

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

БОРН ЄВГЕН ЄВГЕНОВИЧ

УДК 617.55-007.43-007.61-089.168.1-06-089.844

ДИСЕРТАЦІЯ
КОМПЛЕКСНЕ ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО
ПАРАПРОКТИТУ

14.01.03 – хірургія
медичні науки

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук

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



Є.Є. Борн

Науковий керівник:

Фелештинський Ярослав Петрович, доктор медичних наук, професор

Київ 2019

АНОТАЦІЯ

Борн Є. Є. Комплексне хірургічне лікування хронічного парапроктиту (експериментально-клінічне дослідження). – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук (доктора філософії) за спеціальністю 14.01.03 «Хірургія». – Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України, Київ, 2019 рік.

Дисертаційна робота присвячена актуальній проблемі підвищення ефективності лікування пацієнтів, хворих на хронічний парапроктит шляхом обґрунтування, розробки та впровадження способу комплексного хірургічного лікування з використанням ліофілізованого колагенового імплантату.

Обрання напрямку наукового дослідження обумовлено насамперед достатньо високою розповсюдженістю хронічного парапроктиту серед загально-хірургічних (до 4 %) і до 40 % в структурі проктологічних захворювань.

За останнє десятиліття досягнуто суттєвого прогресу в лікуванні хронічного парапроктиту за рахунок використання сучасних методик, таких як інтрасфінктерне лігування норицевого ходу, переміщення слизового клаптя та метод пломбування норицевого ходу колагеновою пробкою, що значно зменшило частоту рецидивів хронічного парапроктиту.

Не дивлячись сучасні досягнення в хірургічному лікуванні хронічного парапроктиту залишається достатньо висока частота незадовільних результатів лікування. Також відомо основні причини виникнення рецидиву нориць прямої кишки, такі як неліквідований внутрішній отвір нориці, залишення її стінки та розгалужень в параректальній клітковині при виконанні хірургічного втручання. За даними вітчизняних і іноземних літературних джерел відомо, що рецидиви нориць прямої кишки спостерігаються у 5,2–40,2 % хворих, у 13–20 % відмічаються гнійно-запальні ускладнення, у 17–36 % хворих відмічається дискомфорт в ділянці заднього проходу. Проте, незважаючи на значну кількість різних способів хірургічного лікування хронічного парапроктиту, до теперішнього часу немає «універсального» який гарантує повну ліквідацію норицевого ходу та виключає виникнення рецидиву захворювання при використанні радикальних методик

хірургічного лікування. Тому, на сьогоднішній день, залишається актуальним рання діагностика складних форм хронічного парапроктиту та вибір адекватної методики хірургічного лікування, що в свою чергу підвищить ефективність та своєчасність виконання радикальних оперативних втручань.

Наукова новизна дисертаційного дослідження полягає в тому, що в експерименті обґрунтована можливість закриття дефекту стінки товстої кишки ліофілізованим колагеновим імплантатом, встановлені його властивості, а саме стійкість до атак макрофагів, тканинних та бактеріальних колагеназ, що дає змогу не розсмоктуватись, не деформуватись у тканинах та не потребує видалення імплантату при персистуючій інфекції. Це було підґрунтям пропонування його використання в клінічних умовах.

Визначено, що застосування удосконаленої методики комбінованого (абдомінального, трансректального) ультразвукового дослідження із використанням контрастної речовини забезпечує високу інформативність на етапі доопераційного обстеження хворих на хронічний парапроктит.

Вперше розроблений і обґрунтований спосіб комплексного хірургічного лікування хворих на хронічний парапроктит з висіченням внутрішнього отвору при екстрасфінктерній та розсіченням внутрішнього отвору при трансфінктерній нориці і закриттям цих ділянок прямої кишки ліофілізованим колагеновим імплантатом.

Доведено, що застосування розробленого способу комплексного хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням ліофілізованого колагенового імплантату у хворих на хронічний парапроктит забезпечує ефективну регенерацію сполучної тканини на ділянці висічення нориці та зменшує вірогідність виникнення рецидивів захворювання.

Практичним результатом дисертаційного дослідження стало те, що використання на етапі доопераційного обстеження пацієнтів, хворих на хронічний парапроктит удосконаленої методики комбінованого (абдомінального, трансректального) ультразвукового дослідження із застосуванням контрастної речовини дозволяє у 96 % виявити внутрішній отвір та розгалудження нориці прямої кишки з високою вірогідністю. Результати використання розробленого способу комплексного хірургічного лікування хворих на хронічний парапроктит з використанням ліофілізованого колагенового імплантату у порівнянні з класичними способами свідчать про більш високу ефективність розробленого

способу, а саме частота нагноєння післяопераційної рани зменшилася з 23,5 % до 4 %, анальна інконтиненція з 18,3 % до її відсутності, термін перебування хворих в стаціонарі з $15,3 \pm 3,1$ діб до $7,4 \pm 2,2$ діб та зменшення частоти рецидивів нориці з 14,2 % до 4,1 %.

В ході виконання дисертаційного дослідження застосовані загальноклінічні, лабораторні, біохімічні, рентгенологічні методи дослідження, огляд, пальпація, пальцеве дослідження, проведення проби з барвником, зондове дослідження, зондове дослідження з аноскопією, фістулографія; комбіноване ультразвукове дослідження – абдомінальна і трансректальна методика, контрасне трансректальне ультразвукове дослідження; експериментальні і лабораторні методики: морфологічні, гістологічні, імуногістохімічні, мікроскопічні; методи варіаційної статистики.

Загалом можна стверджувати, за даними, отриманими в результаті морфологічного, імуногістологічного досліджень, що використання ліофілізованого колагенового імплантату для закриття дефекту кишкової стінки доцільне і ґрунтується на доведеному процесі рівномірного проростання імплантату сполучною тканиною з поодинокими вогнищами хронічного запалення.

Визначено, що на ділянці дефекту товстої кишки з колагеновим імплантатом спостерігається активна репарація з відновленням слизової оболонки. Встановлено, що волокнисті структури колагенові, еластичні та м'язові волокна знаходяться приблизно в рівному співвідношенні після накладання ліофілізованого колагенового імпланту на ділянку дефекту товстої кишки та визначається завершене формування зрілої сполучної тканини: дефект слизового шару цілком епітелізований з незначною контракцією; грануляційна тканина заміщена організованою фіброзною тканиною з регресом більшості капілярів та мікросудин.

Застосування методики вузлового ушивання дефекту кишкової стінки призвело в експерименті до нерівномірного проростання сполучної тканини навколо шовного матеріалу з вогнищами вираженого продуктивного запалення.

Результати імуногістохімічного дослідження показали, що використаний імплантант мінімізує запальну реакцію в стінці кишки, прискорює процеси регенерації та сприяє відновленню анатомічної цілісності всіх шарів в зоні дефекту.

Таким чином, отримані результати експериментальних досліджень підтверджують високу ефективність закриття дефекту прямої кишки ліофілізованим колагеновим імплантатом, який може використовуватися у клінічній практиці.

Результати хірургічного лікування хворих І групи з використанням розробленого способу в ранньому післяопераційному періоді показали, що у 84 хворих (85,7 %) ускладнень з боку післяопераційної рани не спостерігалось, у 11 хворих (11,2 %) мало місце серозне запалення післяопераційної рани, а у 4 хворих (4 %) нагноєння післяопераційної рани, яке було ліквідоване шляхом дренивання та призначення антибактеріальної (відповідно до результатів бактеріологічних посівів виділень з нориці) та протизапальної терапії. Анальної інконтиненції у перший місяць після оперативного втручання серед хворих І групи не спостерігалось. Рецидиви хронічного парапроктиту виникли у 4 хворих (4,1 %) в перший місяць після операції, що було пов'язано з незначною міграцією імплантанта в результаті недостатньої його фіксації. Термін перебування хворих у стаціонарі в середньому складав $7,4 \pm 2,2$ доби за рахунок мінімізації операційної травми. Повне загоєння рани спостерігали на $10 \pm 3,12$ добу. Період повної післяопераційної реабілітації склав $14,2 \pm 3,6$ діб ($p < 0,05$).

Ключові слова: хронічний парапроктит, рецидив, пряма кишка, нориця, хірургічне лікування, ліофілізований колагеновий імплантат, тварини.

SUMMARY

Born E. E. Comprehensive surgical treatment of chronic paraproctitis (experimental and clinical study). – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation for the degree of a candidate of medical sciences (doctor of philosophy) in specialty 14.01.03 "Surgery". – National Medical Academy of Postgraduate Education named after PL Shupika Ministry of Health of Ukraine, Kyiv, 2019.

The dissertation is devoted to the actual problem of increasing the effectiveness of treatment of patients with chronic paraproctitis by justifying, developing and introducing a method of complex surgical treatment using a freeze-dried collagen implant.

The choice of the direction of scientific research is due primarily to the relatively high prevalence of chronic paraproctitis among general-surgical (up to 4 %) and up to 40 % in the structure of proctologic diseases.

During the last decade, significant progress has been made in the treatment of chronic paraproctitis using modern techniques such as intraspinal ligation of the fistula, movement of the mucous membrane and the method of filling the fistula with collagen cork, which greatly reduced the frequency of relapses of chronic paraproctitis.

Despite the current advances in the surgical treatment of chronic paraproctitis, the high frequency of unsatisfactory treatment outcomes remains fairly high. Also known are the main causes of recurrence of the rectus fistula, such as the undiluted inner hole of the fistula, the abandonment of its wall and branches in the paracrine fiber during surgical intervention. According to domestic and foreign literary sources, it is known that recurrences of the rectum fistulas are observed in 5.2–40.2 % of patients, in 13–20 % there are purulent-inflammatory complications, in 17–36 % of patients there is discomfort in the anus. However, despite a significant number of different methods of surgical treatment of chronic paraproctitis, there is currently no "universal" guarantee of complete elimination of the fistula and eliminates recurrence of the disease when using radical surgical procedures. Therefore, for today, the urgent diagnosis of complex forms of chronic paraproctitis and the choice of an adequate surgical treatment method is still important, which in turn will increase the efficiency and timeliness of radical surgical interventions.

The scientific novelty of the dissertation research is that in the experiment the possibility of closing the defect of the colon wall by the freeze-dried collagen implant is substantiated, its properties are established, namely, the resistance to attacks of macrophages, tissue and bacterial collagenases, which makes it possible not to absorb, not to deform in tissues and not requires removal of the implant with persistent infection. This was the basis for offering its use in clinical settings.

It has been determined that the use of the advanced method of combined (abdominal, transrectal) ultrasound with the use of contrast agent provides high informativeness at the stage of preoperative examination of patients with chronic paraproctitis.

The first developed and substantiated method of complex surgical treatment of patients with chronic paraproctitis with incision of the inner aperture with extrasphincter and dissection of the inner opening in the transsectional fistula and the closure of these regions of the rectum by lyophilized collagen implant.

It is proved that the application of the developed method of complex surgical treatment of chronic paraproctitis with the use of a freeze-dried collagen implant in patients with chronic paraproctitis provides effective regeneration of the connective tissue and on the area of the fissure excision and reduces the probability of occurrence of relapses of the disease.

The practical result of the dissertation research was that the use at the stage of preoperative examination of patients with chronic paraproctitis patients with an

advanced technique of combined (abdominal, transrectal) ultrasound with the use of a contrasting substance allows to detect an internal opening and branching of the rectum gut in high probability in 96 %. The results of the use of the developed method of complex surgical treatment of patients with chronic paraproctitis using a freeze-dried collagen implant in comparison with classical methods indicate a higher efficiency of the developed method, namely, the frequency of suppuration of the postoperative wound decreased from 23.5 % to 4 %, anal incontinence from 18,3 % to her absence, the length of stay of patients in the hospital from 15.3 ± 3.1 days to 7.4 ± 2.2 days and reduction of relapse rates from 14.2 % to 4.1 %.

During the course of the dissertation research, general-clinical, laboratory, biochemical, X-ray methods of investigation, examination, palpation, finger research, dye-test, probe study, probe anoscopy, fistulography; combined ultrasound – abdominal and transrectal techniques, contrast transrectal ultrasound; experimental and laboratory methods: morphological, histological, immunohistochemical, microscopic; methods of variation statistics.

In general, according to data from morphological, immunohistological studies, it can be argued that the use of a lyophilized collagen implant to close the intestinal wall defect is expedient and based on the proven process of uniform germination of the implant with a connective tissue with single foci of chronic inflammation.

It was determined that on the site of defect of the colon with collagen implant there is an active repair with restoration of the mucous membrane. It was established that fibrous structures of collagen, elastic and muscle fibers are approximately equally after applying a freeze-dried collagen implant to the area of the colon defect, and the formation of mature connective tissue has been completed: the defect of the mucous layer is completely epithelized with minor contraction; The granulation tissue is replaced by an organized fibrous tissue with regression of most capillaries and microvessels.

The application of the method of nodal stitching of the intestinal wall defect led to an uneven germination of the connective tissue around the suture material with the centers of pronounced productive inflammation.

The results of the immunohistochemical study showed that the implant used minimizes the inflammatory reaction in the intestinal wall, accelerates the regeneration processes and promotes the restoration of the anatomical integrity of all layers in the defect zone.

Thus, the results of experimental studies confirm the high efficiency of closure of the rectal defect by freeze-dried collagen implant, which can be used in clinical practice.

The results of surgical treatment of patients in group I using the developed method in the early postoperative period showed that 84 patients (85.7 %) had no complications from the postoperative wound, 11 patients (11.2 %) had serous inflammation of the postoperative wound, and 4 patients (4 %) had postoperative wound inflammation that was eliminated by drainage and the appointment of an antibacterial (in accordance with the results of bacteriological cultures of secretion from the fistula) and anti-inflammatory therapy. Anal incontinence in the first month after surgery was not observed among patients in group I. Relapses of chronic paraproctitis occurred in 4 patients (4.1 %) in the first month after the operation, which was associated with insignificant migration of the implant as a result of insufficient fixation. The term of stay of patients in the hospital was on average 7.4 ± 2.2 days due to minimization of an operating trauma. The complete healing of the wound was observed at $10 \pm 3,12$ days. The period of complete postoperative rehabilitation was $14,2 \pm 3,6$ days ($p < 0,05$).

Key words: chronic paraproctitis, relapse, rectum, fistula, surgical treatment, freeze-dried collagen implant, animals.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ

1. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Ватаманюк ВФ, Преподобний ВВ. Хірургічне лікування хронічного парапроктиту з використанням алогенної колагенової плівки. Галицький лікарський вісник. 2016 Бер 23;3:72–4.
2. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Сміщук ВВ. Комбінована методика ультразвукової діагностики при хронічному парапроктіті та обґрунтування обсягу хірургічного втручання. Здоров'я суспільства. 2017 Вер 6;3–4:113–7.
3. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Сміщук ВВ. Хірургічне лікування рецидивуючого хронічного парапроктиту з використанням колагенового імплантату. Вісник проблем біології і медицини. 2017 Жовт 4;1:278–81.
4. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Сміщук ВВ, Преподобний ВВ, Йосипенко МО. Хірургічне лікування екстрасфінктерних нориць з використанням алогенного колагенового імплантату. Вісник проблем біології і медицини. 2018 Січ 1;1:201–4.
5. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Дядик ОО, Григоровська АВ, Козлова КС. Експериментальне обґрунтування використання колагенового імплантату при хірургічному лікуванні параректальних нориць. Вісник проблем біології і медицини. 2018 Бер 1;2:316–9.

6. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Йосипенко МО. Використання ліофілізованого колагенового імплантату для хірургічного лікування нориць прямої кишки. Хірургія України 2018 Бер 3:84–7.

7. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, винахідники; Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України, патентовласник. Спосіб комплексного хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням колагенової плівки. Патент України № 201605389. 2016 Серп 10.

8. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Сміщук ВВ, Ватаманюк ВФ. Хірургічне лікування нориць прямої кишки з використанням колагенового імплантату. В: Науково-практична конференція «ІІ Прикарпатський хірургічний форум» [Інтернет]; 2014 Жовт 23–24; Ів-Франківськ. Ів-Франківськ: Мед.ун-т, 2015 [цитовано 2014 Жовт 24]; с.138.

9. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ. Хірургічне лікування хронічного парапроктиту з використанням колагенових імплантатів. В: Матеріали XXIII з'їзду хірургів України [Інтернет]; 2015 Жовт 21–23; Київ. Київ: Клін. Хірургія, 2015 [цитовано 2015 Жовт 23]; с.200.

10. Борн ЄЄ, Досвід використання колагенової плівки в хірургічному лікуванні хронічного парапроктиту. В.: Фелештинський ЯП, редактор. Матеріали IV з'їзду колопроктологів України; 2016 Жовт 26-28; Київ: IV з'їзд колопроктологів України; 2016, с.98.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	2
SUMMARY	5
СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ	8
ВСТУП	12
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ЕТІОЛОГІЮ, ПАТОГЕНЕЗ, МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ТА ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО ПАРАПРОКТИТУ (огляд літератури).....	17
1.1 Анатомофізіологічні особливості сфінктеру відхідника та тазового дна	19
1.2 Етіо-патогенетичні аспекти розвитку хронічного парапроктиту	22
1.3 Сучасні уявлення про класифікацію хронічного парапроктиту	24
1.4 Методи діагностики параректальних нориць	28
1.5 Сучасні методи хірургічного лікування хронічного парапроктиту	31
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	40
2.1. Дизайн дослідження.....	40
2.2. Експериментальні дослідження.....	44
2.3. Лабораторні методи дослідження	47
2.3.1. Морфологічні методи дослідження.....	47
2.3.2. Мікроскопічні методи дослідження.....	49
2.3.3. Імуногістохімічні методи дослідження	49
2.4. Клінічні дослідження.....	50
2.4.1. Розподіл хворих на групи.....	50
2.4.2. Клінічні і інструментальні методи обстеження	51
2.4.3. Апаратні методи обстеження.....	54
2.5. Методи хірургічного лікування хронічного парапроктиту	55
2.6. Методи статистичної обробки отриманих результатів	60
РОЗДІЛ 3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ І МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЛЮФІЛІЗІРОВАНОГО КОЛЛАГЕНОВОГО ІМПЛАНТАТУ У СТАТЕВОЗРІЛИХ САМЦІВ ЩУРІВ ЗА УМОВ МОДЕЛЮВАННЯ ДЕФЕКТУ КИШКОВОЇ СТІНКИ.....	63

РОЗДІЛ 4 РЕЗУЛЬТАТИ ДІАГНОСТИКИ ТА КОМПЛЕКСНОГО ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНИМ ПАРАПРОКТИТОМ	76
4.1 Результати аналізу основних причин рецидиву нориць у пацієнтів з хронічним парапроктитом	76
4.2 Результати застосування удосконаленої комбінованої методики ультразвукового дослідження у пацієнтів із хронічним парапроктитом	78
4.3 Результати хірургічного лікування пацієнтів з хронічним парапроктитом з використанням традиційних методик і розробленого способу	85
АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ	90
ВИСНОВКИ	105
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	107
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	109
ДОДАТКИ	132

ВСТУП

Актуальність теми. Хронічний парапроктит складає 0,5–4 % серед загально-хірургічних та 15–40 % в структурі проктологічних захворювань (Білянський Л. С., 2015, Шелигін Ю. А. і співавт., 2015, Stamos M. J., 2015, Kontovounisios C., 2017). За останнє десятиліття досягнуто суттєвого прогресу в лікуванні хронічного парапроктиту за рахунок використання сучасних методик, таких як інтрасфінктерне лігування норицевого ходу, переміщення слизового клаптя, метод пломбування норицевого ходу колагеновою пробкою, та ін. (Захараш М. П., 2016, Лурін І. А., 2017, Göttgens K. W., 2015, Visscher A. P., 2016). Впровадження цих способів хірургічного лікування хронічного парапроктиту покращило післяопераційні результати, зокрема зменшилась частота гнійно-запальних ускладнень, анальної інконтиненції та рецидивів (Захараш М. П., Пойда О. І., 2014, Alasari S., 2014, Dutta G., 2015).

Не дивлячись на сучасні досягнення в хірургічному лікуванні хронічного парапроктиту залишається достатньо висока частота незадовільних результатів лікування. Рецидиви нориць прямої кишки спостерігаються у 5,2–40,2 % хворих, у 13–20 % відмічаються гнійно-запальні ускладнення, у 19–23 % хворих відмічається анальна інконтиненція (Захараш М. П., 2017, Лурін І. А., 2017, Cadeddu F., 2015, Dutta G., 2015).

При використанні методики лігування норицевого ходу у міжсфінктер-ному просторі високий відсоток рецидиву захворювання пов'язаний з тим, що норицевий хід не видаляється, а тільки перев'язується. Клініко-морфологічні дослідження при використанні відомої методики Analfistulaplug шляхом обтурації норицевого ходу колагеновим обтуратором, проведені в різні роки довели високу частоту рецидивів та відторгнення імпланту за рахунок відсутності видалення норицевого ходу та її внутрішнього отвору (Han JG., 2012, Köckerling, F., 2015, Limura E., 2015, Stamos MJ, 2015).

Серед причин виникнення рецидиву нориць прямої кишки основною вважають не діагностований та не ліквідований внутрішній отвір нориці, залишення стінки нориці та її розгалужень в параректальній клітковині при виконанні хірургічного втручання. У зв'язку з цим актуальним завданням у

лікування хронічного парапроктиту на сьогоднішній день залишається діагностика та верифікація внутрішнього отвору нориці прямої кишки і її розгалужень та їх ліквідація шляхом виконання адекватної методики хірургічного лікування, що підвищить ефективність та радикальність оперативних втручань.

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 методів діагностики і хірургічного лікування захворювань передньої черевної стінки і органів черевної порожнини» (номер державної реєстрації 0110U00094), «Розробка нових відкритих та лапароскопічних методів хірургічного лікування захворювань передньої черевної стінки та органів черевної порожнини» (номер державної реєстрації – 0115U002170).

Мета дослідження. Підвищити ефективність лікування хворих на хронічний парапроктит шляхом удосконалення діагностики, обґрунтування, розробки та впровадження способу комплексного хірургічного лікування з використанням ліофілізованого колагенового імплантату.

Завдання дослідження:

1. Вивчити причини рецидивів хронічного парапроктиту після класичних способів хірургічного лікування.
2. Удосконалити діагностику первинного та рецидивного хронічного парапроктиту.
3. Експериментально дослідити ефективність закриття дефекту прямої кишки ліофілізованим колагеновим імплантатом.
4. Обґрунтувати та розробити спосіб комплексного хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням ліофілізованого колагенового імплантату.
5. Оцінити результати та ефективність хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням розробленого способу та порівняти їх з класичними способами.

Об'єкт дослідження – хронічний парапроктит, рецидивний хронічний парапроктит.

Предмет дослідження – способи хірургічного лікування хронічного парапроктиту, ліофілізований колагеновий імплантат.

Методи дослідження

Загальноклінічні, лабораторні, біохімічні, рентгенологічні, огляд, пальпація, пальцеве дослідження, проведення проби з барвником, зондове дослідження, зондове дослідження з аноскопією, фістулографія; комбіноване ультразвукове дослідження – абдомінальна і трансректальна методика, контрастне трансректальне ультразвукове дослідження; експериментальні, лабораторні, морфологічні, гістологічні, статистичні.

Наукова новизна одержаних результатів та їх теоретичне значення

Вперше, шляхом експериментального дослідження у лабораторних тварин обґрунтована можливість закриття дефекту стінки прямої кишки ліофілізованим колагеновим імплантатом: визначено, що на ділянці дефекту прямої кишки з колагеновим імплантатом спостерігається активна репарація з відновленням слизової оболонки.

