. – P. 15–19.

155. Gilbert A. I. Infection in inguinal hernia repair considering biomaterials and antibiotics / A. I. Gilbert, L. L. Felton // *Surg. Gynecol. Obstet.* – 1993. – Vol. 177, N2. – P. 126–130.

156. Gilbert A. I. Inguinal Hernia Repair: Biomaterials and Sutureless Repair / A. I. Gilbert // *Perspectives in general surgery.* – 1991. – Vol. 2, № 1. – P. 113–129.

157. Griffith C. A. The Marcy repair of indirect inguinal hernia/ C. A. Griffith // *Nyhus L. M. Hernia / L. M. Nyhus, R. E. Condon.* – Philadelphia: J. B. Lippincott, 1978. – P. 137–167.

158. Groin pain trial group. Influence of preservation versus division of ilioinguinal, iliohypogastric, and genital nerves during open mesh herniorrhaphy: prospective multicentric study of chronic pain. / Alfieri S., Rotondi F., Di Giorgio A., Fumagalli U. [et al.] // *Ann. Surg.* – 2006. – Vol. 243(4). – P. 553–558.

159. Haapaniemi S. Recurrence and pain three years after groin hernia repair. Validation of postal questionnaire and selective physical examination as a method of follow-up / Haapaniemi S., Nilsson E. // *Eur. J. Surg.* – 2002. – Vol. 168. – P. 22–28.

160. Hanson V. A. The effect of biomaterial choices on postimplant infection. *Complications in Surgery / V. A. Hanson, M. D. Nadijcka, J. W. Camac.* – 1991. – 47 p.

161. Harth M. Osteitis pubis: an unusual complication of herniorrhaphy / M. Harth, R.B.Bourne // *Can. J. Surg.* – 1981. – Vol.24. – P.407-409.

162. Hawasli A. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy: classification and 1 year experience / A. Hawasli // *J. Laparoendosc. Surg.* – 1992. – Vol. 2. – P. 137– 143.

163. Hawasli A. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy: the mushroom plug repair / A. Hawasli // *J. Laparoendosc. Surg.* – 1992. – Vol. 2. – P. 111–116.

164. Helbling C. Sutureless Lichtenstein: first results of a prospective randomised clinical trial / Helbling C., Schlumpf R. // *Hernia.* – 2003. – Vol. 7(2). – P. 80–84.

165. Himpens J. Laparoscopic hernioplasty using a regular or self-expanding prosthesis / J. Himpens, G. B. Cadiere, J. A. Bruyns // *Arregui M. E.,*

Inguinal Hernia: Advances or Controversies? / M. E. Arregui, R. F. Nagan. – Oxford, England: Radcliffe Medical Press Ltd., 1994. – P. 106–109.

166. Himpens J. M. Laparoscopic hernioplasty using a self-expendable (umbrella-like) prosthetic patch / J. M. Himpens // *J. Laparoendosc. Surg.* – 1992. – Vol. 2. – P. 312–316.

167. Himpens J.M. Laparoscopic inguinal hernioplasty. Repair with a conventional vs a new self-expendable mesh / J. M. Himpens // *Surg. Endosc.* – 1993. – Vol. 7. – P. 315–318.

168. Hoffman H. C. Preperitoneal prosthetic herniorrhaphy. One surgeon's successful technique / H. C. Hoffman, A. L. Traverso // *Arch. Surg.* – 1993. – Vol. 128. – P. 964–970.

169. Incidence of complications following laparoscopic hernioplasty / E. H. Phillips, M. Arregui, B. J. Carroll [et al.] // *Surg. Endosc.* – 1995. – Vol. 9. – P. 16–21.

170. International Association for the Study of Pain. Classification of chronic pain // *Pain.* – 1986. – Suppl. 3. – P. 1–226.

171. Kaufman Z. Focal fistula: a late complication of Marlex mesh repair / Z. Kaufman, M. Engelberg, M. Zager // *Dis Colon. Rectum.* – 1981. – Vol. 24. – P. 543–544.

172. Kehlet H. Chronic pain after groin hernia repair / H. Kehlet // *Br. J. Surg.* – 2008. – Vol. 95. – P. 135–136.

173. Kehlet H. Intraoperative nerve identification and chronic postherniorrhaphy pain / H. Kehlet, J. M. Bischoff, E. K. Aasvang, M. U. Werner // *Hernia*, 2012. – N 16. – P. 583.

174. Kehlet H. C. J. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. / Kehlet H., Jensen T. S., Woolf C. J. // *Lancet.* – 2006. – Vol. 367. – P. 1618–1625.

175. Klein S. R. Endoscopic hernia repair / S. R. Klein, V. Veles, I. P. Davis // Auto Suture Company. A division of United States Surgical Corporation. – 1992.

176. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy: results of multi-center trial / R. J. Jr. Fitzgibbons, N. Katkhouda, J. B. McKernan [et al.] // *Ann. Surg.* – 1994. – Vol. 219, N 2. – P. 144–156.

177. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy: a clinical trial preliminary results / L. S. Schultz, J. Graber, J. Pietrafittas [et al.] // *J. Laparoendosc. Surgery.* – 1990. – Vol. 1. – P. 41–45.

178. Laparoscopic or open inguinal herniorrhaphy? A randomized prospective trial / J. H. Jr. Payne, L. M. Grininger, M. T. Izawa [et al.] // *Archives. Surg.* – 1994. – Vol. 129. – P. 973–981.

179. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair: randomized prospective trial / D. L. Stoker, D. J. Spiegelhalter, R. Singh [et al.] // *Lancet.* – 1994. – Vol. 21. – P. 1243–1245.

180. LeBlanc K. A. Laparoscopic repair of incisional abdominal hernias using expanded polytetrafluoroethylene: preliminary findings / K. A. LeBlanc, W. V. Booth // *J. Laparoendosc. Surgery.* – 1993. – Vol. 3. – P. 39–41.

181. LeBlanc K. A. Avoiding complications with laparoscopic herniorrhaphy. A review / K. A. LeBlanc, W. V. Booth // *J. Laparoendosc. Surgery.* – 1993. – Vol. 3. – P. 420–424.

182. LeBlanc K. A. Repair of primary and secondary inguinal hernias using an expanded polytetrafluoroethylene patch / K. A. LeBlanc, W. V. Booth // *Contemp. Surg.* – 1992. – Vol. 41. – P. 29–32.

183. Lichtenstein I. L. Cause and prevention of postherniorrhaphy neuralgia: a proposed protocol for treatment / I. L. Lichtenstein // *Am. J. Surg.* – 1988. – Vol. 155. – P. 786–790.

184. Lichtenstein I. L. Hernia repair without disability / I. L. Lichtenstein // *Ishyaku Euroamerica.* – 1986. – Vol. 2. – P. 138–142.

185. Lichtenstein I. L. Herniorrhaphy: a personal experience with 6321 cases / I. L. Lichtenstein // *Am. J. Surg.* – 1987. – Vol. 153. – P. 553–559.

186. Lichtenstein I. L. Laparoscopic hernioplasty. Commentary / I. L. Lichtenstein, A. G. Shulman, P. K. Amid // *Archives Surg.* – 1991. – Vol. 126. – P. 14–49.

187. Lichtenstein I. L. The iliopubic tract. Is it important in groin herniorrhaphy? / I. L. Lichtenstein, P. K. Amid, A. G. Shulman // *Contemp. Surg.* – 1992. – Vol. 4. – P. 22–24.

188. Lichtenstein I. L. The pathophysiology of recurrent hernia / I. L. Lichtenstein // *Contemp.Surg.* – 1992. – Vol. 35. – P. 13–18.

189. Lichtenstein I. L. Twenty questions about hernioplasty/ I. L. Lichtenstein, A. G. Shulman, P. K. Amid // *American Surgeon.* – 1991. – Vol. 57. – P. 730–733.

190. Lichtenstein I. L. The iliopubic tract. The key to inguinal herniorrhaphy / I. L. Lichtenstein P. K. Amid, A. G. Shulman // *Int. Surg.* – 1990. – Vol. 75. – P. 244-246.

191. Management of recurrent inguinal hernias: A prospective study of 163 cases / C. Barrat, V. Surlin, A. Bordea [et al.] // *Hernia.* – 2003. – № 7. – P. 125–129.

192. Mandelkow H. The iliohypogastric and ilioinguinal nerves. Distribution in the abdominal wall, danger areas in surgical incisions in the inguinal and pubic regions and reflected visceral pain in their dermatomes / Mandelkow H., Loeweneck H. // *Surg. Radiol. Anat.* – 1988. – Vol. 10(2). – P. 145–149.

193. McFadyen B. V. Complications of laparoscopic inguinal herniorrhaphy / B. V. McFadyen // *Surg. Laparosc. Endosc.* – 1994. – Vol. 4. – P.413–414.

194. McFadyen B. V. Laparoscopicinguinalherniorrhaphy: complication sandpitfalls / B. V. McFadyen // *Arregui M. E. Lnguinal Hernia: Advancesor Controversies?* / M. E. Arregui, R. F. Nagan. – Oxford, England: Radcliffe Medical Press Ltd., 1994. – P. 32–37.

195. McKernan J. B. Laparoscopic preperitoneal prosthetic repair of inguinal hernias / J. B. McKernan, H. L. Laws // *Surg. Rounds.* – 1992. – Vol. 15. – P. 579–610.

196. McKernan J. B. Laparoscopic repair of inguinal hernias using a totally extraperitoneal prosthetic approach / J. B. McKernan, H. L. Laws // *Surg. Endosc.* – 1993. – Vol. 7. – P. 26– 28.

197. McVay C. B. Inguinal and femoral hernioplasty – the evaluation of a basic concept / C. B. McVay, J. D. Chapp // *Ann. Surg.* – 1958. – Vol. 148. – P. 499–512.

198. McVay C. B. The anatomic basis for inguinal and femoral hernioplasty / C. B. McVay // *Surg.Gynecol. Obstet.* – 1974. – Vol. 139. – P. 931–945.

199. McVay C. B. The normal and pathologic anatomy of the transversus abdominis muscle in inguinal and femoral hernia / C. B. McVay // *Surg. Can. Am.* – 1971. – Vol. 51, N 6. – P. 1251–1261.

200. Mesh fixation with human fibrin glue (Tissucol) in open tension-free inguinal hernia repair: a preliminary report / Canonico S., Santoriello A., Campitiello F., Fattopace A. [et al.] // *Hernia.* – 2005. – Vol.9. – P. 330–333.