Вперше доведено, що застосування удосконаленої методики комбінованого (абдомінального, трансректального) ультразвукового дослідження із використанням контрастної речовини забезпечує високу інформативність на етапі доопераційного обстеження хворих на хронічний парапроктит.

Обґрунтовано використання розробленого способу комплексного хірургічного лікування хворих на хронічний парапроктит з висіченням внутрішнього отвору при екстрасфінктерній та розсіченням внутрішнього отвору при трансфінктерній нориці і закриттям цих ділянок прямої кишки ліофілізованим колагеновим імплантатом, що забезпечує ефективну регенерацію сполучної тканини на ділянці висічення нориці та зменшує вірогідність виникнення рецидивів захворювання та післяопераційних ускладнень.

Практичне значення отриманих результатів та їх впровадження в практику

Використання на етапі доопераційного обстеження пацієнтів, хворих на хронічний парапроктит удосконаленої методики комбінованого (абдомінального, трансректального) ультразвукового дослідження із застосуванням контрастної речовини дозволяє у 96,6 % виявити внутрішній отвір та розгалудження нориці прямої кишки.

Використання розробленого способу комплексного хірургічного лікування хворих на хронічний парапроктит (Деклараційний патент України № А61В

17/32 (2006.01) від 10.08.2016 р.) з висіченням внутрішнього отвору при екстрасфінктерній та розсіченням внутрішнього отвору при трансфінктерній нориці і закриттям ушкоджених ділянок ліофілізованим колагеновим імплантатом забезпечує ефективну регенерацію сполучної тканини в ділянці дефекта та зменшує частоту рецидиву нориці до 4,1 % проти 14,2 % при використанні класичних методик, нагноєння післяопераційної рани до 4 % проти 23,8 % при використанні класичних методик та уникнути анальної інконтиненції проти 22,9 % при використанні класичних методик.

Результати дисертаційної роботи впроваджені в клінічну практику хірургічних відділень Київської міської клінічної лікарні № 5, Київської обласної клінічної лікарні, Центральної районної лікарні Києво-Святошинського району Київської області. Матеріали дисертації впроваджені в навчальний процес кафедри хірургії та проктології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика.

Особистий внесок здобувача в отриманні результатів наукових досліджень

Автором самостійно проаналізовані літературні джерела за темою дисертації, визначена низка питань, що потребували вивчення.

Спільно з науковим керівником визначено мету та завдання дисертаційного дослідження, опрацьовані висновки і практичні рекомендації, відпрацьована структура дисертації.

Дисертантом особисто прооперовані лабораторні тварини (щери) із моделюванням дефекту прямої кишки.

Спільно з працівниками кафедри патологічної та топографічної анатомії НМАПО імені П. Л. Шупика виконані морфологічні та гістологічні дослідження тканин прямої кишки з ліофілізованим колагеновим імплантатом.

Здобувачем самостійно проведено набір клінічного матеріалу, виконано обстеження хворих, моніторинг в передопераційному періоді, під час операції та в післяопераційному періоді, досліджено віддаленні результати спостережень. Особиста участь дисертанта в хірургічному лікуванні тематичних пацієнтів складала 90 %.

Дисертант власне провів інтерпретацію та систематизацію отриманих результатів, їх статистичну обробку, написав всі розділи дисертації, виконав

узагальнення основних положень дисертації, формулювання висновків з урахуванням рекомендацій наукового керівника, оформлення рукопису, згідно вимогам ДАК до дисертаційних робіт.

Дисертантові належить 75 % виконаної роботи в опублікованих із співавторами наукових статтях, тезах конференцій.

Апробація результатів дисертації

Матеріали дисертаційної роботи доповідалися на: 3-ому Прикарпатському хірургічному форумі, м. Яремче, 20–21 жовтня, 2016 р.; IV з'їзді колопроктологів України з міжнародною участю, 26–28 жовтня 2016 р., м. Київ; II-ому міжнародному медико-фармацевтичному конгресі молодих учених, 1–3 квітня 2015 р., м. Чернівці.; IX міжнародному медичному форумі «Інновації в медицині – здоров'я нації», 25–27 квітня 2018 р., м. Київ; Науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання абдомінальної хірургії» з нагоди 95-річчя кафедри хірургії і проктології НМАПО імені П. Л. Шупика, 16–17 листопада 2017 р., м. Київ. Матеріали дисертаційного дослідження доповідались та обговорювались на засіданнях кафедри хірургії і проктології НМАПО імені П. Л. Шупика.

Структура дисертації

Дисертація викладена державною мовою на 135 сторінках друкованого тексту (основний зміст – 112 сторінок), складається з анотації, вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, двох розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення отриманих результатів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури. Список літератури містить 210 літературних джерел, з яких 78 написаних кирилицею, 132 – латиною. Робота ілюстрована 45 рисунками та містить 9 таблиць.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ЕТІОЛОГІЮ, ПАТОГЕНЕЗ, МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ТА ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО ПАРАПРОКТИТУ (огляд літератури)

Актуальність обраного напрямку досліджень. Аналіз сучасних вітчизняних і зарубіжних літературних джерел останнього десятиріччя об'єктивно доводить, що в проктології, як і в інших розділах клінічної хірургії, існують захворювання, частота яких не має тенденції до зменшення.

Не зважаючи на досягнення в хірургії гнійно-хірургічних захворювань, проблема лікування хронічних параректальних нориць залишається надзвичайно актуальною. Значна частина цих хворих піддається численним безуспішним оперативним втручанням. У багатьох хворих в результаті хронічного перебігу захворювання та повторних неефективних втручань знижується працездатність, погіршується самопочуття, настає рубцева деформація заднього проходу та сфінктеру прямої кишки, виникає нетримання кишкових газів та калу, яке може призвести до стійкої інвалідизації.

Так по даним різних авторів у 29 % пацієнтів оперованих від 2 до 12 разів мали стійке порушення континенції. У окремих хворих на фоні довго існуючих нориць розвивається малігнізація останніх [4, 12, 13, 14, 16, 18, 23, 27, 29, 35, 51, 74, 75, 79, 84, 95, 98, 167, 195, 206, 210].

Хронічним парапроктитом страждає переважно працездатне населення. За відомими статистичними даними відсоток хворих віком від 20 до 40 років складає до 90 %. Нориця прямої кишки – це хронічна стадія, наслідок гострого парапроктиту, розвивається в результаті самостійного прориву абсцесу, або нерадикального розкриття параректальних абсцесів. Таким чином гострий парапроктит та нориця прямої кишки являються різними стадіями єдиного патологічного процесу. Істинний (банальний) гострий парапроктит, як перша стадія патологічного процесу, з самого початку пов'язаний з просвітом прямої кишки. Він розвивається з інфікованих анальних крипт і являється абсцесом-норицею. Частота гострого парапроктиту по даним різних авторів коливається від 10 % до 30 % серед хворих проктологічного стаціонару. При неадекватному

оперативному лікуванні гострого парапроктиту та при самотійному прориві абсцесу у 30 %–40 % пацієнтів виникають рецидиви гострого парапроктиту, а у 47 %–50 % хворих формуються параректальні нориці [6, 7, 8, 17, 24, 26, 57, 59, 60, 63, 76, 97, 99, 147, 161, 163, 177, 185, 184, 186].

Частота післяопераційних рецидивів хронічних параректальних нориць за статистичними даними вітчизняних і зарубіжних проктологічних клінік залишається високою і становить від 3 % до 40,2 %. Серед причин виникнення рецидиву є не ліквідований внутрішній отвір, залишення стінки нориці та її розгалужень в параректальній клітковині [2, 28, 30, 33, 41, 42, 77, 80, 182].

Традиційні методи діагностики не завжди дають можливість точно діагностувати тип нориці її складність, що призводить до невірної вибору тактики хірургічного лікування. Тому велике значення має вдосконалення діагностики в доопераційному періоді для чіткого визначення типу нориці та ретельної її обробки інтраопераційно.

Окрім традиційних з'явилися ультразвукове обстеження (УЗО) анальним датчиком, магнітно-резонансна томографія (МРТ) порожнини малого тазу та періанальної ділянки. В сучасних наукових джерелах повідомляється про їх інформативність, але такі обстеження носять епізодичний характер та мало систематизовані, тому потребують подальшого аналізу. Враховуючи що вагому частку серед причин рецидиву параректальних нориць складає невірний вибір методики оперативного втручання, пов'язаний з помилками в доопераційній діагностиці, які зумовлюють не достеменне визначення типу нориці, продовження досліджень в цьому напрямку є досить перспективним [1, 4, 9, 11, 13, 15, 31, 34, 39, 43, 44, 46, 56, 58, 67, 70–73, 85, 108, 149, 157, 178, 187].

За останні роки з'явилились нові фармацевтичні препарати, шовні та імплантаційні матеріали, які дають змогу удосконалити відомі хірургічні методики лікування, розширити показання до сфінктеропластик та повного ушивання операційної рани промежини [3, 81, 102, 103, 110, 111, 115–117, 124, 128, 131, 134, 141, 143, 150, 159, 162, 165, 168, 169, 173, 189, 200–202].

Багато авторів, отримуючи незадовільні результати лікування параректальних нориць, пропонують власні способи та модифікації оперативних втручань. Кількість запропонованих методів та модифікацій зростає з кожним роком, що свідчить про проблемну ситуацію в лікуванні парапроктитів та

викликає труднощі у хірургів при виборі найбільш обґрунтованої та радикальної методики оперативного втручання. Тому виникає необхідність детальніше систематизувати види оперативних втручань за основними типами [6, 20, 45, 48, 53, 55, 61, 64 – 66, 68 – 69, 86, 92, 100, 118, 122, 123, 129, 132, 133].

1.1 Анатомофізіологічні особливості сфінктеру відхідника та тазового дна

Необхідною умовою успішного хірургічного лікування хронічного парапроктиту залишаються поглиблені знання щодо анатомофізіологічних особливостей оперуємої ділянки.

Пряма кишка закінчується анальним каналом. Виділяють анатомічний, обмежений зверху гребінцевою лінією, знизу білою лінією (лінія Хілтона) та клінічний анальний канал, верхній край якого відповідає рівню м'язів піднімаючих задній прохід. На дні морганієвих кріптів відкриваються протоки анальних залоз.

Внутрішній сфінктер представляє собою дещо потовщений нижній циркулярний прошарок кишкової стінки. Це гладкі м'язи, які знаходяться в постійному тонусі. Зовнішній сфінктер представлений поперечносмугастими м'язами.

Тазове дно утворене симетричними леваторами, переважно поперечносмугастими м'язами, піднімаючими задній прохід. По серединній лінії через м'язеве дно таза проходить пряма кишка, а самі м'язи тісно переплітаються з поперечносмугастими м'язевими структурами анального каналу, піхви, та сечовипускного каналу. Між сечостатевими органами та анальним каналом знаходиться рихла сполучна тканина та судини, а між анальним каналом і каудальною частиною хребта знаходиться, так звана, постанальна пластина. Вона складається з передкрижневої фасції, лобково-куприкового м'язу, крижнево-куприкової зв'язки, здухвинно-куприкового м'язу та лобково-прямокишкового м'язу. Останній переплітається з куприковою частиною зовнішнього сфінктера.

Перераховані окремі м'язи тазового дна представлені трьома пучками, які прикріплюються по периферії від тіла лобка до сідничної ості, а основа м'язів

піднімаючих задній прохід прикріплена до потовщення запиральної фасції, яку називають сухожильним центром дна тазу. Таким чином існує тісний зв'язок між зовнішнім сфінктером відхідника та м'язами піднімаючими задній прохід. Значна кількість авторів признають, що по характеру інервації, по гістологічним та гістохімічним параметрам лобково-прямокишковий м'яз слід розглядати і як частину сфінктера [12, 17, 18, 23, 25 - 26, 40, 57, 62, 74, 197].

Тримання кишкового вмісту являється нормальним станом, в більшій мірі несвідомим. Такий стан залежить від взаємодії ряду факторів. Головними серед них являються консистенція кишкового вмісту в прямій та ободовій кишці, координована активність гладких та поперечносмугастих м'язів в області анального каналу та тазового дна, а також анатомічна цілісність цих утворень. Гладкі м'язи прямої кишки та внутрішнього сфінктера заднього проходу реагують на місцеві подразники та на рефлекси, які передаються вегетативною нервовою системою.

Поперечносмугасті м'язи сфінктерного апарату знаходяться під контролем центрів спинного мозку через соматичні пучки нервових волокон. Внутрішній сфінктер заднього проходу перебуває постійно в тонусі і розслабляється тільки у відповідь на розтягнення стінок прямої кишки. Тонус цей вимірюється як тиск в анальному каналі. В нормі тиск в анальному каналі становить від 25 до 85 мм вод. ст., а в просвіті прямої кишки 2–5 мм вод. ст. Встановлено, що внутрішній сфінктер відхідника забезпечує 80 % тиску в даній області. Але розсічення м'язів внутрішнього сфінктера призводить лише до незначних функціональних порушень, в основному втрачається контроль над триманням газів. Лише 20 % тиску в області анального сфінктера пояснюється постійною активністю м'язів зовнішнього сфінктера.

Розсічення зовнішнього сфінктера при хірургічному лікуванні нориці заднього проходу, спричиняло лише мінімальні порушення континенції, записуючи одночасно тиск в анальному каналі та просвіті прямої кишки визначили, що у здорових осіб не розвивалось нетримання при більшому тиску в прямій кишці порівняно з тиском в анальному каналі при кашлі та чханні. Ці клінічні та лабораторні спостереження свідчили що скорочення внутрішнього та зовнішнього сфінктера не являються єдиною причиною континенції.

В подальшому автори відмітили, що ушкодження лобково-прямокишкового м'язу призводило до стійких порушень континенції. Ними визначено, що лобково-прямокишковий м'яз відповідальний за підтримку кута між прямою кишкою та верхньою частиною анального каналу – аноректального кута. У здорової людини цей кут складає $60-150^{\circ}$. Методом кіно-рентгенологічного дослідження визначено, що завжди, коли цей кут стає більш тупим, у хворих спостерігається інконтиненція. Таким чином була висунута теорія, що лобково-прямокишковий м'яз утворює «клапан-заслонку». Коли внутрішньочеревинний тиск підвищується при кашлі, піднятті ваги або чханні, то передня стінка прямої кишки притискається до верхньої частини анального каналу, замикаючи його просвіт. Важливим фактором континенції являється відчуття наповнення прямої кишки.

У хворих з порушенням відчуття наповнення відмічалось так зване каломазання. Рецептори розтягнення виявлені в м'язах піднімаючих дно таза та волокнах зовнішнього сфінктера заднього проходу. Тому хворі, яким при раку прямої кишки була виконана її ампутація з накладанням коло анального анастомозу, зберігали нормальне відчуття наповнення прямої кишки. Більш точне сприйняття характеру вмісту прямої кишки, на думку авторів, являється функцією внутрішньо ректального тиску.

Встановлено, що гази викликають дещо більш низький внутрішньо-ректальний тиск, чим тиск виникаючий при попаданні в просвіт кишки фекалій. Duthie, Bennet висунули припущення про те, що здатність в такому розрізненні досягається за допомогою сенсорних рецепторів, розташованих на шкірі дистальної частини заднього проходу каналу. Ними було визначено, що в стані спокою із за невеликої різниці в тиску вміст прямої кишки не може просунутись достатньо далеко по задньому проходу, щоб увійти в контакт з чутливими рецепторами. Розширення прямої кишки при поступленні фекалій та газів викликає рефлекторне падіння тиску в анальному каналі і вміст кишки вступає в контакт з сенсорною зоною. Таким чином відбувається диференціація газового та калового вмісту. Якщо в цей час ситуація для акту дефекації чи відходження газів несприятлива, то під дією соматичної інервації скорочується зовнішній сфінктер, що викликає підйом м'язів тазового дна з збільшенням аноректального кута, і вміст повертаються в ампулу прямої кишки [4, 12, 16, 23, 26, 27, 54, 74, 97].

Таким чином, узагальнюючи відомі літературні дані можна зазначити, що функція тримання в більшій ступені являється результатом дії фізіологічних механізмів, підтримуючих нормальний аноректальний кут. При ушкодженні лобково-прямокишкового м'язу виникає тяжке порушення континенції. Сенсорні порушення та ушкодження внутрішнього чи зовнішнього сфінктера відхідника призводять лише до слабо вираженої інконтиненції. Внутрішній сфінктер підтримує замкнутий стан відхідника, попереджує випадкове відходження газів та рідкого калу та несе відповідальність за більш точне регулювання функції тримання. Зовнішній сфінктер відхідника своїм скороченням зберігає континенцію в тих випадках коли нормальні механізми не справляються з надмірними масами рідких калових фекалій.

1.2 Етіо-патогенетичні аспекти розвитку хронічного парапроктиту

При профілактичних оглядах населення на 1000 здорових людей виявляється 5 хворих, страждаючих норицями прямої кишки. В структурі проктологічних захворювань парапроктит займає четверте місце після захворювання на геморой, анальні тріщини, коліт та складає 20–40 % всіх захворювань прямої кишки. За даними різних авторів в проктології 96% хворих працездатного віку 20-60 років, чоловіки хворіють частіше жінок у співвідношенні 7:3. Середній вік хворих складає 31–41 рік [5, 10, 25, 27, 49, 60, 78, 90].

Відомо, що парапроктит – запалення параректальної клітковини. Гострий парапроктит – гостре запалення навколо прямокишкової клітковини, викликане інфікуванням з просвіту прямої кишки внаслідок запалення анальних крипт та анальних залоз. В пострадянських країнах ця назва захворювання вважається традиційною. В інших країнах гострий запальний процес параректальної клітковини називають періанальний абсцес. При цьому мається на увазі, що абсцес обов'язково являється наслідком інфікування з прямої кишки [1, 19, 27, 58, 59, 65, 75, 76, 90].

Нориця прямої кишки - це хронічна стадія, наслідок гострого парапроктиту, розвивається в результаті самотійного прориву абсцесу, або нерадикального

розкриття параректальних абсцесів. Таким чином гострий парапроктит та нориця прямої кишки являються різними стадіями єдиного патологічного процесу. Істинний (банальний) гострий парапроктит, як перша стадія патологічного процесу, з самого початку пов'язаний з просвітом прямої кишки. Він розвивається з інфікованих анальних крипт і є абсцесом-норицею. В незначному відсотку випадків (1–6 %) в якості вхідних воріт інфекції можуть бути мікротравми слизової оболонки прямої кишки та хронічна анальна тріщина [1, 5, 12, 23, 51, 57, 74, 90, 112, 126, 151].

Значним і досить відомим етіологічним аспектом розвитку хронічного парапроктиту стає мікрофлора прямої кишки. Так парапроктит визивається змішаною мікрофлорою, переважне значення має *E.Coli*. В 98 % посівах визначають стафілококи та стрептококи в поєднанні з кишковою паличкою. Такий парапроктит називають звичайним або банальним.

Специфічна інфекція виявляється в 1–2 % випадків. Це туберкульозна мікобактерія, актиноміцети, бліда спірохета. Тут патогенез та перебіг специфічного парапроктиту значно відрізняється від банального і пацієнти потребують лікування в поєднанні з лікуванням основного захворювання.

Відомо, що на місці входження інфекції при банальному парапроктиті через слизову оболонку (ворота інфекції) утворюється первинний внутрішній отвір. Далі інфекційний початок через протоки анальних залоз та лімфатичні шляхи проникає в параректальну клітковину – стадія формування первинного гнійного ходу. В подальшому настає гнійне розплавлення тканин з утворенням параректального абсцесу.

В процесі протеолізу збільшується кількість гною та зростає тиск в гнійній порожнині. Гнійний вміст робить собі шлях в міжм'язевому, міжфасціальному просторі та параректальній клітковині, наближається до просвіту прямої кишки та шкіри. На початку захворювання в зв'язку з запальним набряком первинного гнійного ходу з боку слизової прямої кишки та її зміщення, гній не може проникнути в просвіт прямої кишки. В подальшому з сторони порожнини гнійника первинний гнійний хід розширюється. Після спорожнення гнійника слизова оболонка прямої кишки з внутрішнім отвором та гнійним ходом, за відсутності тиску з боку гнійника, втягується в сторону гнійної порожнини. Перепороною до

заживлення внутрішнього отвору є епітелізація країв внутрішнього отвору, постійне проникнення через нього кишкових газів, слизу, калу та сторонніх тіл.

Важливе значення в виникненні та розповсюдженні запального процесу, перебігу захворювання має ступінь вірулентності мікрофлори та реактивність організму пацієнта.

Таким чином, гостра форма парапроктиту переходить в хронічну. Часте формування параректальних нориць після самостійного прориву абсцесу, або оперованих гострих парапроктитів пояснюється наявністю неліквідованого первинного ходу, який в подальшому відповідає місцю розташування внутрішнього отвору. Таким чином виникнення та перебіг гострого парапроктиту, подальший перехід в хронічну норицеву форму дає можливість вважати гострий парапроктит та параректальну норицю стадіями одного й того ж патологічного процесу. Звідси витікає важливий в практичному відношенні висновок, що як при гострих, так і при хронічних парапроктитах має бути ліквідовано первинний внутрішній отвір разом з гнійним ходом [126, 130, 151, 161, 163, 170, 174, 184, 203, 209].

При цьому основною причиною рецидиву гострого парапроктиту чи переходу процесу в хронічну норицеву форму являється не ліквідований внутрішній отвір, або активізація дрімаючої хірургічної інфекції, субстратом якої являється залишок стінки нориці чи не діагностоване розгалудження. Враховуючи це вважається що первинно сформовану хронічну параректальну норицю можна трактувати вже як рецидивну.

1.3 Сучасні уявлення про класифікацію хронічного парапроктиту

Ускладнення та рецидиви після операцій з приводу хронічного парапроктиту обумовлені неповними даними, або невірною уявою про клінічні форми та анатоמו-морфологічні особливості процесу. Без знання патогенезу захворювання, чіткої уяви про локалізацію гнійника та типу нориці в кожному конкретному випадку не можливо правильно вирішувати питання лікування. Таким чином, класифікація парапроктиту має принципове значення, так як має відображати сучасну уяву про етіологію та патогенез захворювання, розмаїття

його клінічних форм і слугує базисом для встановлення клінічного діагнозу та вибору оптимального методу лікування [25, 38, 49, 52, 63, 68, 102, 105, 112, 120, 121, 134, 178, 185, 189, 203, 205].

У проаналізованих літературних джерелах запропонована значна кількість класифікацій парапроктиту які в основному базуються на етіологічних, клінічних, рентгенологічних ознаках. Серед найбільш відомих представлена класифікація Milligan-Morgan (1934), А. Б. Хейфіца (1937), И.Н. Улановского (1951), А. Н. Рижих (1956), А. М. Аминева (1958), G. Sumikoshi (1973).

В пострадянських країнах найбільшого розповсюдження набула класифікація науково-дослідного інституту проктології (м. Москва, Росія), запропонована Ю. В. Дульцевим, К. Н. Саламовим в (1981) [24, 42, 58, 69, 80, 94, 105, 140, 148, 154, 173, 201].

Такою класифікацією нині продовжують користуватись у вітчизняній проктології. Її суть постає у наступному: за етіологічною ознакою парапроктити розділяють на банальний, специфічний та посттравматичний. За активністю запального процесу – на гострий, інфільтративний та хронічний (нориці прямої кишки). За локалізацією гнійників, інфільтратів, розгалужень – на підшкірний, та підслизовий, ішеоректальний, пельвіоректальний, ретроректальний. За розташуванням внутрішнього отвору нориці – на передню, задню, бокову. За відношенням норицевого ходу до волокон сфінктера на інтрасфінктерний, трансфінктерний, екстрасфінктерний (1-4 ступеню складності).

За вказаною класифікацією екстрасфінктерні нориці розподіляються за ступенем складності: при першому ступіні складності – нориці з вузьким внутрішнім отвором без навколишнього рубцевого процесу, гнійників та інфільтратів в параректальній клітковині. При другому ступеню - нориці з вузьким або широким внутрішнім отвором, рубцями навколо нього, але без запальних змін в параректальній клітковині, а при третьому – нориці з вузьким внутрішнім отвором без рубцевого процесу навколо, але з наявністю гнійно-запальних змін в параректальній клітковині. Четверта ступінь складності характеризується норицями з широким внутрішнім отвором, оточеним рубцями

та із запальними інфільтратами чи гнійними порожнинами в параректальній клітковині.

Безумовною перевагою такої класифікації є універсальність та можливість представити парапроктит як єдиний патологічний процес в різних стадіях та чітко розділити параректальні нориці за ступенем складності. Але серед недоліків слід відмітити неможливість детальніше розділити трансфінктерні нориці, в залежності від рівня проходження останніх в товщі сфінктера, а це є принциповим в виборі методу оперативного втручання [15, 29, 31, 45, 72, 81, 86, 95, 106, 128, 142, 175, 182, 186, 195].

В зарубіжних країнах користуються класифікацією Паркса запропонованою в 1976 році. Автор розділяє нориці на чотири основні групи:

1. Інтрасфінктерні – норицевий хід проходить медіально від сфінктера 45,6 % (рис. 1.1.).

2. Трансфінктерні – норицевий хід проходить через наружний сфінктер. В залежності від місця проходження в товщі сфінктера трансфінктерні нориці розділяються на низькі, середні та високі 29,7 %. (рис. 1.2.).

3. Супрасфінктерні – норицевий хід проходить медіально від зовнішнього сфінктера над верхнім краєм лонно-прямокишкового м'язу, потім донизу, через леватори в ішеоректальну ямку і через шкіру виходить назовні 19,5 % (рис. 1.3).

4. Екстрасфінктерні – норицевий хід розташований латерально від зовнішнього сфінктера 5 % (рис. 1.4.).

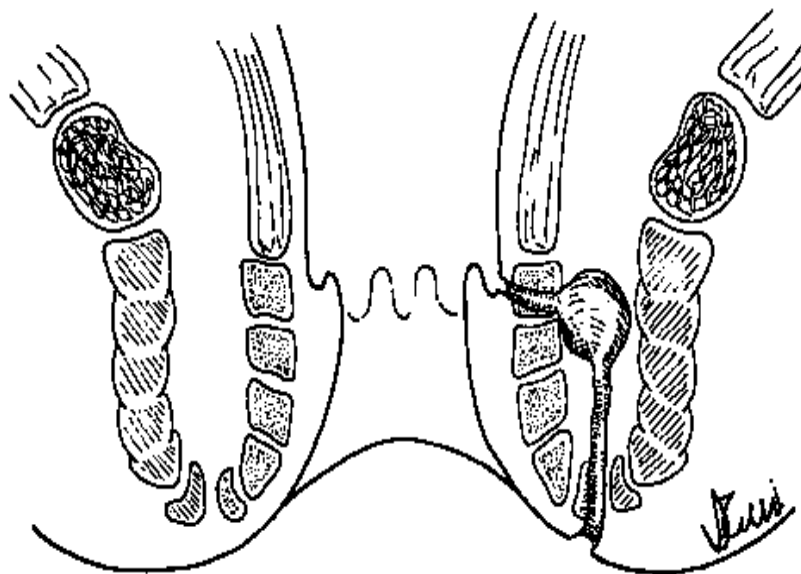


Рис. 1.1. Інтрасфінктерна нориця

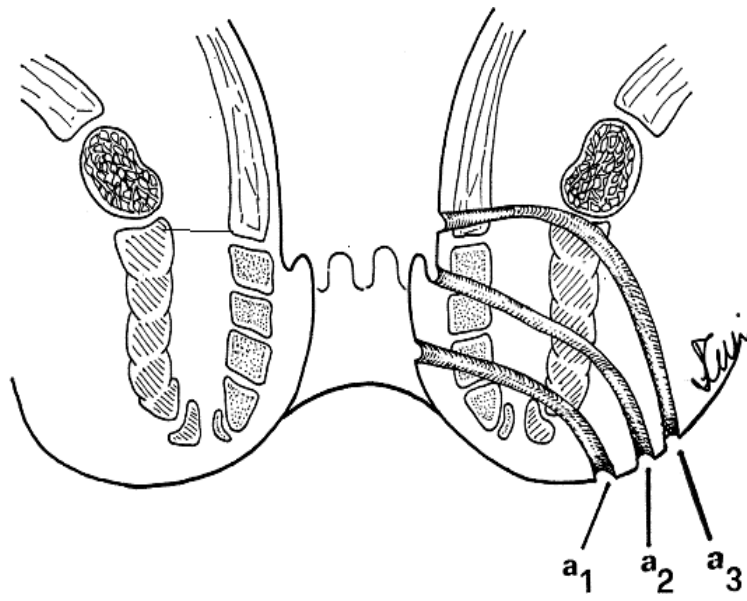


Рис. 1.2. Трансфінктерні нориці

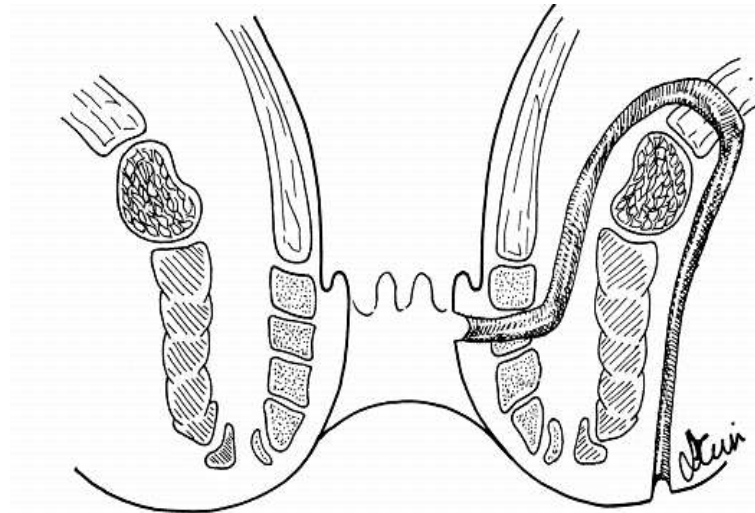


Рис. 1.3. Супрасфінктерна нориця

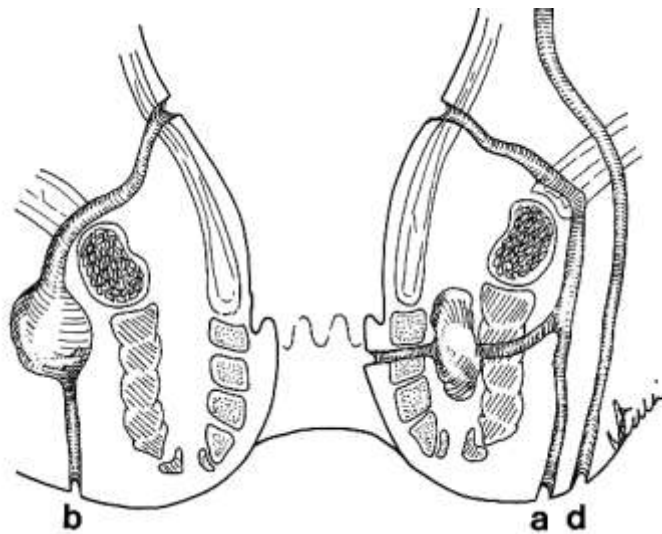


Рис. 1.4. Екстрасфінктерні нориці

Крім цього кожний тип нориці характеризується наявністю розгалужень в анатомічній структурі. Перевагою цієї класифікації є більш детальна верифікація складності нориці, що полегшує вибір адекватного оперативного втручання. Недоліком слід вважати обмеження застосування тільки для хронічного парапроктиту [85, 94, 96, 108, 123, 140, 156, 168, 177, 195].

1.4 Методи діагностики параректальних нориць

Відомо, що доопераційна діагностика у пацієнтів із хронічним парапроктитом має вирішальне значення щодо подальшого визначення об'єму і тактики оперативного втручання [6, 10, 15, 29, 34].

Серед загально прийнятих методів діагностики параректальних нориць використовують ряд методик, таких як опитування, огляд, пальпація періанальної ділянки, проба з барвником, пальцьове дослідження з зондом, сфінктерометрія, огляд ректальним дзеркалом, аноскопія, ректороманоскопія, фістулографія [6, 10, 15, 29, 34, 45, 59, 67, 72, 82, 94, 102, 135, 149, 160].

Під час опитування лікар уточнює термін захворювання, особливості його початку та перебігу, частоту та характер загострень, попередні способи лікування. По анамнестичним даним щодо кількості гнійних виділень з норицевого отвору можливо скласти враження про складність нориці, наявність гнійних порожнин в параректальній клітковині.

При огляді визначається локалізація зовнішнього отвору, наявність мацерацій, рубців. Гудсаллом запропоновано спосіб визначення локалізації внутрішнього отвору в залежності від розташування зовнішнього отвору нориці. Суть способу: анальний канал умовно ділять, проведеними через центр двома перпендикулярними лініями, на чотири сектори. Внутрішній отвір нориці локалізується в тому ж секторі що і зовнішній. При наявності зовнішніх отворів в двох секторах вище, або нижче горизонтальної лінії, нориця трактується як підковоподібна. При аналізі інформативності цього способу визначили, що правило Гудсалла було дійсним в 91 % для інтрасфінктерних нориць, в 69 % для

транссфінктерних нориць, у повторно оперованих 68 % [18, 24, 39, 47, 53, 70, 84, 95, 106, 136, 142, 158, 164, 170, 185].

При пальпації періанальної ділянки визначається ступінь рубцевого процесу по ходу нориці. При інтрасфінктерних та транссфінктерних норицях нориця пальпується в вигляді тяжа, направленого до просвіту прямої кишки. При екстрасфінктерних норицях хід нориці не пальпується [48, 53, 55].

При пальцевому дослідженні визначається тонус сфінктера прямої кишки, наявність рубцевої деформації анального каналу та визначається локалізація внутрішнього отвору, але при цьому вдається локалізувати внутрішній отвір широкого діаметру з рубцевими змінами навколо нього.

Необхідним дослідженням є сфінктерометрія. Метод дає об'єктивну оцінку функціонального стану запирального апарату прямої кишки. Враховуючи те, що при багаторазових оперативних втручаннях та при існуючих довгий час норицях прямої кишки порушується функція анального жому, сфінктерометрія являється важливою при виборі способу оперативного втручання. Клінічно виділяють три ступені недостатності. Перша ступінь – нетримання газів, друга – нетримання газів та рідкого калу, третя – нетримання оформлених калових мас [15, 28, 34, 49, 62, 73, 95, 103, 154, 168, 172, 193].

Обов'язковим методом дослідження проктологічних хворих є ректороманоскопія. При її виконанні виявляється супутні захворювання прямої кишки, а при неспецифічному виразковому коліті та хворобі Крона ректороманоскопія є визначальною в плані проведення подальшого лікування. В поєднанні з ректороманоскопією виконується аноскопія, яка дозволяє виявити внутрішній отвір нориці чи запалену анальну крипту. Для уточнення супутньої патології по показанням проводиться колоноскопія, проктографія, ірігоскопія [14, 25, 34, 49].

Проба з барвником теж є стандартною при діагностиці параректальних нориць і дозволяє судити про розташування внутрішнього отвору, наявність гнійних порожнин в параректальній клітковині та прохідності норицевого ходу [25, 96, 104, 158, 194]. Вона може виконуватись для діагностики та прокрашуванні нориці перед операцією, що полегшує виділення її в параректальній клітковині. В анальний канал вводиться марлевий тампон на зажимі; через зовнішній отвір нориці вводиться 1 % розчин метиленового синього, після чого тампон видаляють. По розташуванню синьої плями на тампоні судять про локалізацію внутрішнього отвору. Недоліками

методу є болючість дослідження та неможливість верифікації внутрішнього отвору та розгалужень нориці при наявності спайкового процесу по ходу нориці, а також неможливість проведення при неповній параректальній нориці.

Відомий спосіб діагностики хронічних параректальних нориць – дослідження зондом [64, 95, 102, 154, 193]. В зовнішній отвір нориці вводиться гудзиковий зонд під контролем вказівного пальця введеного в пряму кишку. Коли нориця має короткий та прямий хід, зонд вільно проникає в просвіт прямої кишки. При наявності гнійної порожнини зонд балотує в ній. При наявності інтрасфінктерної та неглибокої транссфінктерної нориці зонд проходить у напрямку до анального каналу. Якщо хід нориці високий, то зонд йде вверх паралельно прямій кишці. По товщині містка тканин між пальцем введеним в кишку та зондом можна судити про відношення нориці до зовнішнього сфінктера прямої кишки.

Але недоліками цієї методики є неможливість прослідкувати хід нориці та локалізацію внутрішнього отвору при звивистому ході нориці, можливість утворення хибного ходу при проведенні зонду, неможливість судити про наявність запального процесу в параректальній клітковині поза ходом нориці.

Також відомий спосіб діагностики параректальних нориць є фістулографія в різних модифікаціях [35, 56, 75]. Під контролем рентгеноскопії в зовнішній отвір нориці вводиться рентгенконтрастна рідина. При цьому відслідковується хід нориці, наявність розгалужень, гнійних порожнин, локалізація внутрішнього отвору.

Недоліками цього способу діагностики є неможливість проведення дослідження при наявності спайкових явищ по ходу нориці та рубцювання в області зовнішнього та внутрішнього отвору останньої. Стінки прямої кишки, волокна сфінктера прямої кишки та ділянки запалення в параректальній клітковині є рентген неконтрастні. Тому ускладнюється діагностика типу нориці по відношенню до анатомічних структур малого тазу та промежини. При фістулографії рентген опроміненню піддається троє осіб – хворий, лікар-проктолог та лікар-рентгенолог. Також недоліком цієї методики є обмеження кількості знімків в різних позиціях (звичайно не більше двох). Внутрішній отвір за даними авторів не виявляється в 17,8 %, а

40–46 % нориць при фістулографії являються звивистими. За даними деяких авторів інформативність методики складає 16–48 %, а в 10 % виявляється хибно позитивний результат [35, 56, 75, 96, 105, 136, 148, 169].

1.5 Сучасні методи хірургічного лікування хронічного парапроктиту

Перші згадки про нориці прямої кишки та їх лікування відносяться до 1 ст. до н. е. – 1 ст. н. е. В них вперше описані такі втручання, як ліквідація нориці з допомогою лігатури (Гіппократ, Цельс, Авіценна), розсічення нориці (Цельс), висічення нориці з зашиванням рани (Гален). Перша спроба консервативного лікування параректальних нориць зроблена Гіппократом. Він проводив припікання нориці різними розчинами. Ці методики на протязі наступних століть стали основою для подальшого удосконалення. Так, в 1370 році Джон Ден провів розсічення нориці прямої кишки. У 1743 році Faget рекомендував сфінктеротомію при гострому парапроктиті для попередження утворення нориці [58, 65, 73, 84, 92, 123, 136, 148, 162, 180, 195, 204].

Взагалі за історію людства розроблено сотні варіантів хірургічного лікування нориць прямої кишки. На жаль результати до цього часу не можна вважати задовільними. Тому Н. Е. Lockhart-Mammery (1957) та J. С. Golinger (1967) вважали хірургічне лікування складних параректальних нориць більш складнішим ніж екстирпація прямої кишки з приводу раку.

В наш час існує певна плутанина в назвах та тлумаченні методів оперативного лікування, особливо це стосується назв оперативних втручань по авторам. Іноді під однією назвою операції за автором хірурги трактують абсолютно різні методики. Для систематизації методів оперативного лікування (Ю. В. Дульцев, К. Н. Саламов, 1981) запропонували виділити 5 основних видів втручань: 1. Розсічення та висічення нориці в просвіт кишки. 2. Висічення нориці з сфінктеротомією (мається на увазі дозована сфінктеротомія). 3. Висічення нориці з переміщенням слизової оболонки дистального відділу прямої кишки. 4. Лігатурні методи. 5. Інші методи. В цій систематизації оперативних втручань не виділено в окремий пункт операції з первинною сфінктеропластиком [24, 35, 49, 56, 68, 74, 91, 95, 108, 136, 145, 189, 207].

Воробьев Г. И. (2001) пропонує виділяти шість основних видів операцій:

1. Розсічення нориці в просвіт прямої кишки.
2. Висічення нориці в просвіт прямої кишки.
3. Висічення нориці в просвіт прямої кишки з розкриттям та дренажуванням порожнин.
4. Висічення нориці в просвіт прямої кишки з ушиванням дна рани.
5. Висічення нориці з проведенням лігатури.
6. Висічення нориці з переміщенням слизової оболонки дистального відділу прямої кишки для ліквідації внутрішнього отвору.

В цій систематизації оперативних втручань також не виділено в окремий пункт операції з первинною сфінктеропластиком, а пункт 2 та 3 можливо об'єднати як однотипні операції. В пункті 4 не розділяється ушивання промежиної рани з сфінктеропластиком та без сфінктеропластики [45, 58, 61, 75, 91, 102, 128, 163, 174, 182, 196].

Практичні рекомендації стандартів лікування нориць прямої кишки Американської асоціації колоректальних хірургів затверджених в 1996 році пропонують та рекомендують до виконання 4 види оперативних втручань: *Fistulotomy* (розсічення нориці в просвіт кишки), *Fistulectomy* (висічення нориці в просвіт кишки), *Seton Placement* (накладання лігатури), *Flap Closure* (закриття лоскутом, включає використання в якості лоскуту слизову оболонку прямої кишки, шкіру з підшкірною клітковиною періанальної ділянки або м'язевий лоскут з товщі м'язів тазового дна.). В такій систематизації не виділено операції з висіченням нориці з дозованою сфінктеротомією та операції з первинною сфінктеропластиком. [25, 34, 47, 56, 62, 78, 82, 95, 108, 127, 138, 149, 152, 167, 182, 194, 199].

У вітчизняній колопроктології виділяють 6 основних видів хірургічних втручань при параректальних норицях:

1. Розсічення та висічення нориці в просвіт кишки.
2. Висічення нориці в просвіт кишки з сфінктеропластиком.
3. Висічення нориці з дозованою сфінктеротомією.
4. Висічення нориці з переміщенням слизової оболонки дистального відділу прямої кишки.
5. Лігатурні методи.
6. Інші методи.

При розсіченні параректальної нориці по зонду рана приймає вигляд жолобу, дном якого являється розсічений канал нориці, при висіченні стінки нориці видаляються повністю. Рана заживає вторинним натягненням. Такі

оперативні втручання досить широко застосовували протягом дев'ятнадцятого сторіччя (Ф. І. Буш., 1810; Ю. В. Шимановський., 1865; П. П. Войнов., 1868; F. Salmon., 1835; E. Esmarh., 1887). Найбільш ефективним став метод лікування нориць запропонований W.B.Gabriel в першій половині двадцятого сторіччя. Тут при розсіченні та висіченні нориці видаляють лоскут слизової оболонки та трикутну ділянку шкіри, розташовану над норицею, що дозволяє в післяопераційному періоді отримати більш рівномірного заживлення рани з дна. Така методика лікування широко застосовувалась в подальшій практиці при простих підшкірно-підслизових норицях (А. Н. Рыжих, 1956, 1968; А. М. Аминев, 1958, 1959; Л. У. Назаров, 1966). Але її застосування при більш складних норицях не призвело до позитивних результатів оскільки передчасне злипання країв рани призводить до утворення нової нориці і, як наслідок утворюється дефект сфінктера та грубий рубець анального каналу і промежини та виникає інконтиненція [34, 45, 58, 62, 71, 83, 94, 102, 114, 119, 137, 145, 160, 174, 181, 195, 199].

В 1885 р. Д. Рындовский, в 1886 G. Smith та F. Y. Lange запропонували ушивання сфінктера та рани наглухо. Ця методика застосовувалась різними авторами, однак широкого застосування не знайшла із за технічної складності та неможливості вберегти рану промежини від інфікування. Відсоток рецидивів склав по різних даним 4,2 %–56,2 % (Ю.В. Дульцев, 1981).

Враховуючи це А. Н. Рижих в 1953 р. запропонував часткове зашивання рани з дна, а Л. У. Назаров в 1973 р. запропонував в поєднання з сфінктеропластикою кетгутом накладання шовкових лігатур на дістальний край рани. Сучасні автори [14, 29, 34, 48, 57, 79, 118, 125, 137, 149, 160, 184] вважають виконання сфінктеропластики доцільною, так як виконання цієї операції сприяє кращим функціональним результатам в післяопераційному періоді, а випадки недостатності сфінктеропластики складають 8,2 % і при правильному веденні післяопераційної рани не призводять до рецидивів нориці.

Висічення параректальної нориці з дозованою сфінктеротомією застосовували в 1865–1876 роках Смітт та Ланге. Найбільш послідовним прибічником цієї методики був А.Н. Рижих, який запропонував свої доповнення в 1949 р. Автор в результаті чисельних спостережень дійшов висновку, що однією

з головних причин незадовільних результатів операцій є тонічні скорочення м'язів анального жому, що заважають заживленню зашитого внутрішнього отвору нориці. Тому для лікування нориць огинаючих сфінктер з зовні, була розроблена операція висічення нориці з ушиванням її залишеної частини на дні рани в поєднанні з дозованою сфінктеротомією через внутрішній отвір нориці. При локалізації внутрішнього отвору в передній крипті у жінок застосовувався інший варіант - висічення нориці з зашиванням культі з боку промеженної рани та з боку кишки в поєднанні з задньою дозованою сфінктеротомією. Ця методика наряду з широким колом прибічників, які вважали дозовану сфінктеротомію необхідним етапом в лікуванні нориць прямої кишки, мала численних опонентів. Так А. Н. Аминев (1973), Н. М. Блиничев (1972) стверджували, що операції з сфінктеротомією недостатньо ефективні та небезпечні в плані порушення континенції. Дослідження А.Н.Рижих (1959), засноване на 400 операціях довело, що рецидиви нориці виникають в 8,4 % випадків, а недостатність функції сфінктера 1–2 ступеня – в 4 % [20, 37, 45, 50, 61, 79, 80, 94, 101, 146, 163, 178, 184, 185, 196, 199].

Паралельно з цим розроблялись пластичні операції для закриття внутрішнього отвору нориці шляхом переміщення слизової оболонки прямої кишки. В 1912 році А. Elting виконав низведення слизової оболонки прямої кишки при параректальній нориці, використавши ідею Уайтхеда при гемороїдектомії. Пізніше Judd та Robles видозмінили цю методику формуючи П-подібний лоскут над внутрішнім отвором нориці. Рецидиви спостерігались по даним різних авторів від 13 % до 17 % (Аминев А. М., 1965; Блиничев Н. М., 1972). В подальшому операція Джада-Робле була модифікована А. М. Аміневим (1958). Переміщення лоскута поєднувалось з ушиванням каналу, сформованого після висічення нориці, в два поверхи та підшиванням країв шкіри до дна рани. Автор сповіщає про 13,2 % рецидивів нориці.