201. Moosman D. A. Prevention of accidental trauma to the ilioinguinal nerve during inguinal herniorrhaphy / Moosman D. A., Oelrich T. M. // *Am. J. Surg.* – 1977. – Vol. 133(2). – P. 146–148.

202. Nerve-identifying inguinal hernia repair: a surgical anatomical study / Wijsmuller A. R., Lange J. F., Kleinrensink G. J., van Geldere D. [et al.] // *World J. Surg.* – 2007. – Vol. 31(2). – P. 414–420 (discussion 421–422).

203. Neufang T. Laparoscopic repair of recurrent hernias. The German experience / T. Neufang // *Arregui M. E. Inguinal Hernia: Advances or Controversies?* / M. E. Arregui, R. F. Nagan. – Oxford. England: Radcliffe Medical Press Ltd., 1994. – P. 68–74.

204. Neufang T. Laparoscopic repair of recurrent hernias: the German experience / T. Neufang // *Ibid.* – 1994. – Vol. 4. – P. 411–412.

205. Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research purposes / Treede R. D., Jensen T. S., Campbell J. N., Cruccu G. [et al.] // *Neurology.* – 2008. – Vol. 70. – P. 1630–1635.

206. Neurophysiological characterization of postherniorrhaphy pain / Aasvang E. K., Brandsborg B., Christensen B., Jensen T.S. [et al.] // *Pain.* – 2008. – Vol. 137. – P. 173–181.

207. Nordin P. Risk factors for chronic pain after groin hernia surgery / P. Nordin // *Hernia repair sequelae*. – 2010. – P. 199–206.

208. Nyhus L. M. Clinical experiences with preperitoneal hernia repair for all types of hernia of the groin / L. M. Nyhus, R. E. Condon, U. N. Harkins // *Amer J. Surg.* – 1960. – Vol. 16. – P. 123–128.

209. Nyhus L. M. *Hernia* / L. M. Nyhus, R. Condon. – Philadelphia, 1995. – 615 p.

210. Oelrich T. M. The aberrant course of the cutaneous component of the ilioinguinal nerve / Oelrich T. M., Moosman D. A. // *Anat. Rec.* – 1977. – Vol. 189(2). – P. 233–236.

211. Pain related sexual dysfunction after inguinale herniorrhaphy / Aasvang E. K., Mohl B., Bay-Nielsen M., Kehlet H. // *Pain.* – 2006. – Vol. 122. – P. 258–263.

212. Papadopoulos N. J. Some observations on the course and relations of the iliohypogastric and ilioinguinal nerves (based on 348 specimens) / Papadopoulos N. J., Katritsis E. D. // *Anat. Anz.* – 1981. – Vol. 149(4). – P. 357–364.

213. Phillips E. H. Laparoscopic inguinal hernia repair / E. H. Phillips, B. J. Carroll // *Gastrointest. Endosc. – Clin. North. Am.* – 1993. – Vol. 3, N 2. – P. 297–306.

214. Phillips E. H. Laparoscopic preperitoneal inguinal hernia repair without peritoneal incision. Technique and early clinical results / E. H. Phillips, B. J. Carroll, M. J. Fallas // *Surg. Endosc.* – 1993. – Vol. 7. – P. 159–162.

215. Phillips E. H. Reasons for recurrence after laparoscopic hernioplasty / E. H. Phillips, B. J. Carrol, M. Fallas // *Archives.Surg.* – 1994. – Vol. 4. – P. 414–415.

216. Popp L. W. Endoscopic patch repair of inguinal hernia in a female patient / L. W. Popp // *Surgical Endoscopy.* – 1990. – Vol. 4. – P. 10–12.

217. Popp L. W. Hernioscopic stuffing of inguinal hernia in female patient using resorbable mesh / L. W. Popp // *Surg. Endosc.* – 1993. – Vol. 7. – P. 22–25.

218. Popp L. W. Improvement in endoscopic hernioplasty: Transcutaneous aquasdissection of the musculofascial defect and preperitoneal endoscopic patch repair / L. W. Popp // *J. Laparoendosc. Surgery*. – 1991. – Vol. 1. – P. 83–90.

219. Prophylactic ilioinguinal neurectomy in open ilioinguinal repair: a double-blind randomized controlled trial / Mui W. L., Ng C. S., Fung T. M., Cheung F. K. [et al.] // *Ann. Surg.* – 2006. – Vol. 244(1). – P. 27–33.

220. Rab M. Anatomic variability of the ilioinguinal and genitofemoral nerve: implications for the treatment of groin pain / Rab M., Ebmer J., Dellon A. L. // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2001. – Vol. 108(6). – P. 1618–1623.

221. Randomized controller trial of preservation or elective division of ilioinguinal nerve on open inguinal hernia repair with polypropylene mesh / Picchio M., Palimento D., Attanasio U., Matarazzo P. F. [et al.] // *Arch Surg.* – 2004. – Vol. 139(7). – P. 755–758.

222. Ravichandran D. Pilot randomized controlled study of preservation or division of ilioinguinal nerve in open mesh repair of inguinal hernia / Ravichandran D., Kalambe B. G., Pain J. A. // *Br. J. Surg.* – 2000. – Vol. 87(9). – P. 1166–1167/

223. Reich H. New technigues in advanced laparoscopic surgery / H. Reich // *Bailliere's clinical obstetrics and gynecology* / Sutton. – Philadelphia. – WB Saunders. – 1989. – P. 655.