В 1965 р. В. М. Масляк запропонував викроювати трапецеподібний лоскут з підслизовим та м'язевим прошарком. У віддалені строки рецидиви склали 5 % (В. М. Масляк, 1993). В 1972 р. Н. М. Блінічев розробив операцію зміщення слизової оболонки в сторону, по осі кишки. При цьому залишається дефект в

слизовій оболонці, наявність якого може бути причиною виникнення рецидиву (В. Д. Федоров, 1994). У віддалені строки автор сповістив про 7,5 % рецидивів. Сучасні автори [20, 37, 48, 60, 79, 81] зазначають, що рецидиви нориці виникають в 7–25 % випадків та порушення континенції – у 8 % випадків. При виконанні пластики шкіряним лоскутом кількість рецидивів склала 20 %. При виконанні операцій з переміщенням лоскута у хворих з рецидивними норицями кількість рецидивів зростає до 50 % [20, 37, 48, 60, 79, 81, 85, 93, 105, 111, 133, 188, 195].

Не зважаючи на свою стародавність дійшов до наших часів і широко застосовується до сьогодні лігатурний метод, запропонований Гіппократом. Суть методики заключається в поступовому прорізуванні, проведеної через норицю лігатури, яка поступово розсікає стінку нориці та волокна сфінктера. Після прорізування лігатури формується рубець, який виключає можливість розходження країв сфінктера. Принципових змін за довгий час ця методика не зазнала. Серед вдосконалень слід відмітити метод Генеля: висічення нориці до сфінктера і накладання лігатури на утворену перетинку, який зараз найбільш розповсюджений та пропозиція Т. Burckhart (1953) не затягувати лігатуру, а підвішувати до неї дозовану вагу, завдяки чому поступове розсічення волокон сфінктеру проходить з проксимальної його частини. Результати лікування лігатурним методом по даним різних авторів коливаються від 7 % до 30 % рецидивів. По збірній статистиці А. М. Амінева (1973), підсумувавши дані численних авторів по результатах 1000 оперованих лігатурним методом хворих, рецидиви діагностувались у 13,3 % випадків, недостатність функції анального жому у 8,3 % випадків. Слід відмітити, що результати лікування багато в чому залежали від особливостей ведення післяопераційного періоду. Цей вид оперативного втручання вважається золотим стандартом в західних країнах при високих транссфінктерних та екстрасфінктерних норицях. Автори сповіщають про 8,5 % рецидивів нориці [23, 35, 66, 74, 82, 108, 134, 159, 180, 194, 198, 208].

Серед інших відомих методів хірургічного лікування слід відмітити інвагінацію нориці в просвіт кишки (Konog F., 1903), удосконалену В. І. Юхтіним (1971), із доповненням ушиванням інвагінованої культі нориці П-подібним та кисетним швами. При цьому культя додадково прикривалась переміщеною

слизовою оболонкою. В 1913 році R. H. Barnes описав переведення екстрасфінктерної нориці в підслизовий прошарок з наступним розсіченням останньої по зонду через 4 неділі після першої операції. Серед недоліків цієї операції обмеженість її використання (А. М. Аминев, 1973).

Не підлягає сумніву те, що єдиний радикальний метод лікування параректальних нориць – хірургічний (В. Д. Федоров, 1994) Але в останні роки в світових проктологічних клініках почали широко застосовувати ауто-фібринний клей як альтернативу хірургічному втручанню [18, 24, 28, 54, 59, 75, 81, 92, 104, 115, 119, 130, 148, 169, 177, 180, 192]. Під загальною анестезією проводиться кюретаж нориці ложечкою Фолькмана і після промивання розчином антисептику по ходу нориці вводиться спеціально приготовлений ауто-фібринний клей. Серед переваг методики автори виділяють відсутність порушення функції сфінктеру, та досить високу (60–80 %) постопераційну ефективність. Оскільки методика тільки почала впроваджуватись, відсутні дані про віддалені результати, але вже висловлюється протилежна думка. Ряд авторів вважають цей метод не ефективним (P. Aitola et al., 1999).

При оперативних втручаннях з приводу параректальних нориць, складовими успіху безумовно є ліквідація нориці з розгалуженнями, внутрішнього отвору та мінімальна травматизація сфінктера відхідника і тазового дна. Багато авторів віддають вважають оптимальнішою операцію з переміщенням лоскуту. Але за даними різних авторів порушення континенції, не дивлячись на мінімальну травматизацію сфінктера, залишається значним 8 %, а відсоток рецидивів значно зростає при операціях з приводу рецидивних параректальних нориць (до 50 %). Серед основних причин рецидивів вважається наявність рубцевих змін в зоні внутрішнього отвору та більша кількість розгалужень в волокнах сфінктера і параректальній клітковині. Найоптимальнішим варіантом, особливо при рецидивній нориці, є висічення нориці з сфінктеротомією. При цій методиці є можливість, з зручного доступу, радикально висікти діагностовані розгалуження нориці в параректальній клітковині і волокнах сфінктера, ліквідувати внутрішній отвір з рубцевими тканинами. При середніх та високих транссфінктерних і при екстрасфінктерних норицях важливою умовою виконання цього методу операції є

повне відновлення цілісності сфінктера [11, 24, 38, 49, 57, 62, 75, 84, 94, 103, 113, 118, 145, 185, 187, 195, 205, 208, 210].

В дослідженнях окремих авторів (J. Schier, 1971) доказано, що волокна зовнішнього сфінктера та нервові волокна, розташовані продовж та циркулярно, переплітаючись утворюють сіткоподібну структуру. Це створює сприятливі умови для виконання сфінктеропластики. В подальшому В.И. Селиванов (1974) в експерименті на тваринах довів, що при сфінктеропластичі після повної сфінктеротомії, навіть секторальної, не відмічається зниження сили сфінктера. Основним недоліком сфінктеропластики на думку багатьох авторів є високий відсоток інфікування післяопераційної рани з виникненням часткової або повної недостатності сфінктеропластики, яке призводить до рецидиву захворювання чи порушенню континенції. Тому як альтернатива повній одномоментній сфінктеротомії рекомендується відстрочена сфінктеротомія (лігатурна методика). Але остання має теж ряд недоліків. При виконанні операції лігатурним методом обмежено можливість детальної ревізії розгалужень нориці в волокнах сфінктера та функціональні результати і термін заживлення рани безумовно нижчі ніж при виконанні сфінктеротомії з сфінктеропластиком [42, 57, 68, 105, 134, 145, 167, 180, 198, 206].

Сфінктеропластика виконується наступним чином. На проксимальну частину рани та сфінктер накладають окремі кетгутові шви без захвату слизової оболонки прямої кишки та виконання алопластики. Серед основних причин виникнення недостатності сфінктеропластики слід відмітити: недостатня діагностика і пов'язане з цим не вірне визначення типу, складності нориці та локалізації внутрішнього отвору. Технічними недоліками при виконанні сфінктеропластики є застосування застарілих шовних матеріалів; недоліки передопераційної підготовки та післяопераційного ведення рани; не врахування імунологічного статусу пацієнта та вірулентності мікрофлори просвіту нориці; зменшення, або збільшення відстані між швами сфінктера. Тут в першому випадку збільшується ризик некрозу, внаслідок гіпоксії тканин, в другому не забезпечується щільне змикання країв рани.

Застосування кетгуту в хірургії взагалі в останній час зменшується. Так, як кетгут – шовний матеріал тваринного походження, виготовляється з еластичної

тканини підслизового шару тонких кишок дрібної рогатої худоби. В зв'язку з цим в тканинах, прошитих кетгутом, розвивається місцеве запалення з інфільтрацією навколо лігатури і кетгут розсмоктується саме внаслідок запального процесу. При контакті з тканинами, які прошивають, та кров'ю кетгутова лігатура набрякає і втрачає свою еластичність та міцність. При прошиванні слизової оболонки прямої кишки та анального каналу прорізування швів настає через 1–2 доби. Враховуючи, що оперативні втручання на прямій кишці і періанальній ділянці супроводжуються значним інфікуванням та вище перераховані недоліки шовного матеріалу кетгут, значно звужуються можливості для виконання сфінктеро-пластики [56, 75, 84, 93, 102, 122, 134, 145, 182, 193].

Значна кількість авторів [20, 28, 59, 61, 78, 85, 90, 110, 124, 136, 148, 174, 193, 201] звертають увагу, що виконання пластичних операцій, зокрема операцій з переміщенням лоскуту, при параректальних норицях у ВІЛ інфікованих хворих, хворих на цукровий діабет надають більш негативні результати. Ними встановлено, що вторинні імунodefіцити, які мають місце у цих хворих впливають на заживлення післяопераційних ран. Серед причин виникнення інфекційного процесу, зокрема нагноєння післяопераційної рани, чільне місце займає стан захисних сил організму та ступінь інфекційної агресії. Кількість мікробних тіл в рані, з накладанням первинних швів, зростає в тисячу разів внаслідок виникнення гіпоксії в рані.

Резюме

Представлений огляд відомих літературних джерел за останнє десятиріччя засвідчує наявність багатьох дискусійних питань клінічної хірургії і проктології стосовно в першу чергу методів хірургічного лікування пацієнтів із хронічним парапроктитом, післяопераційних ускладнень, прогресування хронічного патологічного процесу, високу частоту рецидивів нориць, не дивлячись на удосконалені запропоновані хірургічні методики лікування.

Кількість запропонованих методів та модифікацій зростає з кожним роком, що свідчить про проблемну ситуацію в лікуванні парапроктитів та викликає труднощі у хірургів при виборі найбільш обґрунтованої та радикальної методики

оперативного втручання. Тому одним із ключових питань є необхідність детальніше систематизувати види оперативних втручань за основними типами.

Враховуючи вище сказане можна зробити висновок, що при оперативних втручаннях з приводу параректальних нориць важливими складовими, для зменшення випадків порушення континенції, є мінімально можлива травматизація та ретельне відновлення ушкоджених анатомічних структур в цій зоні.

Завдяки сучасній ультразвуковій апаратурі з ректальним датчиком розкриваються нові можливості в доопераційній діагностиці парапроктиту. В багатьох провідних проктологічних клініках світу розпочато впровадження цих методів дослідження, але ще не розроблена єдина загально прийнята методика діагностичного пошуку. На нашу погляд розробка ультразвукової діагностики при парапроктиті є досить перспективною.

Проблема діагностики та лікування хронічних параректальних нориць є дуже актуальною і потребує подальшого вивчення. Звертає на себе увагу велика кількість розбіжностей і дискутабельних питань у підходах до цієї проблеми різних авторів. На наш погляд є необхідність скласти більш чіткий алгоритм діагностики та лікування параректальних нориць в залежності від їх складності. Вирішенню таких питань і присвячені теперішні наукові дослідження.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Дизайн дослідження

Представлене дисертаційне дослідження базується на сучасних принципах доказової медицини.

Дизайн власних досліджень був створений, спираючись на аналіз актуальності обраної проблеми хірургічного лікування пацієнтів із хронічним парапроктитом, який забезпечив постановку мети і опрацювання завдань дисертаційного дослідження.

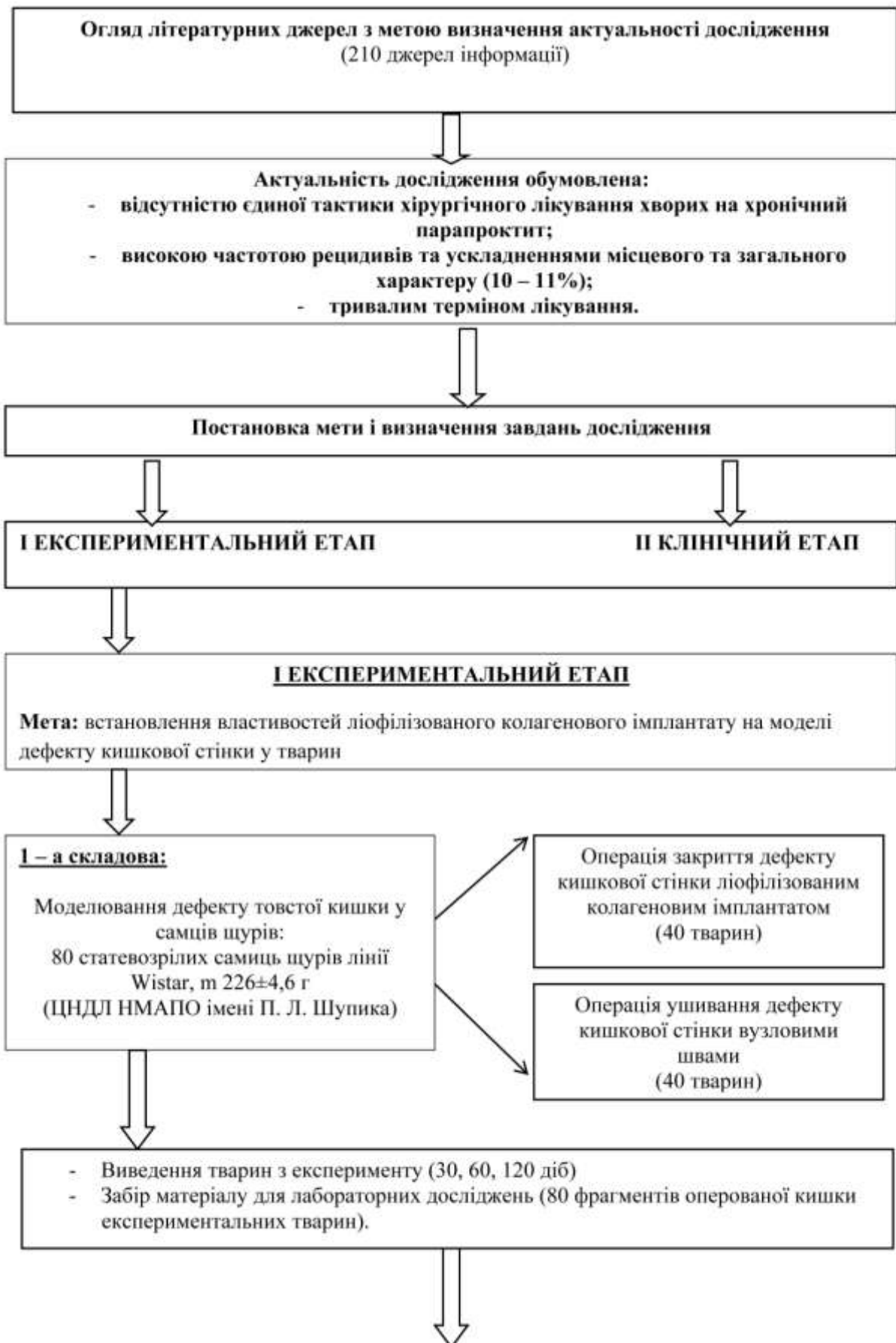
Поетапне виконання завдань наукового дослідження слугуватиме підґрунтям щодо розробки нової методики хірургічного лікування хронічного паропроктиту із використанням ліофілізованого аллогенного колагенового імплантату, а її впровадження в практичну діяльність закладів охорони здоров'я буде засвідчувати досягнення кінцевого результату.

Дизайн теперішнього дисертаційного дослідження власне складається із двох основних послідовних етапів – експериментального і клінічного (рис. 2.1).

Експериментальний етап має дві складові (власне моделювання дефекту із відновленням цілісності тканин кишки і лабораторна складова).

Досягнення кінцевого результату на експериментальному етапі (встановлення властивостей використаного імплантату із морфологічним, гістологічним, імуногістохімічним, мікроскопічним підтвердженням результатів) стане можливим за рахунок:

- моделювання дефекту кишкової стінки у тварин;
- відновлення дефекту кишкової стінки у тварин ліофілізованим колагеновим імплпнтатом;
- експериментального дослідження перебігу процесів відновлення тканин товстої кишки.



2 – а складова:**Лабораторні дослідження:**

морфологічні, гістологічні, імуногістохімічні, мікроскопічні методики на зразках фрагментів оперованої товстої кишки самиць шурів (Кафедра патологічної та топографічної анатомії НМАПО імені П. Л. Шупика)

Порівняльний аналіз застосованих експериментально-хірургічних методик закриття дефекту кишки у самиць шурів:

- встановлення нових властивостей ліофілізованого колагенового імплантату при закритті дефекту кишкової стінки у експериментальних тварин
- прогнозування можливості використання ліофілізованого колагенового імплантату в клінічних умовах

II КЛІНІЧНИЙ ЕТАП

Мета: розробити спосіб комплексного хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням ліофілізованого колагенового імплантату та оцінити результати та ефективність хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням розробленого способу і порівняти їх з класичними способами.

Обстеження і хірургічне лікування 196 пацієнтів (вік $52,3 \pm 2,1$ роки) хворих на хронічний парапроктит

(Кафедра хірургії та проктології НМАПО імені П. Л. Шупика)

Постановка діагнозу і вибір тактики хірургічного лікування

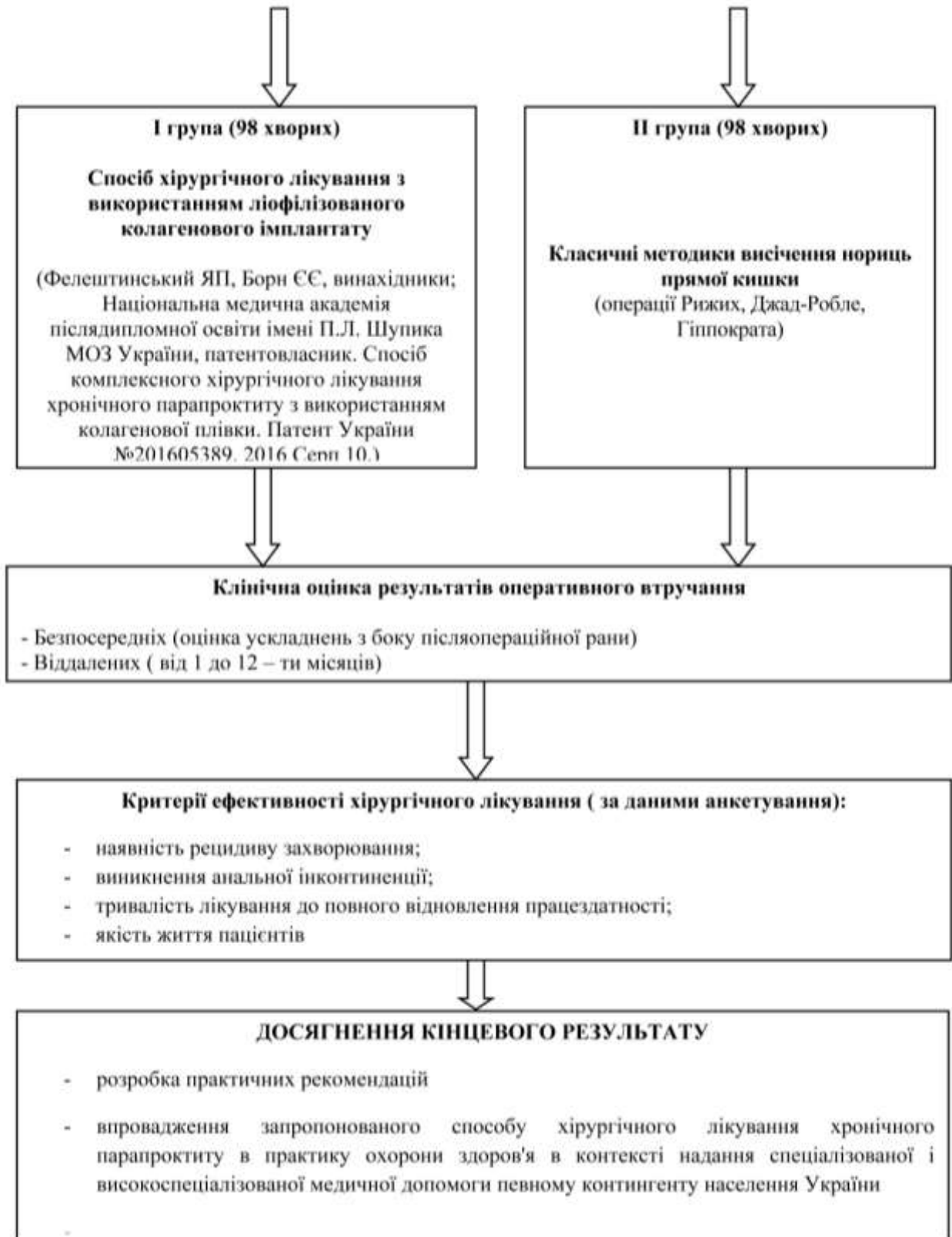


Рис. 2.1 Дизайн дослідження

Результатом виконання такого етапу і логічним його завершенням є об'єктивне оцінювання подальших можливостей використання запропонованої методики в клінічній хірургічній практиці, враховуючи встановлення нових властивостей ліофілізованого колагенового імплантату.

На підставі науково підтверджених об'єктивних даних, отриманих в ході проведення експериментального (I) етапу запропоновано проведення клінічного (II) етапу дисертаційного дослідження (див. рис. 2.1), метою якого стало розробка способу хірургічного лікування пацієнтів, хворих на хронічний парапроктит з використанням ліофілізованого колагенового імплантату, оцінка клінічної ефективності, безпосередніх і віддалених результатів проведеного комплексного хірургічного лікування у пацієнтів.

Результати, отримані після проведення клінічного етапу дисертаційних досліджень стають підґрунтям для надання рекомендацій для впровадження в практику охорони здоров'я в контексті надання спеціалізованої і високоспеціалізованої медичної допомоги певному контингенту населення України.

2.2. Експериментальні дослідження

Експериментальне дослідження проводили на 80 статевозрілих самцях щурів лінії Wistar середньою масою $226 \pm 4,6$ г. з метою оцінки можливостей використання, ефективності застосування і властивостей алогенного ліофілізованого колагенового імплантату при моделюванні дефекту прямої кишки.

Хірургічні втручання у експериментальних тварин було виконано в операційній віварію НМАПО імені П. Л. Шупика з 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., стаття 26 Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» від 21.02.2006 р. № 3447 – IV із змінами та доповненнями), що схвалено біоетичною комісією.

Моделювання дефекту прямої кишки у тварин було проведено під інтраперитонеальною анестезією 5 % розчином кетаміну із розрахунку 0,3 мл на 100 г ваги. Глибока анестезія наступала через 3–5 хвилин і тривала в середньому 30 хв.

Для проведення експериментального оперативного втручання тварин фіксували до хірургічної дощечки в положенні лежачи на спині, операційне поле вибривали, обробляли розчином кутасепту та спирту, обкладали стерильними серветками, після чого виконували лапаротомію та моделювали дефект прямої кишки (рис. 2. 2).



Рис. 2. 2 Модель дефекту кишкової стінки у самців експериментальних щурів

В залежності від способу закриття дефекту кишкової стінки тварини були розподілені на 2 групи по 40 щурів в кожній. У I (основній) групі виконували операцію закриття дефекту кишкової стінки ліофілізованим колагеновим імплантатом (Рис. 2.3 А, Б), який являє собою біологічний імплантат з листової свинної шкіри, позбавлений антигенної структури і спаяний хімічно (cross-linking). У II групі (порівняння) – операцію ушивання дефекту кишкової стінки вузловими швами [211].

*А**Б*

Рис. 2.3 *А, Б*. Накладання і фіксація ліофілізованого колагенового імплантату в ділянці змодельованого дефекту кишкової стінки у самців експериментальних щурів

Всіх тварин в післяопераційному періоді утримували в окремій клітці при однакових умовах: стандартний раціон годування, оптимальні температура повітря в приміщенні (20–24 °C) і режим освітлення: з 8⁰⁰ до 20⁰⁰ – світло, з 20⁰⁰ до 8⁰⁰ – сутінкове освітлення.

Виведення тварин з експерименту по його закінченні проводили в рівній кількості з кожної групи, із дотриманням умов ефітаназії, через 30, 60, 120 діб після оперативного втручання.