224. Rives J. Hernies de l'aine / J. Rives, J. Hibon // *Encycl. Med. Chir. Paris*. – 1974. – Vol. 36, N 9. – P. 38–43.

225. Rives J. La voie d'abord abdominale sons-peritoneale dans le treatment des hernies de l'aine / J. Rives, L. Fortesal, F. Dronard // *Ann. Chir.* – 1978. – Vol. 32, N 2. – P. 51–56.

226. Rives J. Surgical treatment of the inguinal hernia with Dacron patch / J. Rives // *Jut. Surg.* – 1967. – Vol. 47. – P. 360–361.

227. Rives J. Utilisation d'une etoffe en Dacron dans le traitment des hernies de l'aine / J. Rives, B. Lardenuois, J. B. Flament // *Acta Chir. Belg.* – 1971. – Vol. 70, N 2. – P. 38–42.

228. Routine ilioinguinal nerve excision in inguinal hernia repairs / Dittrick G. W., Ridl K., Kuhn J. A., McCarty T. M. // *Am. J. Surg.* – 2004. – Vol. 188(6). – P. 736–740.

229. Rutkow I. M. A selective history of groin herniorrhaphy in the 20th century / I. M. Rutkow // *Surg. Clin. North Amer.* – 1993. – Vol. 73, N 3. – P. 395–411.

230. Rutkow I. M. Demographic, classificatory and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States / I. M. Rutkow, A. W. Robbins // *Surg. Clin. North Amer.* – 1993. – Vol. 73, N 3. – P. 413–426.

231. Rutkow I. M. Tension-free inguinal herniorrhaphy: A preliminary report on the mesh plug technique / I. M. Rutkow, A. W. Robbins // *Surgery.* – 1993. – Vol. 114, N 1. – P. 3–8.

232. Schultz L. S. Transabdominal preperitoneal laparoscopic inguinal herniorrhaphy / L. S. Schultz, J. N. Graber, F. Hichok // *Surg. Laparosc. Endosc.* – 1990. – Vol. 4. – P. 410–411.

233. Schultz L. S. Transabdominal preperitoneal laparoscopic inguinal herniorrhaphy: lessons learned and modifications / L. S. Schultz, J. N. Graber, O. F. Hickok // *Inguinal Hernia: Advances or Controversies?* / M. E. Arregui, R. F. Nagan. – Oxford, England: Radcliffe Medical Press Ltd., 1994. – P. 399–449.

234. Schumpelick V. Errors and danger in hernia surgery / V. Schumpelick, E. Schippers, D. Kurczyk-Joeris // *Chirurg.* – 1993. – Vol. 64, N 4. – P. 237–243.

235. Schumpelick V. Trans inguinal preperitoneal mesh plasty in inguinal hernia using local anesthesia / V. Schumpelick, G. Arlt // *Chirurg.* – 1996. – Vol. 67, N 4. – P. 419–424.

236. Shouldice E. E. The treatment of hernia / E. E. Shouldice // *Ont. Med. Rev.* – 1953. – Vol. 10. – P. 1–9.

237. Smeds S. Chronic pain after open inguinal hernia repair: a longitudinal self-assessment study / S. Smeds, A. Kald, L. Lofstrom // *Hernia*, 2010. – N 14(3). – P. 249–252.

238. Stoppa R. Preperitoneal placement of Dacron mesh in the repair hernias / R. Stoppa, C. Warlaumont // *Surg. Rounds.* – 1983. – Vol. 6, N 4. – P. 38–51.

239. Stoppa R. E. The preperitoneal approach and prosthetic repair of groin hernia / R. E. Stoppa, C. R. Wartaumont // *Hernia* / L. M. Nyhus, R. E. Condon, J. B. Lippincott. – Philadelphia, 1989. – P. 199–225.

240. Stoppa R. E. The treatment of complicated groin and incisional hernias / R. E. Stoppa // Smith O. S. The use of prosthetic materials in the repair of hernias / O. S. Smith // *Surg. Can. Am.* – 1971. – Vol. 51. – P. 1387.

241. Surgical techniques preventing chronic pain after Lichtenstein hernia repair: state-of-the-art vs daily practice in the Netherlands / Wijsmuller A. R., Lange J. F., van Geldere D., Simons M. P. [et al.] // *Hernia*. – 2007. – Vol. 11(2). – P. 147–151.

242. The impact of pain on daily activities following open mesh inguinal hernia repair / Staal E., Nienhuijs S. W., Keemers-Gels M. E., Rosman C. [et al.] // *Hernia*. – 2008. – Vol. 12. – P. 153–157.

243. The measurement of chronic pain and health-related quality of life following inguinal hernia repair: a review of the literature /van Hanswijck de J. P., Lloyd A., Hrsfall L., Tan R. [et al.] // *Hernia*. – 2008. – Vol. 12. – P. 561–569.

244. Tolver M. A. Determinants of a short convalescence after laparoscopic transabdominal preperitoneal inguinal hernia repair / M. A. Tolver, P. Strandfelt, G. Forsberg, F. P. Hjerne, J. Rosenberg, T. Bisgaard // *Surgery*, 2012. – N 151. – P. 556–563.

245. Toy F. K. Laparoscopic hernioplasty update / F. K. Toy, R. T. Smoot // *J. Laparoendosc. Surg.* – 1992. – Vol. 2. – P. 197–205.