2.3. Лабораторні методи дослідження

В контексті експериментального дослідження були використані морфологічні, гістологічні, імуногістохімічні, мікроскопічні методики на зразках фрагментів висіченої прямої кишки самиць щурів. Зазначені дослідження і оцінка отриманих даних було проведено сумісно із співробітниками кафедри патологічної та топографічної анатомії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика.

2.3.1. Морфологічні методи дослідження

В ході експериментального дослідження, після закінчення експеримента і відбору зразків фрагментів прямої кишки із змодельованим дефектом, оцінювали наявність зрощень петель кишечника та чепця з ліофілізованим колагеновим імплантатом та визначали наявність і ступінь проростання сполучною тканиною ділянок закриття дефекту кишкової стінки колагеновим імплантатом [211].

Для цього висікали ділянки прямої кишки з ліофілізованим колагеновим імплантатом розмірами 1×1,5 см та проводили їх гістологічне дослідження (рис. 2. 4, 2. 5).



Рис. 2.4. Зразок висіченої прямої кишки у експериментальних тварин із закриттям дефекту ліофілізованим колагеновим імплантатом після закінчення експерименту



Рис. 2.5 Зовнішній вигляд фрагменту прямої кишки із ліофілізованим колагеновим імплантатом у експериментальних тварин після закінчення експерименту

Отримані зразки тканин фіксували в 10 %-му розчині нейтрального формаліну (рН 7,4) протягом 24 годин. Після фіксування у формаліні зразки промивали в проточній воді, вирізали відповідні ділянки. Препарати зневоднювали шляхом проводки через спирти зростаючої міцності та заливали в парафінові блоки. З них на ротаційному мікротомі HM 325 (Thermo Shandon, Англія) виготовляли серійні гістологічні зрізи товщиною 5 мкм, які потім забарвлювали гематоксиліном і еозином, пікрофуксином за Ван Гізоном, ставили PAS-реакцію [211].

2.3.2. Мікроскопічні методи дослідження

Мікроскопічне дослідження зразків фрагментів дослідних тканин та їх фотографування проводили із використанням світлооптичних мікроскопів «ZEISS» (Німеччина) з системою обробки даних «Axio Imager. A2» при збільшенні об'єктівів 5x, 10x, 20x, 40x, біокулярної насадки 1,5 та окулярів 10 з камерою ERc 5s. та «ZEISS» (Німеччина) з системою обробки даних Primo Star з планохроматичними об'єктивами ZEISS "Plan-Achromat" 4x, 10x, 40x з камерою Axio Cam 105color.

2.3.3. Імуногістохімічні методи дослідження

Для визначення фенотипу клітинного інфільтрату, особливостей сполучної та м'язової тканини фрагментів товстої кишки у оперованих тварин проводили імуногістохімічне дослідження (ІГХД). Для його проведення зрізи дослідної тканини поміщали на вкриті адгезивом скельця Super Frost Plus (Menzel, Німеччина). Задля «демаскирування» антигенів регідратовані зрізи підлягали термічній обробці у розчині Target Retrieval Solution (DAKO, Данія) із використанням мікрохвильової печі. Останні підлягали ферментативній обробці протеїназою K (DAKO) протягом 5 хвилин. Після чого проводили блокування ендогенної пероксидазної активності пероксидазним блоком (DAKO) та неспецифічного зв'язування протеїновим блоком (DAKO) і наносили первинні антитіла. В дослідженні було використано кролячі моноклональні антитіла до CD3 (Т-лімфоцити), (Clone SP7), мишачі моноклональні антитіла до CD20 (В-

лімфоцити) (Clone L26), CD68 (макрофаги) (Clone PGM1), віментин Ab-2 (Vimentin) (Clone V9), гладком'язовий актин α -SMA (Clone 1A4).

Візуалізацію первинних антитіл проводили за допомогою високочутливої полімерної системи детекції Ultra Vision Quanto Detection system HPR polymer (Lab Vision Corporation, США) [211].

2.4. Клінічні дослідження

Клінічні дослідження проводили протягом 2012–2018 років в клініці кафедри хірургії та проктології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика. За означений період було проведено обстеження та хірургічне лікування 196 пацієнтів хворих на хронічний парапроктит. Вік хворих складав від 20 до 69 років. Середній вік $52,3 \pm 2,1$ роки. Серед обстежених чоловіки складали 57,1 % (112 осіб), жінки – 42,9 % (84 особи). Особи працездатного віку складали 85,7 % (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1

Розподіл пацієнтів за віком та статтю

Група	Стать	Вік (повні роки)					
		20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	Всього
Група I	Чоловіки	9	11	15	15	7	57
	Жінки	6	10	11	7	7	41
	Всього	15	21	26	22	14	98 (100 %)
Група II	Чоловіки	8	13	15	11	8	55
	Жінки	6	9	13	9	6	43
	Всього	14	22	28	20	14	98 (100 %)

2.4.1. Розподіл хворих на групи

Відповідно до класифікації Дульцева і Саламова (1981) хворі з хронічним парапроктитом були розподілені наступним чином.

**Розподіл хворих на хронічний парапроктит відповідно до класифікації
Дульцева і Саламова**

Тип нориці	Кількість хворих		
	Група I	Гупа II	%
Транссфінктерні первинні	46	46	46,9
Транссфінктерні рецидивні	12	12	12,3
Екстрасфінктерні первинні	29	28	29,1
Екстрасфінктерні рецидивні	11	12	11,7
Всього	98	98	100 %

З метою виконання завдань клінічного характеру всі обстежені пацієнти залежно від методики хірургічного лікування були розподілені на дві групи.

I групу (основну) складали 98 хворих, яким застосовували розроблений спосіб хірургічного лікування з використанням ліофілізованого колагенового імплантату (Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, винахідники; Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України, патентовласник. Спосіб комплексного хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням колагенової плівки. Патент України № 201605389. 2016 Серп 10).

У пацієнтів II групи (група порівняння – 98 хворих) були застосовані класичні методики висічення нориць прямої кишки (операції Рижих, Джад-Робле, Гіппократа).

2.4.2. Клінічні і інструментальні методи обстеження

Для постановки діагнозу і визначення тактики подальшого оперативного лікування комплексне обстеження проводили у всіх пацієнтів на доопераційному етапі. Для цього було використано ряд традиційних загальноклінічних і інструментальних методик. Обстеження починали із опитування і збору анамнезу у

пацієнта. Тут визначали сукупність скарг (свербіння в анальній ділянці, наявність і кількість гнійних виділень тощо), тривалість захворювання, терміни та особливості його початку та перебігу, частоту та характер загострень, попередні способи лікування і їх ефективність. Звертали увагу на можливі порушення акту дефекації. Визначали перенесені супутні захворювання анальної області. Також приділяли увагу на наявність іншої загальносоматичної патології. Отриману інформацію заносили до історії хвороби стаціонарного хворого.

Проктологічний огляд розпочинали із огляду перианальної ділянки із пальпацією, який здійснювали в гінекологічному кріслі в положенні пацієнта на спині.

При огляді звертали увагу на наявність ознак запального процесу на шкірі (гіперемія, подразнення, мацерація, екзема); розташування, характер і розмір зовнішнього отвору норицевого ходу; на наявність і характер виділень з нориці; присутність рубців після оперативних втручань та після загоєння зовнішнього отвору норицевого ходу; на наявність ознак інших патологічних процесів в перианальній ділянці.

При пальпації перианальної ділянки визначали ступінь вираженості рубцевого процесу по ходу нориці в залежності від виду нориці: при інтрасфінктерних та трансфінктерних – нориця пальпується в вигляді тяжа, направленого до просвіту прямої кишки, при екстрасфінктерних – хід нориці не пальпується.

Проводили пальцьове дослідження анального каналу і ампули прямої кишки. Тут визначали тонус сфінктера прямої кишки, наявність рубцевої деформації анального каналу та локалізацію внутрішнього отвору нориці.

Також у пацієнтів використовували аноскопію, або огляд за допомогою ректального дзеркала (рис. 2.6).

Зондування норицевого ходу пугувчастим зондом проводили методом введення гудзикового зонду в зовнішній отвор нориці під контролем вказівного пальця введеного в пряму кишку. В разі наявності у пацієнта короткого та прямого ходу нориці зонд вільно проникає в просвіт прямої кишки. Балотування зонду при використанні такої методики засвідчує наявність гнійної порожнини.



Рис 2.6 Пацієнт П., 43 роки. Огляд за допомогою ректального дзеркала в поєднанні з пробою із бавником

По проходженню зонда судили про вид і розташування нориці. Так, при наявності інтрасфінктерної та неглибокої трансфінктерної нориці зонд проходив у напрямку до анального каналу. При високому розташуванні ходу нориці проходження зонду відбувалось вертикально, паралельно до стінки прямої кишки. По товщині містка тканин між пальцем, введеним в кишку, та зондом судили про відношення нориці до зовнішнього сфінктера прямої кишки.

При обстеженні пацієнтів із параректальними норицями обов'язковим є проведення проби із барвником шляхом введення в наружний отвір нориці забарвлюючої рідини (рис. 2. 7). Таку пробу проводили інтраопераційно. Вона дозволяє судити про розташування внутрішнього отвору нориці, наявність гнійних порожнин в параректальній клітковині та прохідності норицевого ходу. Методика проведення полягала у наступному: пацієнту в анальний канал вводили марлевий тампон на затискачі. Через зовнішній отвір нориці вводили 3% розчин бриліантового зеленого. Наприкінці дослідження тампон видаляється. Про локалізацію внутрішнього отвору нориці судять по розташуванню плями барвника на тампоні.

Недоліками методу є болючість дослідження та неможливість верифікації внутрішнього отвору та розгалужень нориці при наявності рубцевого процесу по ходу нориці, а також складність проведення при неповній параректальній нориці. Тому пробу з барвником проводили у пацієнтів на початку оперативного втручання, після знеболення.



Рис. 2.7 Пацієнт П., 43 років. Проведення проби з барвником

Для цього в просвіт прямої кишки вводили марлевий тампон, в зовнішній отвір нориці вводили пластиковий катетер і кисетним швом герметизували катетер в просвіті нориці. Після цього в катетер вводили суміш 3 % розчину перекису водню з 3 % розчином бриліантового зеленого. При контакті з біологічним матеріалом з розчину перекису водню активно виділявся кисень, що призводило до профарбовування всх відгалужень норицевого ходу. За кількістю введеної суміші припускали вид нориці. Так, якщо на марлевому тампоні зафарблення з'являлось після введення більше ніж 2 мл суміші, то припускали наявність гнійної затоки або високого норицевого ходу. Також у пацієнтів проводили фістулографію за традиційною методикою.

2.4.3. Апаратні методи обстеження

Всім обстеженим пацієнтам на доопераційному етапі додатково, для визначення тактики подальшого хірургічного лікування, проводили УЗД. В якості такого використовували методику комбінованого ультразвукового дослідження, яка включала абдомінальне і трансректальне дослідження.

Дослідження проводили за одну добу до оперативного втручання із використанням ультразвукового сканера SLE – 101PC із датчиками 3,5 МГц і 5–7,5

МГц відповідно. За допомогою спеціальної розмітки на датчику інформація була представлена у традиційній схемі по циферблату годинника.

З метою об'єктивного обстеження усім хворим обох груп була застосована удосконалена методика УЗД із використанням комбінованого УЗД (абдомінального, трансректального). Сутність методики полягала в тому, що після проведення традиційного ультразвукового обстеження і визначення розташування зовнішнього отвору нориці в нього в умовах герметичності вводили контрастну речовину. Подальше дослідження проводили з використанням датчика кругового зображення (5–7,5 МГц). В якості контрастної речовини було використано 10,0 мл 3 % розчину перекису водню в поєднанні з 0,5 мл бриліантового зеленого [212].

2.5. Методи хірургічного лікування хронічного парапроктиту

Початковим заходом, обов'язковим у всіх пацієнтів, хворих на хронічний парапроктит була передопераційна підготовка яка, крім стандартних заходів, включала локальну деконтамінацію шляхом промивання просвіту нориці 10% розчином повідон-йоду в розведенні 1:10 2 рази на день впродовж 2 діб.

У пацієнтів основної (І) групи застосовували запропонований спосіб хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням ліофілізованого колагенового імплантату (Фелештинський ЯП, Борн ЄС, винахідники; Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика МОЗ України, патентовласник. Спосіб комплексного хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням колагенової плівки. Патент України № 201605389. 2016 Серп 10.). Спосіб комплексного хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням ліофілізованого колагенового імплантату [213] полягає в тому, що після інтраопераційної діагностики параректального норицевого ходу зондом (рис. 2.8) та введення зафарблюючої речовини – метиленового синього, двома дугоподібними розрізами до 5,0 см навколо зовнішнього отвору нориці, розсікається шкіра та підшкірна клітковина, при екстрасфінктерному розташуванні висікається зовнішній та внутрішній отвір нориці та рубцево змінені тканини та розгалудження нориці в параректальній

клітковині (рис. 2.9, *А, Б, В, Г, Д*). При транссфінктерному розташуванні нориці розсікається внутрішній отвір без пошкоджень волокон сфінктера.



Рис. 2.8 Пацієнт В., 51 рік. Інтраопераційна діагностика параректального норицевого ходу зондом



Рис. 2.9 *А* – етап операції



Рис. 2.9 *Б* – етап операції

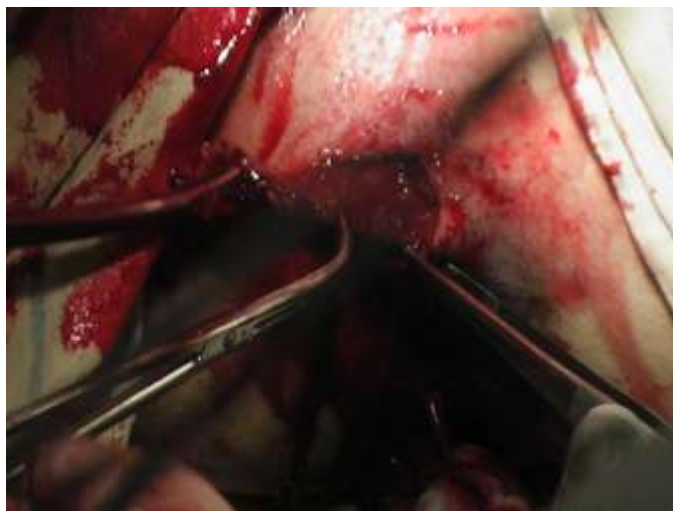


Рис. 2.9 В – етап операції



Рис. 2.9 Г – етап операції



Рис. 2. 9 Д – етап операції

Рис. 2.9 А, Б, В, Г, Д – пацієнт В., 51 рік. Діагноз. Хронічний парапроктит, екстрасфінктерне розташування нориці

Висічення зовнішнього та внутрішнього отвору нориці та рубцево змінених тканин, розгалуджень нориці в параректальній клітковині.

На ділянку висіченого та розсіченого внутрішнього отвору нориці (рис. 2.10) накладали ліофілізований колагеновий імплантат розміром 2,0×1,5 см (рис. 2.11, 2.12), та фіксували його ниткою Vicril 2,0 по периметру (рис. 2.13).

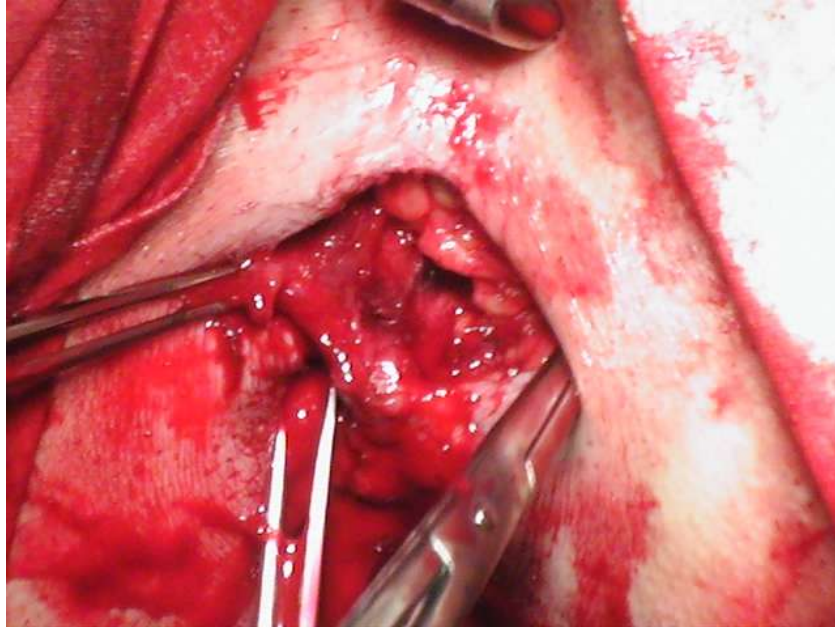


Рис. 2.10 Пацієнт В., 51 рік

Діагноз. Хронічний парапроктит, екстрасфінктерне розташування нориці.

Етап операції. Висічений та розсічений внутрішній отвір нориці



Рис. 2.11 Зовнішній вигляд ліофілізованого колагенового імплантату
(стерильне пакування)



Рис. 2.12 Етап операції.

Накладання ліофілізованого колагенового імплантату



Рис. 2.13 Етап операції.

Фіксація колагенового імплантату по периметру

Операцію завершували дрениванням рани поліхлорвініловою трубкою, накладанням швів на шкірну рану, обробкою рани розчином антисептика і накладанням стерильної пов'язки.

Алогенний ліофілізований колагеновий імплантат являє собою плівку, волокна якої представлені поперечно зв'язаним колагеном і еластином, позбавленим клітинних структур та жирової тканини.

Завдяки хімічному спаюванню волокна імплантату слугують каркасом для проростання власної сполучної тканини. Поперечне їх зв'язування забезпечує

стійкість до тканинних і бактеріальних ферментів, не припускає деформації і відторгнення в умовах персистуючої інфекції.

У пацієнтів групи порівняння (II) застосовували класичні методики операцій. Так, операції Гіппократа було проведено у 47 хворих, операцію Рижих - у 39 хворих, операцію Джада-Робле – у 12 хворих.

Незалежно від вибору методики хірургічного лікування в післяопераційному періоді антибактеріальну терапію призначали відповідно до результатів аналізу мікрофлори на чутливість до антибактеріальних препаратів.

Разом з цим післяопераційне лікування посилювали протизапальною терапією. Стандартною маніпуляцією було перев'язки 2 рази на добу.

Результати оцінювались шляхом вивчення та порівняння безпосередніх та відділених результатів хірургічного лікування хворих I та II груп на хронічний парапроктит. Безпосередні результати включали оцінку ускладнень з боку післяопераційної рани.

Віддалені результати проведеного хірургічного лікування оцінювали в строки від 1-го до 12-ми місяців, шляхом оглядів та анкетування пацієнтів.

Критеріями оцінки якості проведених оперативних втручань у пацієнтів обох груп були наявність рецидиву захворювання, виникнення анальної інконтиненції, тривалість лікування до повного відновлення працездатності, якість життя пацієнтів.

2.6. Методи статистичної обробки отриманих результатів

Достовірність результатів та висновків дисертаційного дослідження базувалась на результатах проведених експериментально-морфологічних досліджень, результатах лабораторних і інструментальних досліджень, клінічних спостереженнях, результатах хірургічного лікування 196 пацієнтів, хворих на хронічний парапроктит.

Отримані показники спеціальних і клінічних методів досліджень були оброблені методом варіаційної статистики з використанням стандартних програм «Microsoft Excel 2010» та «Statistika 6,0». Аналіз проводили з використанням

ліцензійного пакету статистичних програм Stata 12 на кафедрі медичної статистики НМАПО імені П. Л. Шупика. Достовірність отриманих результатів (p) визначали по t -критерію Стюдента. Всі статистичні методи аналізу та розраховані показники було оцінено і порівнено при заданому граничному рівні похибки першого роду (α) не вище 5 % – $p < 0,05$ (статистична значимість не нижче 95 %).

Резюме

В практиці клінічної хірургії у пацієнтів, хворих на хронічний парапроктит методи діагностики займають провідне місце в контексті постановки діагнозу і вибору тактики оперативного лікування. Складність досліджуваної патології, частота негативних наслідків оперативних втручань, післяоперативних ускладнень, рецидиву нориці потребує чіткого визначення локалізації внутрішнього і зовнішнього отворів нориці, її розгалужень в параректальній клітковині. Тому пропонуємо в теперішньому дослідженні клінічні і апаратні методи діагностики є, на нашу думку, сучасними, інформативними, а їх кількість достатня та дозволяє ретельно і в повному обсязі обстежити пацієнтів із хронічним парапроктитом, що призводить до чіткої постановки діагнозу і як кінцевий результат – визначити раціональний об'єм оперативних втручань, спрогнозувати післяопераційний перебіг захворювання і попередити розвиток, нажаль, відомих ускладнень як безпосередньо після хірургічного втручання, так і у віддалені строки спостереження.

Дискутабельними можуть залишатись питання рецидивування нориць після застосування запропонованої методики хірургічного лікування пацієнтів із хронічним парапроктитом. Але отримані результати нашого дослідження, які будуть представлені у відповідних розділах вирішують деякі з них.

Виконання теперішнього наукового дослідження потребує чіткої його моделі, виконання етапів якої має забезпечувати досягнення кінцевого результату, а саме реалізації мети дисертаційної роботи підвищення ефективності лікування хворих на хронічний парапроктит шляхом удосконалення діагностики, обґрунтування, розробки та впровадження способу комплексного хірургічного лікування з використанням ліофілізованого колагенового імплантату. Наведений у розділі дизайн дослідження, постановка і виконання завдань його етапів дозволить чітко опрацювати значну кількість експериментального і клінічного матеріалу,

представити результати дослідження і дійти кінцевого результату наукової роботи із пропонуванням певних методик для практичної хірургії і проктології.

Вибрані нами експериментально-лабораторні методи дослідження можуть бути дискутабельними питаннями, але в контексті доказової медицини ми вважали за необхідне проведення і включення в дисертаційну роботу таких лабораторних методик, які дозволили в подальшому встановити властивості ліофілізованого колагенового імплантату, доцільність і можливість його використання, пропонувати спосіб хірургічного втручання.

Список публікацій по Розділу 2

1. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, винахідники; Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України, патентовласник. Спосіб комплексного хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням колагенової плівки. Патент України № 201605389. 2016 Серп 10.

2. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Сміщук ВВ. Комбінована методика ультразвукової діагностики при хронічному парапроктиті та обґрунтування обсягу хірургічного втручання. Здоров'я суспільства. 2017 Вер 6;3–4:113–7.

3. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Дядик ОО, Григоровська АВ, Козлова КС. Експериментальне обґрунтування використання колагенового імплантату при хірургічному лікуванні параректальних нориць. Вісник проблем біології і медицини. 2018 Бер 1;2:316–9.

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ І МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЛІОФІЛІЗОВАНОГО КОЛЛАГЕНОВОГО ІМПЛАНТАТУ У СТАТЕВОЗРІЛИХ САМЦІВ ЩУРІВ ЗА УМОВ МОДЕЛЮВАННЯ ДЕФЕКТУ КИШКОВОЇ СТІНКИ

Отримані в ході виконання експериментального етапу дисертаційних досліджень (див. розділ 2, підрозділ 2.2) результати надали змогу об'єктивної оцінки і порівняльного аналізу ефективності застосування запропонованої хірургічної методики із використанням ліофілізованого колагенового імплантату і операцією ушивання дефекту кишкової стінки вузловими швами.