246. Toy F. K. Rational for using expanded polytetrafluoroethylene in the intraperitoneal position / F. K. Toy, R. T. Smoot // *Surg. Laparosc. Endosc.* – 1994. – Vol. 4. – P. 398.

247. Toy F. K. Toy-Smootlaparoscopic hernioplasty / F. K. Toy, R. T. Smoot // *Surg. Laparosc. Endosc.* – 1991. – Vol. 1. – P. 151–155.

248. Trabucco E. E., Trabucco A. F. Flat plugs and mesh hernioplasty in the inguinal box: description of the surgical technique // *Hernia*. – 1998. – N 2. – P.133–138.

249. Treatment of inguinal hernia by McVay's technique. A propos of 1332 cases / Izard G., Gailleton R., Randrianasolo S., Houry R. // *Ann.Chir.* – 1996. – Vol. 50. – P. 775–776.

250. Usher F. Hernia repair with Marlex mesh / F. Usher, J. Hill, J. Ochsner // *Surg.* – 1959. – Vol. 46. – P. 718–724.

251. Usher F. C. Marlex mesh. A new plastic mesh for replacing tissue defects / F. C. Usher, J. P. Gannon // *Arch. Surg.* – 1959. – Vol. 78. – P. 131.

252. Usher F. C. Use of the Marlex mesh in the repair of incisional hernias / F. C. Usher, J. L. Ochsner, L. L. Tuttle // *Am. Surg.* – 1958. – Vol. 24. – P. 969–974.

253. Validation of an inguinal pain questionnaire for assessment of chronic pain after groin hernia repair / Franneby U., Gunnarsson U., Andresson M., Heuman R. [et al.] // *Br. J. Surg.* – 2008. – Vol. 95. – P. 488–493.

254. Wantz G. Atlas of hernia surgery / G. Wantz. – New York: Raven Press 1991. – P. 179–216.

255. Wantz G. E. Complications of inguinal hernia repair / G. E. Wantz // *Surg. Clin. North. Am.* – 1984. – Vol. 64, № 7. – P. 287–297.

256. Wantz G. E. Complications of synthetic prostheses in hernia surgery / G. E. Wantz // *Probl. Gen. Surg.* – 1995. – Vol. 12, N 1. – P. 79–83.

257. Wilson T. Complications associated with the placement of intraperitoneal mesh: the Australian Experience / T. Wilson // *Ann. Surg.* – 1994. – Vol. 4. – P. 414.

258. Hooker G. D. Prevention of adhesion formation with use of sodium hyaluronate-based bioresorbable membrane in a rat model of ventral hernia repair / Hooker G. D., Taylor B. M. // *Surgery.* – 2001. – Vol. 125, № 2. – P. 211–216.

259. Ciresi D. L. Abdominal closure using nonabsorbable mesh after massive resuscitation prevents abdominal compartment syndrome and gastrointestinal fistula / Ciresi D. L., Cali R. F., Senagore A. J. // *Am. Surg.* – 2000. – Vol. 65, № 8. – P. 724–725.

260. Hume R. H., Bour J. Mesh migration following laparoscopic inguinal hernia repair / Hume R. H., Bour J. // *J. Laparoendosc. Surg.* – 2001. – Vol. 6. – P. 333–335.

261. Philips E. H. Incidence of complications following laparoscopic hernioplasty / Philips E. H., Arregui W., Carroll B., Corbitt J. B., Filipi C., Fitzgibbons R. J., McKernan B. V. // *Surg. Endosc.* – 2000. – Vol. 16. – P. 16–21.

262. Phillips E. H. Incidence of complications following laparoscopic hernioplasty / Phillips E. H., Arregui M. E., Carroll B. J. et al. // *Surg Endosc.* – 1999. – Vol. 9. – P. 16–21.

263. Phillips E. H. Reasons for early recurrence following laparoscopic hernioplasty / Phillips E. H., Rosenthal R., Fallas M., Carroll B., Arregui M. E., Corbitt J. D., Fitzgibbons R. J. // *Surg Endosc.* – 2000. – Vol. 9. – P. 140–145.

264. Phillips E. H. Complications of laparoscopic hemiorrhaphy / Phillips E. H. // *In Prosthesis and Abdominal Wall Hernia Surgery.* – Austin. – TX: RG Landes Company. – 2001. – 243 p.

265. Corbitt J. D. Complications of laparoscopic hemiorrhaphy / Corbitt J. D., MacFayden Jr B. V., Arregui M. E. et al. // *Surg Endosc.* – 2000. – Vol. 7. – P. 155–159.

266. Fitzgibbons R. J. Jr. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy. Results of a multicenter trial / Fitzgibbons R. J. Jr, Camps J., Cornet D., Nguyen N. X., Litke B. S., Annibali G. L., Salerno G. M. // *Ann Surg.* – 2001. – Vol. 221. – P. 3–13.

267. Stoppa R. E. Prosthetic repair in the treatment of groin hernia / Stoppa R. E., Warlaumont C. R. // *Int. Surg.* – 2002. – Vol. 71, № 3. – P. 154–156.