Із 80-ти експериментальних самиць щурів на початку експерименту результати оцінено у 39 тварин основної гупи і 35 тварини групи порівняння. Така невідповідність від загальної кількості тварин на початку експерименту обумовлена падіжем тварин в ранньому післяопераційному періоді внаслідок ускладнень оперативного втручання. Загалом падіж тварин складав серед тварин 1-ї групи – 2,5 %, а серед тварин 2-ї групи 12,5 %.

При аналізі загальних результатів експериментального дослідження щодо оцінки ефективності закриття ліофілізованим колагеновим імплантатом дефекту стінки прямої кишки серед тварин I групи ($n = 40$) на 4 добу після операції одна тварина загинула. При макроскопічній ревізії черевної порожнини виявлено неспроможність ділянки кишки укріпленої колагеновим імплантатом, перитоніт. Причиною неспроможності була часткова міграція колагенового імплантату за рахунок нед остатньої фіксації. У решти 39 тварин неспроможності прямої кишки не спостерігалось.

У тварин II групи ($n = 40$) при макроскопічній ревізії черевної порожнини на 6, 14, 21 добу встановлено, що у 5 тварин на 6 добу після операції виявлено неспроможність ділянки кишки укріпленої вузловими швами, перитоніт, тварина загинула. Причиною неспроможності була виражена запальна реакція на шовний матеріал. У решти 35 тварин неспроможності закриття дефекту прямої кишки вузловими швами не спостерігалось, відмічена наявність грубих спайок між всією

поверхнею стінки оперованої кишки та внутрішніми органами, візуалізувались міжпетельні абсцеси.

Детальна оцінка результатів експериментальних досліджень показала, що при макроскопічній ревізії черевної порожнини на 1–10, 14, 21 добу у 90,1 % ($p<0,05$) тварин в I групі відсутні ознаки спайкового процесу між краями імплантату в місці контакту з кишечником та внутрішніми органами. В 6,6 % ($p<0,05$) відмічено інфікування післяопераційної рани, абсцеси в черевній стінці, що підтверджено результатами гістологічних досліджень (рис. 3. 1).

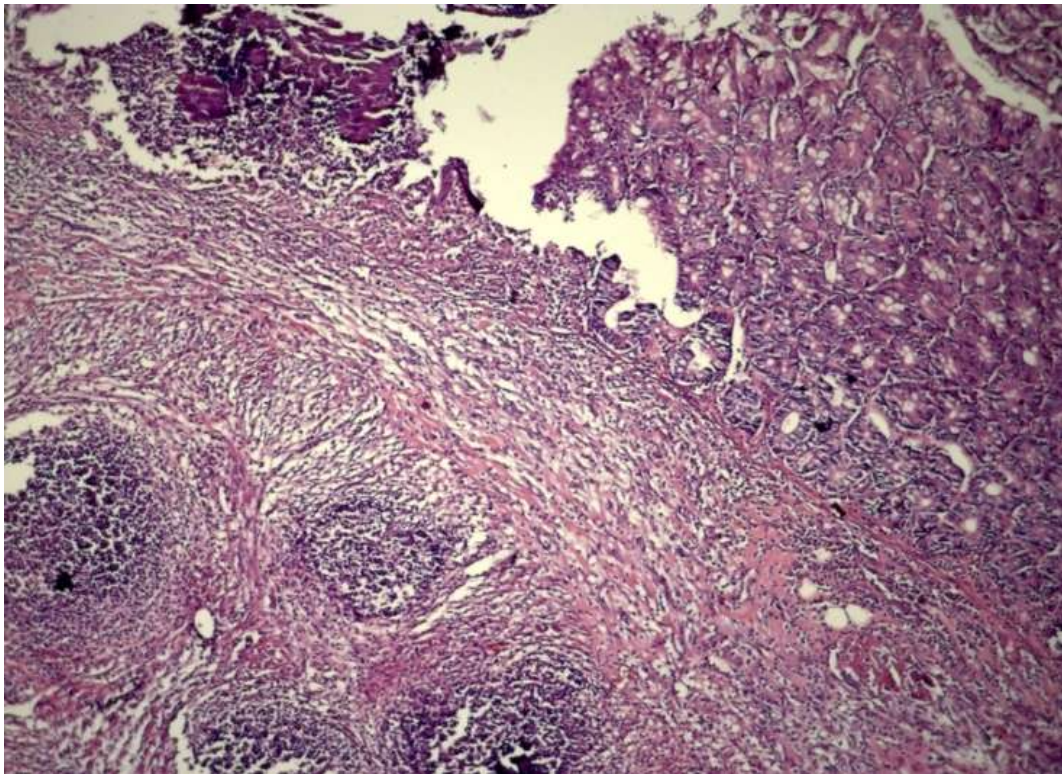


Рис. 3. 1 Фрагмент стінки оперованої кишки у тварин I групи. Забарвлення гематоксилін-еозин. Збільшення $\times 50$

При цьому на 10-у добу у фрагментах кишки поблизу ділянки дефекту візуалізується деструкція слизового шару, присутні ознаки гнійного запалення з формуванням лімфоїдних фолікулів в підслизовому шарі (див. рис. 3.1).

Рецидив захворювання після використання для закриття дефекту ліофілізованим колагеновим імплантатом виник у тварин в I-ї групи в 3,3 % випадків ($p<0,05$).

На відміну від змін в зразках тканин у тварин I групи, в зразках оперованої кишки у тварин в II групі відмічена наявність грубих спайок між всією поверхнею

стілки оперованої кишки та внутрішніми органами, візуалізувались міжпетельні абсцеси.

Тут гістологічні дослідження стінки кишки поблизу ділянки дефекту на 10-у добу показали зміни в слизовій оболонці з ділянкою деструкції, порушенням архітекτονіки крипт, мікрополіпозом, фіброзом слизового шару, інтраепітеліальною та вогнищевою запальною інфільтрацією (рис. 3. 2).

При чому, рецидив захворювання виник у 16,6 % випадків, що перевищував в 5 разів ($p < 0,05$) аналогічний показник у тварин в I групі.

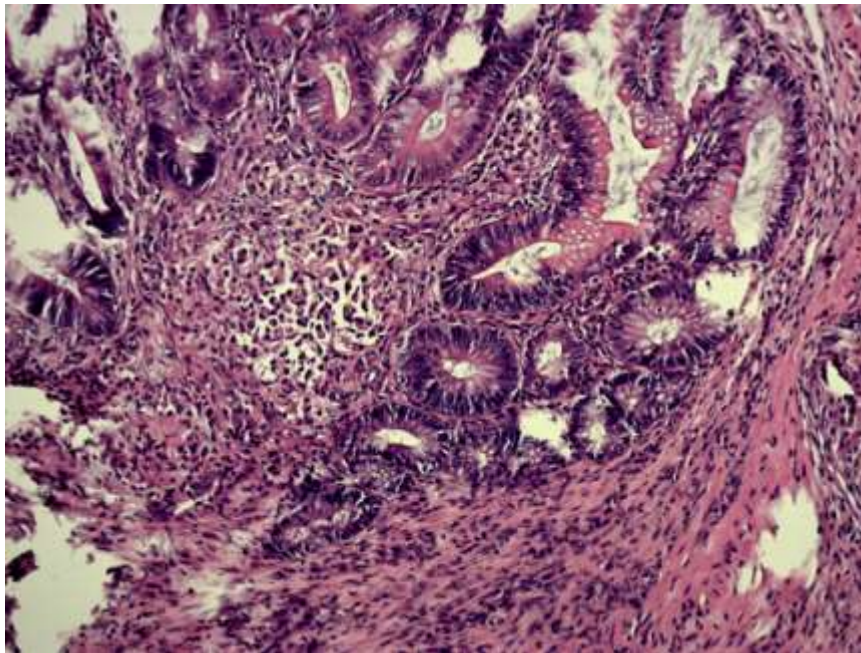
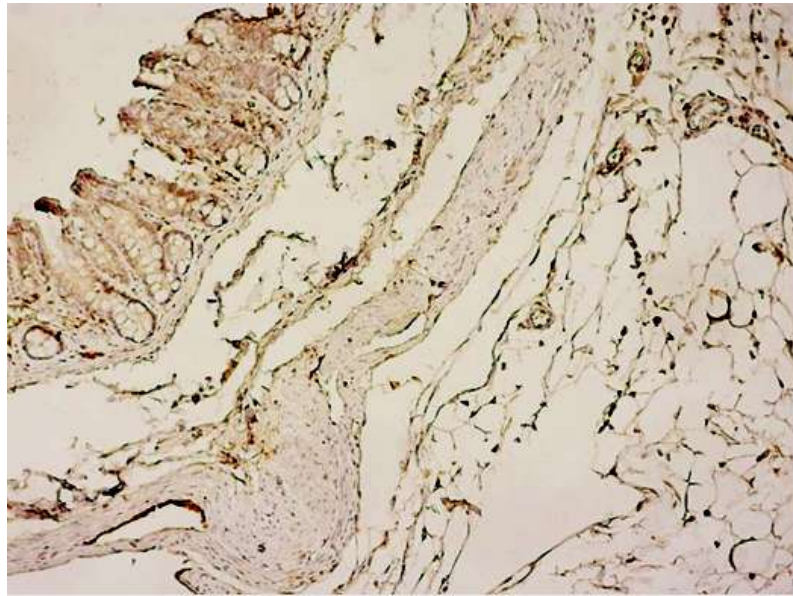


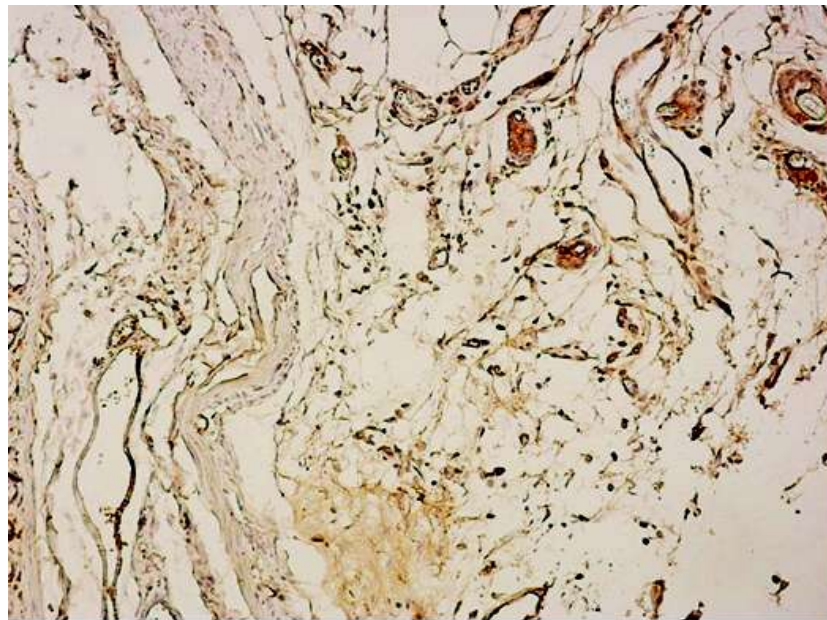
Рис. 3.2. Фрагмент стінки оперованої кишки у тварин II групи.
Забарвлення гематоксилін-еозин. Збільшення $\times 100$

Результати імуногістохімічних досліджень тканин оперованої кишки із ліофілізованим колагеновим імплантатом у тварин I групи на 14-у добу показали фрагменти стінки кишки з різко зміненою структурою, значними ділянками несвіжої геморагічної інфільтрації і осередками фібриноїдного некрозу. Інфільтрат під фібриноїдним некрозом за складом об'єктивно не відрізняється від такого в решті слизової оболонки (плазматичні клітини, лімфоцити, поодинокі макрофаги), з невеликою кількістю поліморфно-ядерних лейкоцитів [211].

В інтактній частині кишки розвивається ряд компенсаторних змін, які включають потовщення слизової оболонки, подовження ворсинок та поглиблення крипт, а також прискорення міграції клітин (Рис. 3.3 А, Б).



A



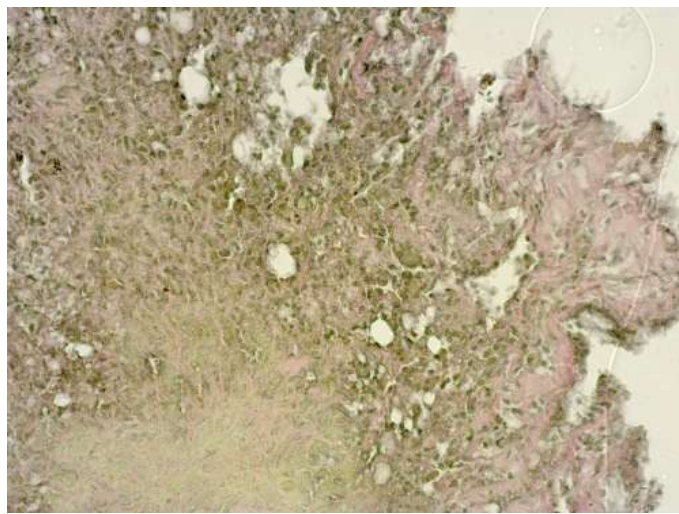
B

Рис. 3.3 *A, Б*. Фрагмент стінки оперованої кишки у тварин I групи. Імуногістохімічне дослідження з CD 68, Clone PGM1. Збільшення $\times 100$

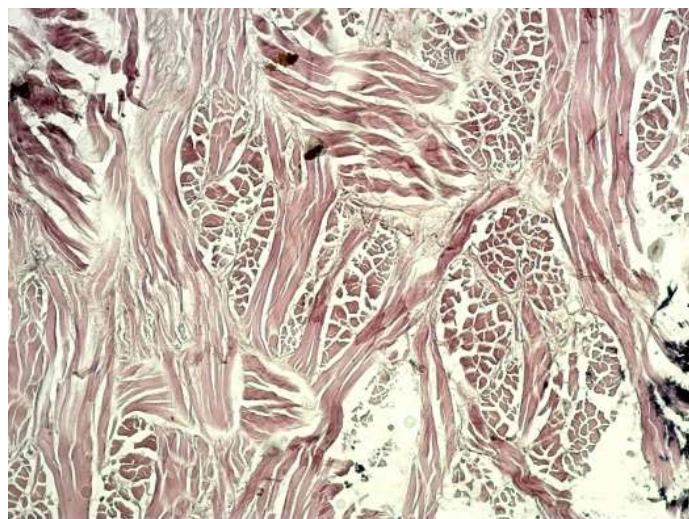
При цьому у гістологічних препаратах (див. рис. 3.3 *A, Б*). візуалізуються поодинокі макрофаги в епітелії та серозній оболонці кишки, ознаки вираженої неоваскуляризації серозної оболонки. Незріла сполучна (грануляційна) тканина активно проліферує як по краю дефекта, так і навколо нього, та має рихлий вигляд за рахунок опосередкованої деградації пошкоджених структур, викликаній активністю макрофітів, та заміщенням останніх численними новоутвореними волокнами колагену.

Очевидно, що такий процес можна розглядати як пристосувально - захисну реакцію, направлену на зменшення виразкового дефекту.

Імуногістохімічне дослідження у тварин в І групі на 21-у добу показало значне зменшення кількості фібробластів: в клітинному складі переважали фіброцити, які стиснені паралельно розташованими волокнами позаклітинного матриксу, збільшилась кількість колагенових волокон, які продукують колаген в ділянках дефекту (Рис. 3.4 *А, Б*). Останні виглядали більш щільними, порівняно з 14-м днем з моменту оперативного втручання (див. рис. 3.4, *Б*). В полі зору траплялись мононуклеарні запальні інфільтрати. Тут спостерігали наявність ознак процесу початкової епітелізації при відсутності ознак активного запалення.



А



Б

Рис. 3.4 *А, Б*. Фрагмент стінки оперованої кишки у тварин І групи. Ознаки активного запалення не виявляються. Забарвлення за Ван-Гізоном.

Збільшення $\times 200$

У досліджуваних фрагментах товстої кишки у тварин І групи при фарбуванні пікрофуксинином за Ван-Гізеном показало, що волокнисті структури (колагенові, еластичні та м'язові волокна) знаходяться приблизно в рівному співвідношенні. Також візуалізували проростання імплантата волокнистими структурами (колагенові, еластичні волокна) (рис. 3. 5).

Об'єктивно встановлена повна регенерація в ділянці імплантата із наявністю гладких м'язевих клітин у великій кількості.

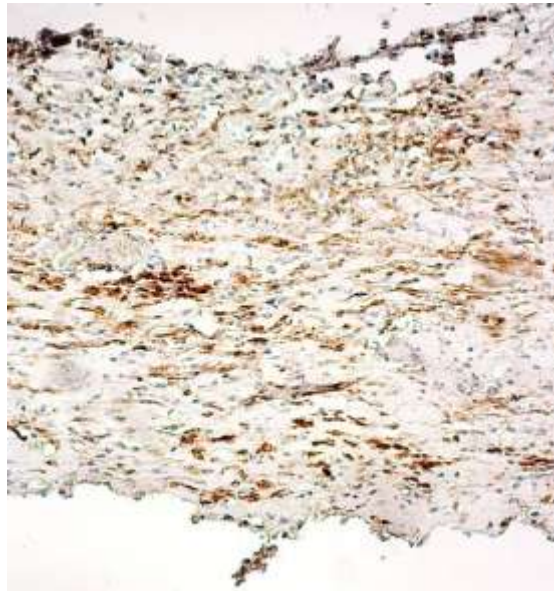
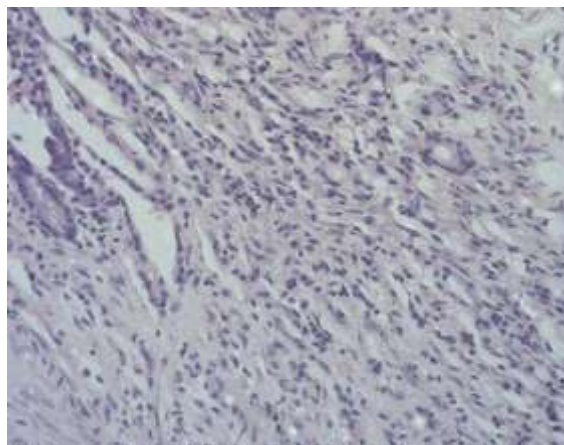
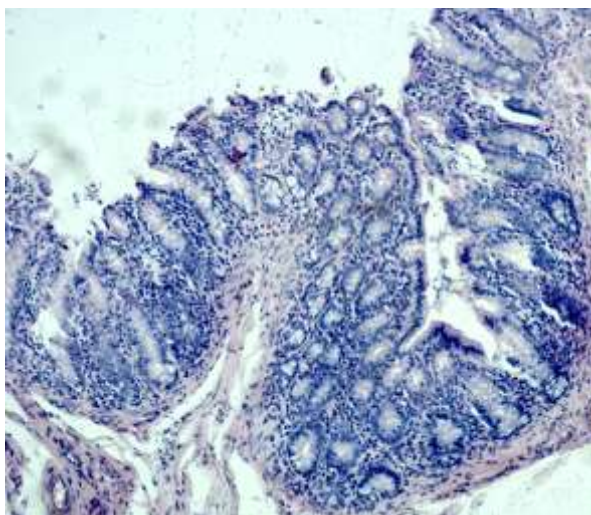


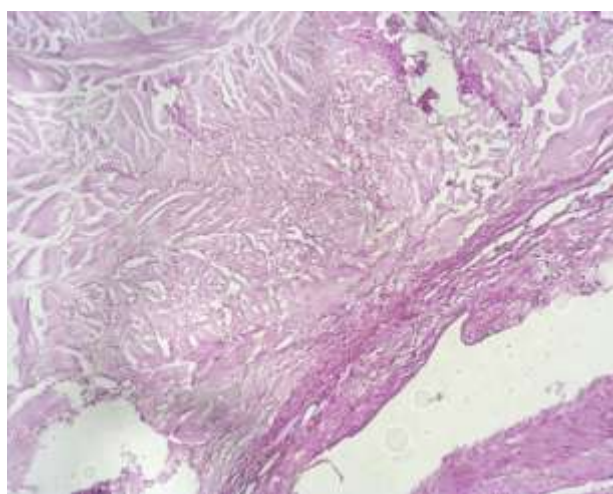
Рис. 3.5 Фрагмент стінки оперованої кишки у тварин І групи. Імуногістохімічне дослідження з Alpha-sma, Clone 1A4. Збільшення $\times 200$

На 28-у добув біоптаті оперованої ділянки стінки кишки визначається завершене формування зрілої сполучної тканини: дефект слизового шару цілком епітелізований з незначною контракцією; грануляційна тканина заміщена організованою фіброзною з регресом більшості капілярів та мікросудин (Рис. 3.6 А, Б, В, Г).

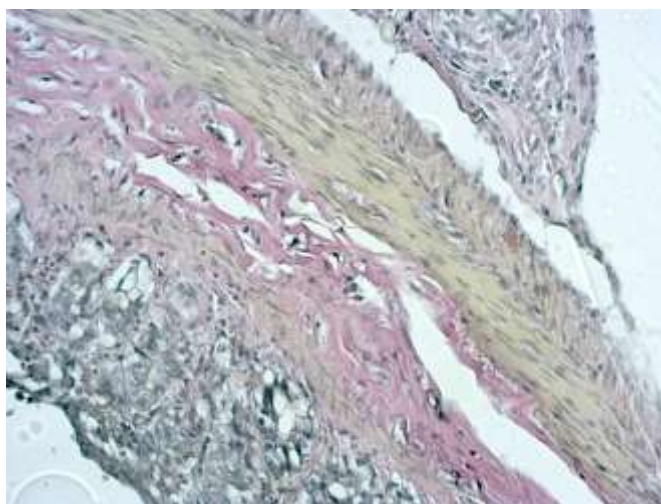




Б



В

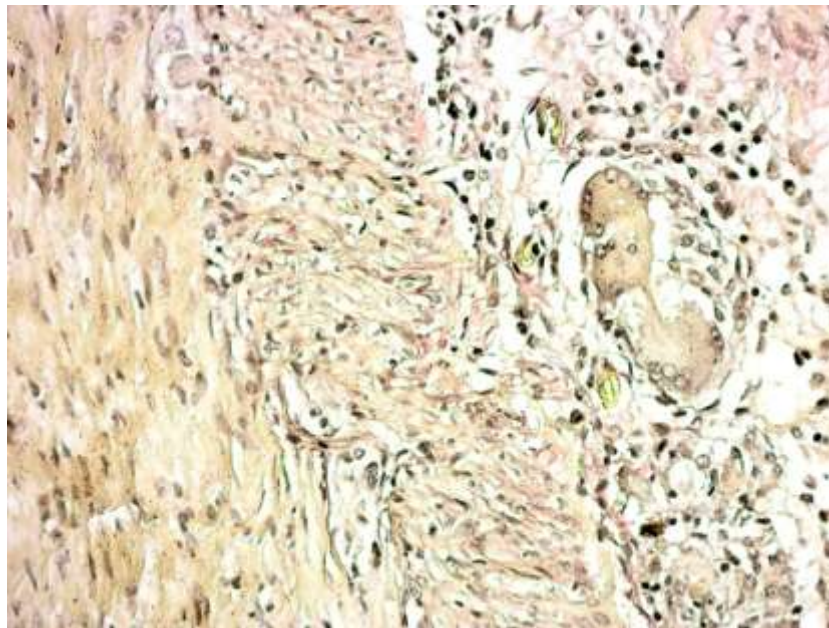


Г

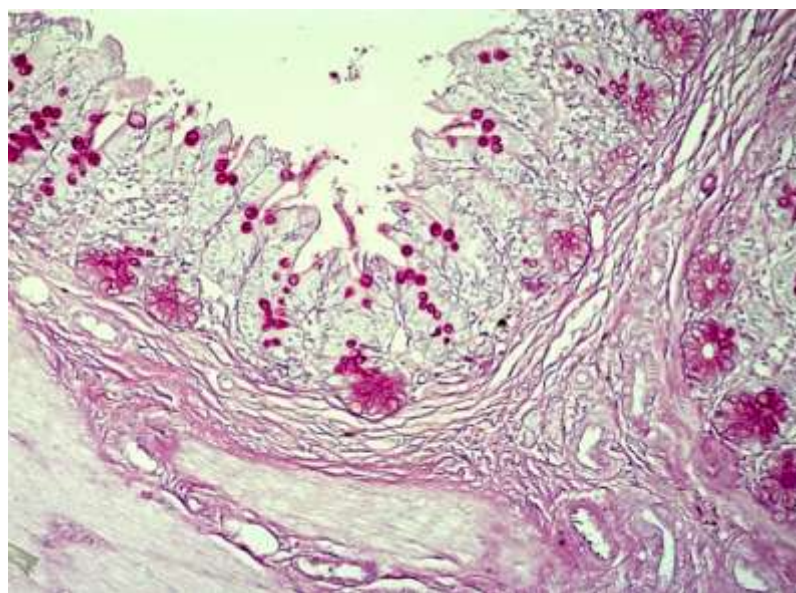
Рис. 3.6 Фрагмент стінки оперованої кишки у тварин І групи. *А, Б* – забарвлення гематоксилін-еозином. Збільшення $\times 200$; *В* – PAS-реакція. Збільшення $\times 200$; *Г* – забарвлення по Ван-Гізону. Збільшення $\times 200$

Об'єктивна оцінка імуногістохімічного аналізу в препаратах оперованої кишки у тварин II-ї групи в аналогічні терміни показала наявність дефекту м'язового шару із фрагментами гранульоми, сформованої навколо шовного матеріалу.