268. Fitzgibbons R. J. Jr. Mechanisms of hernia recurrence after preperitoneal mesh repair. Traditional and laparoscopic / Fitzgibbons R. J. Jr., Lowham A. S., Filipi C. J., Stoppa R., Wantz G. E., Felix E. L., Crafton W. B. // *Ann Surg.* – 2001. – Vol. 232. – P. 428–436.

269. Wantz G. E. Open repair of hernia of the abdominal wall / Wantz G. E. // *Sci. Amer. Surg.* – 1999. – Vol. 6. – P. 1–21.

270. McKernan J. B. Laparoscopic repair of inguinal hernias using a totally extraperitoneal prosthetic approach / McKernan J. B., Laws H. L. // *Surg Endosc.* – 2001. – Vol. 7. – P. 26–28.

271. Franklin M. E. Laparoscopic hernia repair / Franklin M. E., Rosental D., Kavic M. S. // *Surg Endosc.*, 2000; N 9. – P. 12–15.

272. Campos M. Laparoscopic hemiorrhaphy: results and technical aspects in 450 consecutive procedures / Campos M., Sipes E., Geis W. P., Crafton W. B., Novak M. J. // *Surgery.* – 1999. – Vol. 5. – P. 765–773.

273. Hawashi A. A cost and outcome comparison between laparoscopic and Lichtenstein hernia operations in a day–case unit. A randomized prospective study / Hawashi A., Heikkinen T. J., Haukipuro K., Hulkiko A. // *Surg Endosc.* – 2001. – Vol. 12(10). – P. 1199–1203.

274. Bassini E. Uber die Behandlung des Leistenbruches / E. Bassini // *Arch. Klin. Chir.* – 1890. – Vol. 40. – P. 429.

275. Gilbert A. I. Infection in inguinal hernia repair considering biomaterials and antibiotics / A. I. Gilbert, L. L. Felton // *Surg. Gynecol. Obstet.* – 1993. – Vol. 177, N 2. – P. 126–130.

276. Gilbert A. I. Infection in inguinal hernia repair considering biomaterials and antibiotics / A. I. Gilbert, L. L. Felton // *Surg. Gynecol. Obstet.* – 1993. – Vol. 177, N 2. – P. 126–130.

277. Himpens J. Laparoscopic hernioplasty using a regular or a self-expanding prosthesis / J. Himpens, G. B. Cadiere, J. A. Bruyns // Arregui M. E., *Inguinal Hernia: Advances or Controversies?* / M. E. Arregui, R. F. Nagan. – Oxford, England: Radcliffe Medical Press Ltd., 1994. – P. 106–109.

278. Hoffman H. C. Preperitoneal prosthetic herniorrhaphy. One surgeon's successful technique / H. C. Hoffman, A. L. Traverso // *Arch. Surg.* – 1993. – Vol. 128. – P. 964–970.

279. Shouldice E. E. The treatment of hernia / E. E. Shouldice // *Ont. Med. Rev.* – 1953. – Vol. 10. – P. 1–9.

280. Usher F. Hernia repair with Marlex mesh / F. Usher, J. Hill, J. Ochsner // *Surg.* – 1959. – Vol. 46. – P. 718–724.

281. Usher F. C. Marlex mesh. A new plastic mesh for replacing tissue defects / F. C. Usher, J. P. Gannon // *Arch. Surg.* – 1959. – Vol. 78. – P. 131.

282. Usher F. C. Use of the Marlex mesh in the repair of incisional hernias / F. C. Usher, J. L. Ochsner, L. L. Tuttle // *Am. Surg.* – 1958. – Vol. 24. – P. 969–974.

283. Rives J. Hernies de l'aine / J. Rives, J. Hibon // *Encycl. Med. Chir. Paris.* – 1974. – Vol. 36, N 9. – P. 38–43.

284. Aida Kawkabani Marchin The Four Different Types of Internal Hernia Occurring After Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass Performed for Morbid Obesity: Are There Any Multidetector Computed Tomography (MDCT) Features Permitting Their Distinction / Aida Kawkabani Marchini, Alban Denys, Alexandre Paroz, Sébastien Romy and Michel Suter, et al. // *Obesity Surgery.* – 2011. – Vol. 21, N 4. – P. 506–516.

285. Bulent Citge Littre's hernia, an incarcerated ventral incisional hernia containing a strangulated meckel diverticulum: Report of a case / Bulent Citgez, Gurkan Yetkin, Mehmet Uludag, Sinan Karakoc and Ismail Akgun, et al. // *Surgery Today.* – 2011. – Vol. 41, N 4. – P. 576–578.

286. Corbitt J. D. Laparoscopic herinorrhaphy / J. D. Corbitt // *Surg. Laparosc. Endosc.* – 2004. – Vol. 1. – P. 23–25.

287. D. Berge Acute and Chronic Pain After Laparoscopic Incisional Hernia Repair / Berger D., Bientzle M. // *Hernia Repair Sequelae.* – 2010. – Vol. III. – P. 233–237.

288. D. L. Sander Inguinal hernia repair in the anticoagulated patient: a retrospective analysis / D. L. Sanders, M. K. Shahid, B. Ahlijah, J. E. Raitt and A. N. Kingsnorth // *Hernia.* – 2008. – Vol. 12, N 6. – P. 589–592.

289. E. Baldassarr Amyand's hernia in premature twins / E. Baldassarre, A. Centonze, A. Mazzei, R. Rubino // *Hernia.* – 2009. – Vol. 13, N 2. – P. 229–230.