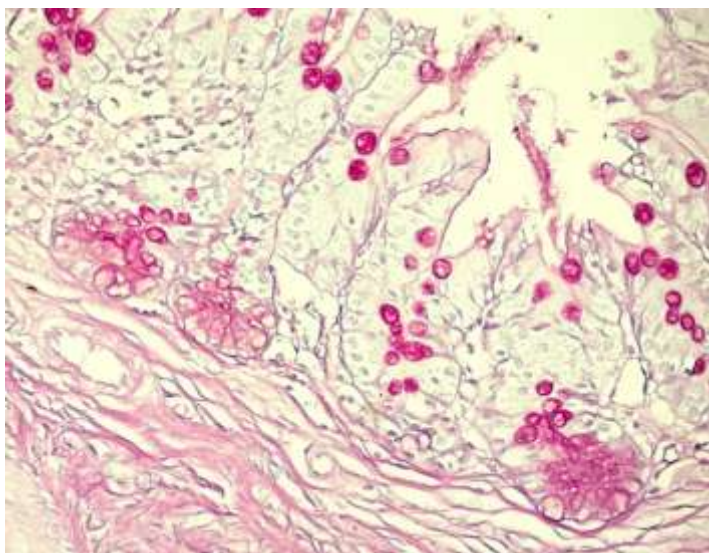
В препаратах візуалізувались нитки, багатоядерні гігантські клітини стороннього тіла, епітеліоїдні клітки, зріла щільна сполучна тканина, грубі колагенові волокна. Також в препаратах кишки поблизу ділянки дефекту видна відсутність повного відновлення слизопродукуючої функції залозистого епітелію на межі з ділянкою ушкодження, про що свідчило нерівномірне фарбування вакуолей з муцином, зменшення їх кількості (рис. 3.7, А, Б, В, Г).



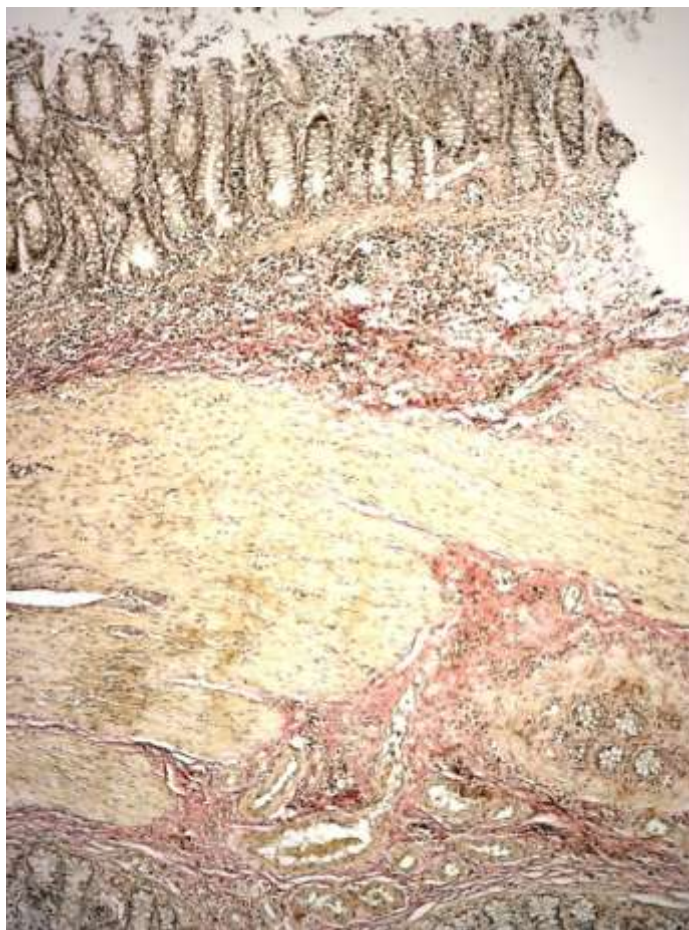
А



Б



B



G

Рис. 3.7 *A, B, B, G* Кишка поблизу ділянки дефекту, м'язовий шар: Фрагмент гранульоми, що сформована навколо шовного матеріалу: нитки, багатоядерні гігантські клітини стороннього тіла, епітеліюідні клітки, зріла щільна сполучна тканина, грубі колагенові волокна. Ван-Гізон. Збільшення $\times 200$

Кишка поблизу ділянки дефекту: відсутність повного відновлення слиз-продукуючої функції залозистого епітелію на межі з ділянкою ушкодження. Нерівномірне фарбування вакуолей з муцином, зменшення їх кількості. А – PAS-реакція. Збільшення $\times 200$. Б – Ван Гізон. Збільшення $\times 50$.

Отримані в ході експериментального дослідження дані дозволили засвідчити про перевагу процесів проліферативного запалення з утворенням сформованих гранульом іноридних тіл навколо хірургічного шовного матеріалу.

Разом з цим мав місце спайковий процес між петлями товстої кишки з організацією спайок та стенозом просвіту кишки. Морфологічні ознаки були характерними для хронічного рецидивуючого перебігу запального процесу в стінці кишки, який додатково провокувався і підтримувався шовним матеріалом.

Загалом, за об'єктивними даними, отриманими по результатах морфологічного, імуногістологічного досліджень в експерименті, можна стверджувати що використання ліофілізованого колагенового імплантату для закриття дефекту кишкової стінки доцільне і ґрунтується на доведеному процесі рівномірного проростання імплантату сполучною тканиною з поодинокими вогнищами хронічного запалення [211].

Як було встановлено, на відміну від цього застосування методики вузлового ушивання дефекту кишкової стінки призвело в експерименті до нерівномірного проростання сполучної тканини навколо шовного матеріалу з вогнищами вираженого продуктивного запалення.

Вагомим в експериментальному дослідженні стало те, що отримані результати імуногістохімічного дослідження довели, що використаний імплантант сприяє відсутності запальної реакції в стінці кишки, володіє здатністю прискорювати процеси регенерації та сприяти відновленню анатомічної цілісності всіх шарів в зоні дефекту.

Такий результат було досягнуто дякуючи встановленим властивостям використаного імплантату а саме – його волокна являють собою поперечно зв'язаний колаген і еластин позбавлений клітинних структур та жирової тканини за рахунок зміни часового терміну фіброплазії з максимальною активністю не раніше 5-ї доби яка виникає внаслідок присутності в рані колагенових волокон імплантату [211].

Це значно зменшує потребу синтезу власного колагена на відміну від його деградації в ділянці дефекту тканин. Процес відбувається шляхом дії на колагенові волокна тканевих колагеназ, дозволяючи тим самим збільшити швидкість руйнування вже наявних колагенових волокон та зміни їх на більш нові (власні), які щільніше переплітаються і забезпечують високу міцність формуючого сполучно тканинного рубця.

Колагенові волокна є каркасом для васкуляризації та проростанням власною сполучною тканиною, еластин скріплюючи свої волокна, підвищує пружність тканин. За рахунок процесу поперечного хімічного зв'язування (спаювання) досягається стійкість до атак макрофагів, тканинних та бактеріальних колагеназ, що дає змогу не розсмоктуватись, не деформуватись у тканинах та не потребує видалення при персистуючій інфекції.

Дані властивості надають змогу забезпечити постійне закріплення м'яких тканин ділянки оперативного втручання в присутності бактеріальної інфекції, що експериментально доведено в контексті механічної стабільності та ліквідації підґрунтя для виникнення рецидиву (відповідно в 3,3 % проти 16,6 % спостережень, $p < 0,05$).

Узагальнюючи отримані дані експериментального характеру на першому етапі наукового дослідження можна стверджувати, що найбільш показові і вагомі результати отримано у оперованих тварин І-ї групи із закриттям дефекту кишкової стінки ліюфілізованим аллогенним колагеновим імплантатом порівняно із оперованими тваринами ІІ групи із ушиванням дефекту кишкової стінки вузловими швами.

Так у досліджуваних фрагментах товстої кишки у тварин І групи, за даними морфологічного і імуногістохімічного аналізу зразків волокнисті структури (колагенові, еластичні та м'язові волокна) знаходились приблизно в рівному співвідношенні із візуалізацією проростання імплантата волокнистими структурами (колагенові, еластичні волокна). Прикінцевим результатом була об'єктивно встановлена повна регенерація в ділянці імплантата із наявністю гладких м'язевих клітин у великій кількості.

На відміну від зазначеного у тварин ІІ групи спостерігали морфологічні і імуногістохімічні ознаки переваги процесів проліферативного запалення з утворенням сформованих гранульом інорідних тіл навколо хірургічного шовного

матеріалу, ознаки спайкового процесу між петлями товстої кишки з організацією спайок та стенозом просвіту кишки. Такі ознаки були характерними для хронічного рецидивуючого перебігу запального процесу в стінці кишки, який додатково провокувався і підтримувався шовним матеріалом.

Загалом, за об'єктивними даними, отриманими по результатах морфологічного, імуногістологічного досліджень в експерименті, можна стверджувати що використання ліофілізованого колагенового імплантату для закриття дефекту кишкової стінки доцільне і ґрунтується на доведеному процесі рівномірного проростання імплантату сполучною тканиною з поодинокими вогнищами хронічного запалення [211].

Логічним завершенням етапу експериментальних досліджень було, на підставі аналізу результатів проведених лабораторних досліджень, встановлення властивостей ліофілізованого аллогенного колагенового імплантату, основними з яких є стійкість колагенових волокон імплантату до атак макрофагів, тканинних та бактеріальних колагеназ, що дає змогу їм не розсмоктуватись, не деформуватись у біологічних тканинах.

Рецидив захворювання після використання для закриття дефекту ліофілізованого колагенового імплантату виник у тварин в I-ї групи в 3,3 % випадків ($p < 0,05$), а у тварин II-ї групи в 16,6 % випадків, що перевищував в 5 разів ($p < 0,05$) аналогічний показник у тварин в I групі.

Дані властивості надають змогу забезпечити постійне закріплення м'яких тканин ділянки оперативного втручання в присутності бактеріальної інфекції.

Завершеність експериментального етапу досліджень за рядом позитивно оцінених морфологічних, гістологічних, імуногістохімічних і мікроскопічних показників, встановлення властивостей досліджуваного ліофілізованого колагенового імплантату логічно слугуватиме перспективою в контексті доказової медицини стосовно пропонування застосування в клінічній практиці і подальшого удосконалення новітніх методик хірургічних втручань у пацієнтів, хворих на хронічний парапроктит.

Резюме

Узагальнюючи отримані в ході експериментального дослідження результати щодо властивостей, можливості застосування при оперативних втручаннях для закриття дефекту кишкової стінки ліофілізованого колагенового імплантату

можна стверджувати що його використання виявилося доцільним і ґрунтується на доведеному процесі рівномірного проростання імплантату сполучною тканиною з поодинокими вогнищами хронічного запалення, що вирішує одне із дискусійних в сучасній хірургічній практиці питань можливості застосування імплантів для хірургічного лікування нориць прямої кишки при хронічному рецидивному парапроктиті.

Треба зазначити що, на нашу думку, складне питання підвищення ефективності хірургічного лікування пацієнтів із хронічним парапроктитом на сучасному рівні можливе за умов випробовування дослідних матеріалів і нових методик хірургічних втручань в експериментальних умовах, хоча проведення експерименту на тваринах іноді представляється складним, потребує певних спеціальних і технічних навиків з боку дослідника. Не дивлячись на такі складності достатньо значна кількість наукових робіт представляє саме експериментально-клінічні дослідження, чим відповідає основним принципам доказової медицини. До такої роботи відноситься і наше наукове дослідження.

В теперішній дисертаційній роботі наочно представлено вирішення одного із маловивчених і дискусійних питань щодо властивостей імплантів, яке стало можливим за рахунок імуногістохімічного дослідження, результати якого об'єктивно засвідчили переваги використання колагенового імплантату порівняно із ушиванням дефекту кишкової стінки вузловими швами і дозволили встановити, що використаний імплантат мінімізує запальну реакцію в стінці кишки, прискорює процеси регенерації та сприяє відновленню анатомічної цілісності всіх шарів в зоні дефекту. Завдяки встановленим властивостям запропонованого матеріалу стало можливим запропонувати його використання у клінічній практиці.

Список публікацій по Розділу 3

1. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Дядик ОО, Григоровська АВ, Козлова КС. Експериментальне обґрунтування використання колагенового імплантату при хірургічному лікуванні параректальних нориць. Вісник проблем біології і медицини. 2018 Бер 1;2:316–9.

РОЗДІЛ 4

РЕЗУЛЬТАТИ ДІАГНОСТИКИ ТА КОМПЛЕКСНОГО ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНИМ ПАРАПРОКТИТОМ

4.1 Результати аналізу основних причин рецидиву нориць у пацієнтів з хронічним парапроктитом

В результаті проведеного клінічного і інструментального обстеження всіх пацієнтів, хворих на хронічний парапроктит (196 осіб) та відповідно до класифікації Дульцева і Саламова (1981) було встановлено, що в І групі (основній) у 46-ти пацієнтів були діагностовані первинні трансфінктерні параректальні нориці, у 12-ти – рецидивні трансфінктерні нориці, у 29-ти – первинні екстрасфінктерні параректальні нориці та у 11-ти пацієнтів клініко-інструментальне обстеження дозволило виявити ознаки рецидивних екстрасфінктерних нориць.

У пацієнтів II групи (порівняння) первинні трансфінктерні нориці діагностували у 46-ти хворих, у 12-ти пацієнтів клінічна картина відповідала наявності рецидивним трансфінктерним норицям прямої кишки, а у 28-ми пацієнтів – первинним екстрасфінктерним параректальними норицям. У 12 пацієнтів клініко-інструментальна діагностика дозволила виявити наявність ознак рецидиву екстрасфінктерних нориць.

При цьому нами за об'єктивними даними, відмічено що клінічні ознаки рецидивного хронічного парапроктиту виявились у 47 хворих II групи, що за абсолютним показником складало 23,9 %.

Опитування і ретроспективний аналіз історій хвороб таких пацієнтів засвідчив, що відносно високий відсоток рецидиву захворювання був пов'язаний із обраною методикою оперативного втручання у них на попередньому етапі. Такі пацієнти в різні періоди були прооперовані із використанням класичних методик. Нами означено, що у 24-х хворих було виконано висічення нориці в просвіт кишки, у 20-ти хворих використана лігатурна методика, у 3-х – методика Джад-Робле.

Отримані нами дані збігаються з відомими із проаналізованих літературних джерел і дозволяють засвідчити, що при застосуванні класичних методик оперативного втручання у пацієнтів з хронічним парапроктитом не завжди досягається позитивний результат і вони не запобігають можливості повторного рецидивування захворювання в основному за рахунок неліквідованого внутрішнього отвору нориці за умови недостатньої діагностики його розташування, або розгалужень нориці, які не завжди можна достовірно виявити при застосуванні лише традиційних клінічних і інструментальних методів діагностики.

Проведене зондове дослідження ходу нориці дозволило надати характеристику ходу нориці у обстежених пацієнтів (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

**Характеристика ходу нориці при проведенні зондового дослідженні
у пацієнтів з хронічним парапроктитом ($n = 196$)**

Характеристика ходу нориці	1 група ($n = 98$)		2 група ($n = 98$)	
	Абс.	%	Абс.	%
Розгалужений	72	73,4 %	63	64,3 %
Прямий	26	26,6 %	35	35,7 %
Всього	98	100 %	98	100 %

Отримані дані інструментального дослідження ходу нориці потребували в подальшому застосування додаткових запропонованих методик УЗД для ретельної об'єктивізації клінічної картини на доопераційному етапі.

Враховуючи зазначене стало в нашому дослідженні доцільним разом із використанням традиційних клініко-інструментальних методів обстеження запропонувати додаткові апаратні методики обстеження пацієнтів з хронічним парапроктитом на передопераційному етапі, які дозволять в подальшому запобігти повторному рецидиву нориць у віддалені терміни.

4.2 Результати застосування удосконаленої комбінованої методики ультразвукового дослідження у пацієнтів із хронічним парапроктитом

Отримані нами в ході виконання дослідження результати використання абдомінальної методики УЗД об'єктивно довели [212], що її застосування на доопераційному етапі у пацієнтів із хронічним парапроктитом дозволяє чітко вимірити розмір ампули прямої кишки, визначити товщину її стінок і візуалізувати внутрішні контури слизової оболонки. Так, наявність запального процесу в досліджуваній ділянці виглядало як фрагментарне ущільнення стінок прямої кишки і характеризувалось ділянкою гіперехогенності із асиметричними і гілчастими малюнком розгалужень [212], (рис. 4.1).

Реєстрація встановлених змін в прямій кишці представлена за циферблатом годинника. Тут доведено, що при хронічних запальних процесах ампули прямої кишки відбувається ущільнення слизової, що характеризується гіперехогенністю структури її стінки.

Паралельно з цим отримані результати трансректального УЗД показали чітке визначення локалізації вогнища запального процесу впродовж нориці, що об'єктивно засвідчено наявністю ділянки гіпоехогенних структур (рис. 4.2).

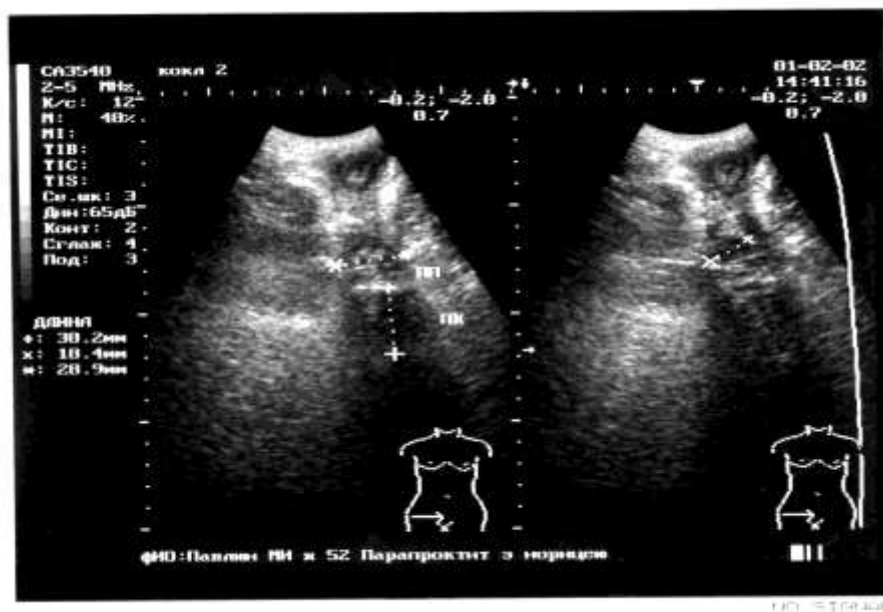


Рис. 4.1 Пацієнтка П., 53 роки. Трансабдоімінальне УЗД прямої кишки



Рис. 4.2 Пацієнтка П., 53 роки. Трансректальне УЗД

При цьому інтенсивність ехогенності структур нориці і порожнин і запальної інфільтрації в навколишньонорицевій параректальній клітковині відрізнялась. Так, відповідно в першому випадку на екрані ультразвукового апарату візуалізували гіперехогенні структури тканин, тоді як у випадку приєднання запальної інфільтрації в параректальній клітковині навколо нориці – структури тканин характеризували як гіпоехогенні. Об'єктивним стало прослідковування ходу нориці відносно зовнішнього та внутрішнього сфінктера прямої кишки, виявлення внутрішнього отвору, який характеризувався дефектом слизової оболонки неправильного контуру і додаткових розгалужень нориці відокремлених адгезивним процесом [212] (див. рис. 4.2).

Також результати проведених досліджень показали, що застосування удосконаленої методики комбінованого УЗД (абдомінального і трансректального УЗД) з використанням контрасної речовини (див. п. 2.4.3) і датчику кругового зображення [212] засвідчили більш чітку можливість диференціації ходу нориці з розгалуженнями та порожнинами від запальних інфільтратів параректальної клітковини (рис. 4.3, 4.4).

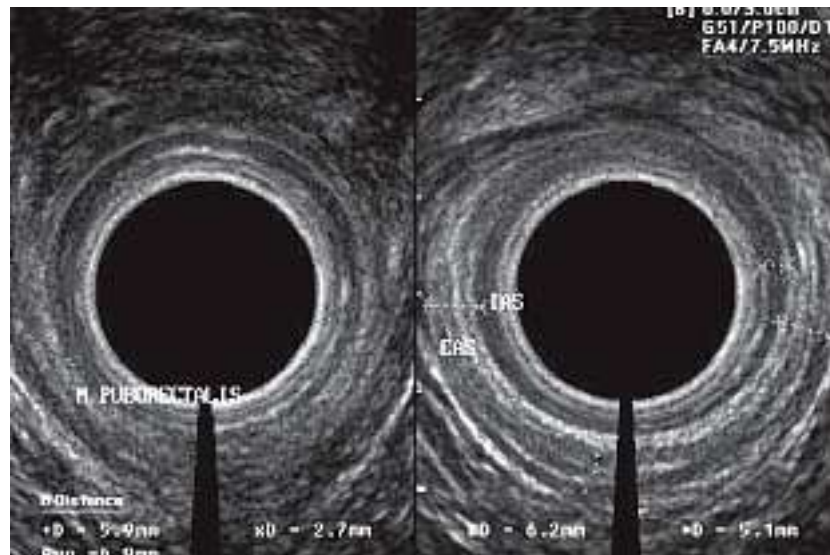


Рис. 4.3 Пацієнтка П., 53 роки. Трансректальне УЗД із застосуванням датчику кругового зображення

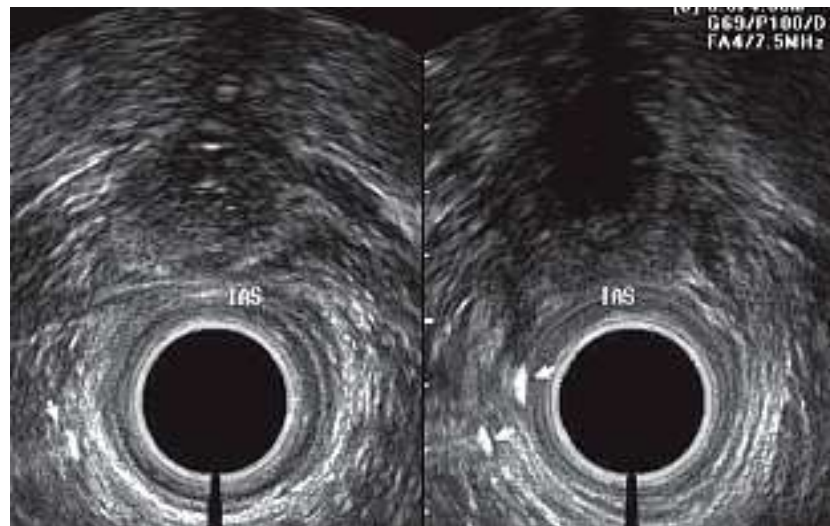


Рис. 4.4 Пацієнтка П., 53 роки. Трансректальне УЗД із застосуванням датчику кругового зображення. Контрастування ходу нориці

В подальшому вибір хірургічної тактики у обстежених пацієнтів з хронічним парапроктитом залежав від складності нориці, її розташуванням відносно сфінктера. Складність нориці була визначена із врахуванням використання клініко-інструментальних і запропонованої комбінованої методики УЗД [212].