290. F. Berrevoe Multicentric observational cohort study evaluating a composite mesh with incorporated oxidized regenerated cellulose in laparoscopic

ventral hernia repair / F. Berrevoet, K. Fierens, J. De Gols, B. Navez and W. Van Bastelaere et al. // *Hernia*. – 2009. – Vol. 13, N 1. – P. 23–27.

291. Beitler J. C. Complex inguinal hernia repairs / J. C. Beitler, S. M. Gomes, A. C. J. Coelho and J. E. F. Manso // *Hernia*. – 2009. – Vol. 13, N 1. – P. 61–66.

292. J. R. Erikse Pain, quality of life and recovery after laparoscopic ventral hernia repair / J. R. Eriksen, P. Poornorozy, L. N. Jørgensen, B. Jacobsen and H. U. Friis-Andersen et al. // *Hernia*. – 2009. – Vol. 13, N 1. – P. 13–21.

293. K. F. Yi Laparoscopic fl ip-fl ap hernioplasty: an innovative technique for pediatric hernia surgery / K. F. Yip, P. K. H. Tam and M. K. W. Li // *Surgical Endoscopy*. – 2004. – Vol. 18, N 7. – P. 1126–1129.

294. K. J. Dickinso Predicting chronic post-operative pain following laparoscopic inguinal hernia repair / K. J. Dickinson, M. Thomas, A. S. Fawole, P. J. Lyndon // *Hernia*. – 2008. – Vol. 12, N 6. – P. 597–601.

295. Karata A. Can preoperative diagnosis affect the choice of treatment in Amyand's hernia? Report of a case / A. Karatas, O. Makay and Z. Salihoğlu // *Hernia*. – 2009. – Vol. 13, N 2. – P. 225–227.

296. Karl LeBlan Incisional and Ventral Hernia Repair / Karl LeBlanc // *Controversies in Laparoscopic Surgery*. – 2006. – P. 385–397.

297. M. Lakdawal Internal hernia through an iatrogenic defect in the falciform ligament: a case report / M. Lakdawala, S. R. Chaube, Y. Kazi, A. Bhasker and A. Kanchwala // *Hernia*. – 2009. – Vol. 13, N 2. – P. 217–219.

298. M. A. Beltrá Abdominal compartment syndrome in patients with strangulated hernia / M. A. Beltrán, R. A. Villar and K. S. Cruces // *Hernia*. – 2008. – Vol. 12, N 6. – P. 613–620.

299. M. H. Shiwan Variations in the quality of consent for open mesh repair of inguinal hernia / M. H. Shiwani and J. Gosling // *Hernia*. – 2009. – Vol. 13, N 1. – P. 73–76.

300. M. K. Bai Outcome of parastomal hernia repair with and without midline laparotomy / M. K. Baig, J. A. Larach, S. Chang, C. Long and E. G. Weiss, et al. // Techniques in Coloproctology. – 2006. – Vol. 10, N 4. – P. 282–286.

301. Micaela Piccol Incarcerated Hernia / Micaela Piccoli, Grazia M. Attinà, Domenico Marchi, Vincenzo Trapani and Gianluigi Melotti // Updates in Surgery. The Role of Laparoscopy in Emergency Abdominal Surgery. – 2012. – P. 105–116.

302. S. C. Sistla. Pelvic leiomyoma presenting as perineal hernia / S. C. Sistla, R. Reddy, G. Sankar and S. Elangovan // Hernia. – 2009.

ДОДАТКИ

СПИСОК СТАТЕЙ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Фелештинський Я. П. Причини та профілактика рецидивів пахвинних гриж при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці / Я. П. Фелештинський, В. Ф. Ватаманюк, С. А. Свиридовський, А. В. Коханевич // Одеський медичний журнал № 2(148). – Одеса, 2015. – 36–38 с. *(Особистий внесок – брала участь в узагальненні результатів та підготовці статті)*.
2. Фелештинський Я. П. Трансабдомінальна преперитонеальна алопластика з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату у хворих з пахвинною грижею / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // Хірургія України, № 3(63) 2017. – С. 57–60. *(Особистий внесок – брала участь в проведенні експерименту та підготовці статті)*.
3. Фелештинський Я. П. Експериментально-морфологічне обґрунтування клейової фіксації поліпропіленового сітчастого імплантату до м'язів черевної стінки / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич, О. О. Дядик, В. І. Заріцька, В. В. Сміщук, О. П. Демкович // http://www.morphology.dp.ua/_pub/MORPHOLOGY/MORPHO-2018-12-01.php *(Особистий внесок – брала участь в проведенні експерименту та підготовці статті)*.
4. Фелештинський Я. П. Оцінка варіантів фіксації сітчастого імплантату при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці у хворих на пахвинну грижу / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // Медичні перспективи, 19. Том XXIV/1 2019. – С. 46–49. *(Особистий внесок – брала участь в проведенні експерименту, узагальненні та аналізі результатів та підготовці статті)*.
5. Фелештинський Я. П. Оптимізація фіксації сітчастого імплантату при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці у хворих на пахвинну

грижу / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич // Шпитальна хірургія, № 1(85), 2019. – С. 5–9. *(Особистий внесок – брала участь в поведенні експерименту, узагальненні та аналізі результатів та підготовці статті).*

6. Фелештинський Я. П. Модифікований спосіб лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики про пахвинних грижах / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич, В. Ф. Ватаманюк // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. – Вип. 27, 2017. – С. 362–366. *(Особистий внесок – брала участь в підготовці матеріалу та написанні статті).*

Список виступів на форумах :

1. VIII науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні технології у хірургічному лікуванні гриж живота» (Київ, 2014),

2. Всеукраїнська науково-практичній конференції з міжнародною участю «Помилки та небезпеки лапароскопічної хірургії» (Одеса, 2015).

3. 1-й світовий конгрес хірургії гриж живота (Мілан, Італія, 2015).

4. IX науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні способи та технології у хірургічному лікуванні гриж живота», (Коблево, 2016).

5. 38 міжнародний конгрес Європейської асоціації герніологів (Роттердам, Голандія, 2016).

6. 39 міжнародний конгрес Європейської асоціації герніологів (Відень, Австрія, 2017).

7. Науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання абдомінальної хірургії» (Київ, 2017).

8. Monothematic conference on the state of art in hernia repaire under the auspices of the European ytrnia society (Львів, 2018).

Список тез:

1. Фелештинський Я. П. Оптимізація лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах / Я. П. Фелештинський, В. Ф. Ватаманюк, С. А. Свиридовський, А. В. Коханевич // Хірургія України.

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції на тему «Сучасні технології хірургічному лікуванні гриж живота». Київ, 25–26 вересня 2014 р. – Вип. 3(51). – К., 2014. – 56 с. *(Особистий внесок – брала участь в наборі клінічного матеріалу, в узагальненні результатів та підготовці статті).*

2. Коханевич А. В. Удосконалення трансабдомінальної преперитонеальної алопластики пахвинних гриж / А. В. Коханевич // Матеріали II-го міжнародного медико-фармацевтичного конгресу студентів та молодих вчених. – Чернівці, 2015, «Хист». – Вип. 17. – Чернівці, 2015. – 409 с.

3. Коханевич А. В. Удосконалення лапароскопічної преперитонеальної алопластики при пахвинних грижах / А. В. Коханевич // Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених НМАПО імені П. Л. Шупика, присвяченої «Дню науки» «Інновації молодих вчених медиків і їх впровадження в практичну охорону здоров'я». Київ, 30 квітня 2015 р. – К., 2015. – 15 с.

4. Optimization of transabdominal pre-peritoneal alloplasty of inguinal hernias / Y. P. Feleshtynsky, V. F. Vatamanyuk, S. A. Svyrydovsky, A. V. Kokhanevych. // Матеріали I світового конгресу хірургії гриж живота (Мілан, Італія, 25–29 квітня 2015 р.), *Hernia*. (2015) 25(29) PO: 129. *(Особистий внесок – брала участь в наборі клінічного матеріалу, в узагальненні результатів та підготовці статті).*

5. Фелештинський Я. П. Комбінована фіксація сітчастого імплантату при трансабдомінальній преперитонеальній алогерніопластиці у хворих з пахвинними грижами / Я. П. Фелештинський, В. Ф. Ватаманюк, А. В. Коханевич, В. В. Сміщук // Матеріали IX науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні способи та технології у хірургічному лікуванні гриж живота», (м. Коблеве, 29–30 вересня 2016 р.). – С. 24. *(Особистий внесок – брала участь в наборі клінічного матеріалу, в узагальненні результатів та підготовці статті).*

6. Feleshtynskiy Y. P. TAPP with combined ULTRAPRO mesh fixation at inguinal hernias / Y. P. Feleshtynskiy, A. V. Kokhanevych, V. F. Vatamaniuk //

Матеріали 38-го міжнародного конгресу Європейської асоціації герніологів (Роттердам, Голандія, 2016 р.), *Hernia*. (2016) 20 (Suppl 2) PO 95, S 202.

7. Feleshtynsky Y. P. Evaluation of TAPP efficacy and combined fixation of mesh implants for inguinal hernia repairs / Y. P. Feleshtynsky, V. F. Vatamanyuk, A. V. Kokhanevych // Матеріали 39-го міжнародного конгресу Європейської асоціації герніологів (Відень, Австрія, 2017 р.), *Hernia*. (2017) 21 (Suppl 2). – PO94 S233.

8. Feleshtynsky Y. P. TAPP with glutinous fixation of mesh implant in patients with inguinal hernia / Programme abstracts book (2018) PO: Y. P. Feleshtynsky, V. F. Vatamanyuk, A. V. Kokhanevych // Матеріали І монотематичної конференції Європейської асоціації хірургів-герніологів «Сучасне в мистецтві герніології» (Львів, 9–11 вересня 2018 р.).

Список патентів:

1. Пат. на винахід № 117160 України. Оптимізація трансабдомінальної преперитонеальної алогерніопластики пахвинних гриж / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич, В. Ф. Ватаманюк; заявл. 26.06.2018 р.; опубл. 25.01.18, – Бюл. № 2.

2. Пат. на корисну модель № 134708 України. Спосіб лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алопластики пахвинних гриж з клейовою фіксацією сітчастого імплантата / Я. П. Фелештинський, А. В. Коханевич; заявл. 15.02.2019 р; опубл. 27.05.19, Бюл. № 10. (*Особистий внесок – брала участь в патентному пошуку, проведені експериментальних досліджень та оформленні патенту*).