При цьому було встановлено, що зовнішній отвір нориці у хворих обох груп найчастіше локалізувався на 5-ти годинах умовного циферблату годинника (табл. 4.2, рис. 4.5).

Таблиця 4.2

**Розташування зовнішнього отвору нориці у обстежених пацієнтів
з хронічним парапроктитом ($n = 196$)**

Розташування нориці (сектор умовного циферблата годинника)	Обстежені пацієнти ($n = 196$)	
	I група – основна ($n = 98$)	II група – порівняння ($n = 98$)
1	3	1
2	9	5
3	6	13
4	5	1
5	25	21
6	3	4
7	6	9
8	10	9
9	7	3
10	9	5
11	3	9
12	8	13
Зовнішній отвір відсутній, без інфільтрату	3	4
Зовнішній отвір відсутній, інфільтрат	1	1

При визначенні відстані зовнішнього отвору нориці відносно анального каналу виявилось, що найчастіше зовнішній отвір нориці діагностувався в середньому на відстані 1–3 см від анального сфінктера. Показник відстані варіював від 0,5 см до 9 см (рис. 4.6).

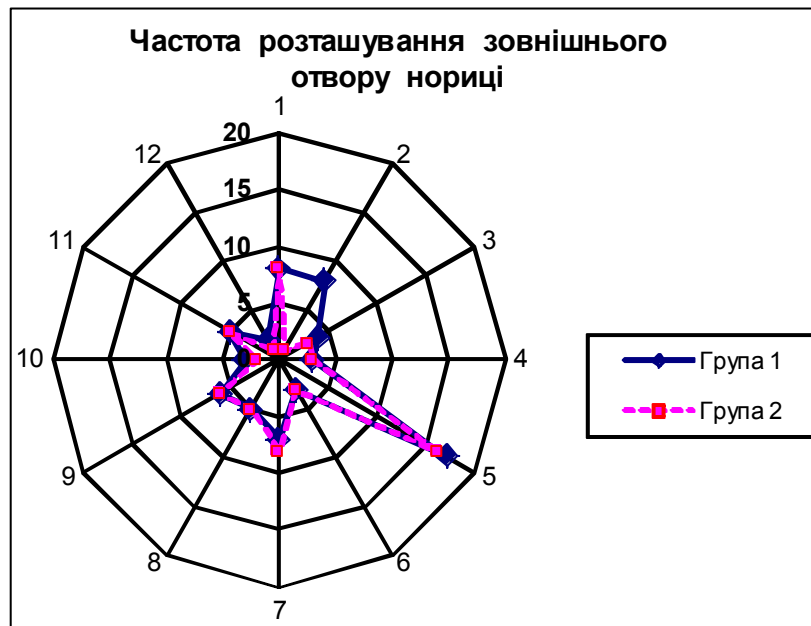


Рис. 4. 5 Локалізація зовнішнього отвору нориці у обстежених пацієнтів основної і групи порівняння

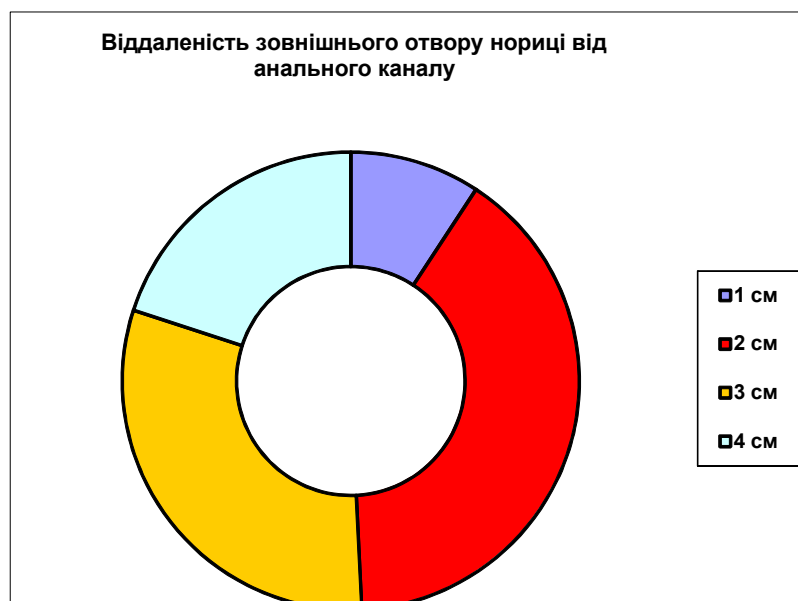


Рис. 4.6 Розподіл показника відстані зовнішнього отвору нориці від анального сфінктера у обстежених пацієнтів основної і групи порівняння

Отримані дані клініко-інструментальних і апаратних методик дослідження анального каналу щодо діагностики внутрішнього отвору нориці в передопераційний період і під час операції показали, що його розташування найчастіше відмічали на 6 годинах умовного циферблату годинника (рис. 4.7).



Рис. 4.7 Локалізація внутрішнього отвору нориці
у обстежених пацієнтів ($n = 196$)

Результати дослідження також засвідчили, що у 96,49 % пацієнтів обох груп внутрішній отвір можливість візуалізації внутрішнього отвору нориці на доопераційному етапі була реалізована шляхом використання методики комбінованого УЗД (трансабдомінального, трансректального), що об'єктивно доводить її високу інформативність і доцільність використання у даного контингенту хворих (табл. 4.3) [212].

Таким чином, виходячи із наведених даних очевидним стає те, що за отриманими результатами комбінованого УЗД у 98,6 % хворих на хронічний рецидивний парапроктит об'єктивно встановлено наявність внутрішнього отвору нориці.

При цьому додаткові розгалуження нориці було визначено у 86,3 % пацієнтів, що характеризувало високу інформативність методики на доопераційному етапі, підтверджену даними інтраопераційної ревізії ходу нориці (див. табл. 4.3).

Таблиця 4.3

**Виявлення внутрішнього отвору нориці та її розгалужень за даними
ультразвукової доопераційної діагностики та інтраопераційної
ревізії ходу нориці у пацієнтів з хронічним парапроктитом (n = 196)**

Оцінюваний показник	Співпадіння результатів доопераційної УЗД із даними інтраопераційної ревізії ходу нориці		Кількість випадків (абс., %)
	Наявність внутрішнього отвору нориці	Наявність додаткових розгалужень нориці	
Комбінована методика УЗД	Результати співпали	Результати співпали	98,6 % 86,3 %
Трансанальне УЗД із застосуванням контрастної речовини	Результати співпали	Результати співпали	96,49 % 83,3 %

Отримані в ході дослідження результати УЗД підтвердили те, що при виконанні попередніх хірургічних втручань внутрішній отвір не був ліквідованих або ліквідований частково, що було основною причиною рецидиву хронічного парапроктиту [212].

В ході проведеного дослідження серед 196 хворих на хронічний парапроктит при комбінованому УЗД у 96,49 % виявлено внутрішній отвір нориці та у 83,3 % розгалуження нориці, що підтверджує доцільність використання трансанального УЗД із застосуванням контрастної речовини. Отримані результати обґрунтували необхідність ліквідації внутрішнього отвору нориці прямої кишки та укріплення її ліофілізованим колагеновим імплантатом.

4.3 Результати хірургічного лікування пацієнтів з хронічним парапроктитом з використанням традиційних методик і розробленого способу

Враховуючи етапи теперішнього наукового дослідження, які представлені в дизайні дослідження (див. розділ 2, підрозділ 2.1, рис. 2.1) основною метою клінічного дослідження стало оцінка результатів та ефективності хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням розробленого способу [213] і порівняння їх з класичними способами (операції Рижих, Джад-Робле, Гіппократа).

Безпосередні і віддалені результати оперативних втручань були оцінені у всіх пацієнтів обох груп (див. розділ 2, пункт 2.4, підпункт 2.4.1).

До безпосередніх клінічних результатів дослідження ми віднесли оцінку ускладнень з боку післяопераційної рани. Віддалені результати дослідження було оцінено від 1-го до 12-ти місяців після проведення оперативних втручань.

Оціночними критеріями в такому разі слугували: наявність рецидиву захворювання; виникнення анальної інконтиненції; тривалість лікування до повного відновлення працездатності; якість життя пацієнтів.

Наведені в підрозділі результати клінічного дослідження надали підставу для розробки практичних рекомендацій і можливості рекомендацій щодо впровадження запропонованого способу хірургічного лікування хронічного парапроктиту в практику охорони здоров'я в контексті надання спеціалізованої і високоспеціалізованої медичної допомоги певному контингенту населення України як досягнення кінцевого результату.

Так, нами встановлено, що безпосередні результати хірургічного лікування хворих I (основної) групи з використанням розробленого способу в ранньому післяопераційному періоді показали, що в 85,7 % випадків ускладнень з боку післяопераційної рани не спостерігалось, в 11,2 % випадків

мало місце серозне запалення післяопераційної рани, а в 4 % випадків – нагноєння післяопераційної рани (табл. 4.4).

Результати, отримані в ранньому післяопераційному періоді у хворих II групи (порівняння) (див. табл. 4.4), які були прооперовані із використанням традиційних хірургічних методів, показали що відсутність ускладнень з боку післяопераційної рани була визначена в 73,5 % випадків, наявність серозного запалення мало місце в 1 %, а інфікування післяопераційної рани спостерігали в 23,5 % випадків [214, 215].

Таблиця 4.4

**Стан післяопераційної рани у пацієнтів з хронічним парапроктитом,
прооперованих з застосуванням запропонованого способу
і традиційних хірургічних методик**

Безпосередні ускладнення	Кількість хворих ($n = 196$)	
	I група ($n = 98$)	II група ($n = 98$)
Серозне запалення рани	11	3
Нагноєння рани	4	23
Відсутність ускладнень	84	72

У всіх випадках діагностуємі ускладнення було ліквідоване шляхом дренивання та призначення антибактеріальної (відповідно до результатів бактеріологічних посівів виділень з нориці) та протизапальної терапії.

Отримані віддалені результати у пацієнтів обох груп після перенесених оперативних втручань об'єктивно засвідчили переваги застосування розробленого способу у пацієнтів в I групі. Так у них відмічали відсутність явищ анальної інконтиненції у перший місяць після оперативного втручання. Разом з цим в 4,1 % випадків були діагностовані ознаки рецидиву хронічного парапроктиту, що було пов'язано із незначною міграцією імплантанта в результаті недостатньої його фіксації. При цьому, за рахунок мінімізації операційної травми, термін перебування пацієнтів прооперованих із

використанням розробленого способу в стаціонарі склав $7,4 \pm 2,2$ доби, тоді як у пацієнтів, прооперованих за традиційними методиками середня тривалість перебування хворих у стаціонарі становила $15,3 \pm 3,1$ доби. Повне загоєння рани у пацієнтів I групи спостерігали на $10 \pm 3,12$ добу. Подальші спостереження показали, що період повної післяопераційної реабілітації у них складав $14,2 \pm 3,6$ діб ($p < 0,05$) [216, 217, 218].

Переваги розробленого способу хірургічного лікування хронічного парапроктиту із застосуванням колагенового імплантата підтверджені, за достовірними даними, паралельно отриманими у пацієнтів в II групі (порівняння). У таких хворих клінічні прояви анальної інконтиненції спостерігали в 18,3 % випадків, ознаки рецидиву захворювання в 14,2 %, що в 3,5 разів перевищувало аналогічний показник у пацієнтів I групи. Тут тривалість загоєння післяопераційної рани складала $24 \pm 2,3$ доби, що виявилось в середньому в 2,5 разів довшою порівняно із показником у пацієнтів основної групи. Аналогічну тенденцію спостерігали за показником періоду повної післяопераційної реабілітації у пацієнтів II групи, який в середньому становив $30,4 \pm 3,7$ діб ($p < 0,05$), що в 2 рази був більшим за такий у пацієнтів I групи [214 - 220].

Резюме

За наведеної в розділі об'єктивної оцінки результатів проведеного клінічного дослідження можна стверджувати, що за даними УЗД при виконанні попередніх хірургічних втручань у пацієнтів обох груп внутрішній отвір нориці не був ліквідованих або ліквідований частково, що було основною причиною рецидиву хронічного парапроктиту.

Високий відсоток виявлення внутрішнього отвору нориці і її розгалужень при проведенні комбінованого УЗД підтверджує доцільність використання трансанального УЗД із застосуванням контрастної речовини як додаткової діагностичної методики у пацієнтів з хронічним парапроктитом на доопераційному етапі, що може вирішити одне із дискусійних питань діагностики нориць прямої кишки. Отримані результати обґрунтували

необхідність ліквідації внутрішнього отвору нориці прямої кишки та укріплення її ліофілізованим колагеновим імплантатом.

Разом з цим, отримані результати використання розробленого способу комплексного хірургічного лікування хворих на хронічний парапроктит з використанням ліофілізованого колагенового імплантату засвідчили більш високу ефективність у порівнянні з класичними методами. Такий результат досягнуто за рахунок високих репаративних властивостей ліофілізованого колагенового імплантату, який представляє собою каркас для проростання власної сполучної тканини.

Таким чином, результати вивчення причин рецидивів хронічного парапроктиту показали, що у 98,6 % хворих після виконання класичних операцій, не було ліквідовано внутрішній отвір параректальної нориці, та у 86,3 % – її розгалужень, а використання розробленого способу комплексного хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням ліофілізованого колагенового імплантату сприяло покращенню результатів лікування у порівнянні з класичними способами - зменшенню частоти нагноєння післяопераційної рани, клінічних проявів анальної інконтиненції, терміну перебування хворих у стаціонарі і як основне - рецидивів параректальної нориці, що також вирішує одне із основних дискусійних питань причинності рецидивів нориць у пацієнтів з хронічним парапроктитом після оперативних втручань.

Список публікацій по Розділу 4

1. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Сміщук ВВ. Комбінована методика ультразвукової діагностики при хронічному парапроктиті та обґрунтування обсягу хірургічного втручання. Здоров'я суспільства. 2017 Вер 6;3–4:113–7.

2. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, винахідники; Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика МОЗ України, патентовласник. Спосіб комплексного хірургічного лікування хронічного

парапроктиту з використанням колагенової плівки. Патент України № 201605389. 2016 Серп 10.

3. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Ватаманюк ВФ, Преподобний ВВ. Хірургічне лікування хронічного парапроктиту з використанням алогенної колагенової плівки. Галицький лікарський вісник. 2016 Бер 23;3:72–4.

4. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Сміщук ВВ. Хірургічне лікування рецидивуючого хронічного парапроктиту з використанням колагенового імплантату. Вісник проблем біології і медицини. 2017 Жовт 4;1:278–81.

5. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Сміщук ВВ, Преподобний ВВ, Йосипенко МО. Хірургічне лікування екстрасфінктерних нориць з використанням алогенного колагенового імплантату. Вісник проблем біології і медицини. 2018 Січ 1;1:201–4.

6. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Йосипенко МО. Використання ліофілізованого колагенового імплантату для хірургічного лікування нориць прямої кишки. Хірургія України 2018 Бер 3:84–7.

7. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Сміщук ВВ, Ватаманюк ВФ. Хірургічне лікування нориць прямої кишки з використанням колагенового імплантату. В: Науково-практична конференція «ІІ Прикарпатський хірургічний форум» [Інтернет]; 2014 Жовт 23–24; Ів-Франківськ. Ів-Франківськ: Мед. ун-т, 2015 [цитовано 2014 Жовт 24]; с.138.

8. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ. Хірургічне лікування хронічного парапроктиту з використанням колагенових імплататів. В: Матеріали XXIII з'їзду хірургів України [Інтернет]; 2015 Жовт 21–23; Київ. Київ: Клін. Хірургія, 2015 [цитовано 2015 Жовт 23]; с.200.

9. Борн ЄЄ. Досвід використання колагенової плівки в хірургічному лікуванні хронічного парапроктиту. В.: Фелештинський ЯП, редактор. Матеріали IV з'їзду колопроктологів України; 2016 Жовт 26–28; Київ: IV з'їзд колопроктологів України; 2016, с.98.

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Хронічний парапроктит складає 0,5–4 % серед загально-хірургічних та 15–40 % в структурі проктологічних захворювань. За останнє десятиліття досягнуто суттєвого прогресу в лікуванні хронічного парапроктиту за рахунок використання сучасних методик, таких як інтрасфінктерне лігування норицевого ходу, переміщення слизового клаптя, метод пломбування норицевого ходу колагеновою пробкою, та ін. Впровадження цих способів хірургічного лікування хронічного парапроктиту покращило післяопераційні результати, зокрема зменшилась частота гнійно-запальних ускладнень, анальної інконтиненції та рецидивів.

Не дивлячись на сучасні досягнення в хірургічному лікуванні хронічного парапроктиту залишається достатньо висока частота незадовільних результатів лікування. Рецидиви нориць прямої кишки спостерігаються у 5,2–40,2 % хворих, у 13–20 % відмічаються гнійно-запальні ускладнення, у 19–23 % хворих відмічається анальна інконтиненція.

Серед причин виникнення рецидиву нориць прямої кишки основною вважають не діагностований та не ліквідований внутрішній отвір нориці, залишення стінки нориці та її розгалужень в параректальній клітковині при виконанні хірургічного втручання. У зв'язку з цим актуальним завданням в лікуванні хронічного парапроктиту на сьогоднішній день залишається діагностика та верифікація внутрішнього отвору нориці прямої кишки і її розгалужень та їх ліквідація шляхом виконання адекватної методики хірургічного лікування, що підвищить ефективність та радикальність оперативних втручань.

Представлені відомості засвідчують наявність багатьох дискусійних питань клінічної хірургії і проктології стосовно в першу чергу методів хірургічного лікування пацієнтів із хронічним парапроктитом, післяопераційних ускладнень, прогресування хронічного патологічного

процесу, високу частоту рецидивів нориць, не дивлячись на удосконалені запропоновані хірургічні методики лікування.

Кількість запропонованих методів та модифікацій зростає з кожним роком, що свідчить про проблемну ситуацію в лікуванні парапроктитів та викликає труднощі у хірургів при виборі найбільш обґрунтованої та радикальної методики оперативного втручання. Тому одним із ключових питань є необхідність детальніше систематизувати види оперативних втручань за основними типами.

Враховуючи вище сказане можна зробити висновок, що при оперативних втручаннях з приводу параректальних нориць важливими складовими, для зменшення випадків порушення континенції, є мінімально можлива травматизація та ретельне відновлення ушкоджених анатомічних структур в цій зоні.

Завдяки сучасній УЗД апаратурі з ректальним датчиком розкриваються нові можливості в доопераційній діагностиці парапроктиту. В багатьох провідних проктологічних клініках світу розпочато впровадження цих методів дослідження, але ще не розроблена єдина загально прийнята методика діагностичного пошуку. На нашу погляд розробка УЗД діагностики при парапроктиті є досить перспективною.

Проблема діагностики та лікування хронічних параректальних нориць є дуже актуальною і потребує подальшого вивчення. Звертає на себе увагу велика кількість розбіжностей і дискутабельних питань у підходах до цієї проблеми різних авторів. На наш погляд є необхідність скласти більш чіткий алгоритм діагностики та лікування параректальних нориць в залежності від їх складності. Вирішенню таких питань і присвячені теперішні наукові дослідження.

Дисертаційне дослідження є експериментально-клінічним, де була зроблена спроба експериментального обґрунтування можливості закриття дефекту стінки прямої кишки ліофілізованим колагеновим імплантатом. При цьому визначено, що на ділянці дефекту прямої кишки з колагеновим

імплантатом спостерігається активна репарація з відновленням слизової оболонки.

Клініко-діагностично доведено, що застосування удосконаленої методики комбінованого (абдомінального, трансректального) УЗД із використанням контрастної речовини забезпечує високу інформативність на етапі доопераційного обстеження хворих на хронічний парапроктит.

Обґрунтовано використання розробленого способу комплексного хірургічного лікування хворих на хронічний парапроктит з висіченням внутрішнього отвору при екстрасфінктерній та розсіченням внутрішнього отвору при трансфінктерній нориці і закриттям цих ділянок прямої кишки ліофілізованим колагеновим імплантатом, що забезпечує ефективну регенерацію сполучної тканини на ділянці висічення нориці та зменшує вірогідність виникнення рецидивів захворювання та післяопераційних ускладнень.

В практиці клінічної хірургії у пацієнтів, хворих на хронічний парапроктит методи діагностики займають провідне місце в контексті постановки діагнозу і вибору тактики оперативного лікування. Складність досліджуваної патології, частота негативних наслідків оперативних втручань, післяопераційних ускладнень, рецидиву нориці потребує чіткого визначення локалізації внутрішнього і зовнішнього отворів нориці, її розгалужень в параректальній клітковині. Тому запропоновані в теперішньому дослідженні клінічні і апаратні методи діагностики є, на нашу думку, сучасними, інформативними, а їх кількість достатня та дозволяє ретельно і в повному обсязі обстежити пацієнтів із хронічним парапроктитом, що призводить до чіткої постановки діагнозу і як кінцевий результат – визначити раціональний об'єм оперативних втручань, спрогнозувати післяопераційний перебіг захворювання і попередити розвиток, нажаль, відомих ускладнень як безпосередньо після хірургічного втручання, так і у віддалені строки спостереження.

Дискутабельними можуть залишатись питання рецидивування нориць після застосування запропонованої методики хірургічного лікування пацієнтів із хронічним парапроктитом. Але отримані результати нашого дослідження, які будуть представлені у відповідних розділах вирішують деякі з них.

Виконання теперішнього наукового дослідження потребує чіткої його моделі, виконання етапів якої має забезпечувати досягнення кінцевого результату, а саме реалізації мети дисертаційної роботи підвищення ефективності лікування хворих на хронічний парапроктит шляхом удосконалення діагностики, обґрунтування, розробки та впровадження способу комплексного хірургічного лікування з використанням ліофілізованого колагенового імплантату. Наведений у роботі дизайн дослідження, постановка і виконання завдань його етапів дозволить чітко опрацювати значну кількість експериментального і клінічного матеріалу, представити результати дослідження і дійти кінцевого результату наукової роботи із пропонуванням певних методик для практичної хірургії і проктології.

Вибрані нами експериментально-лабораторні методи дослідження можуть бути дискутабельними питаннями, але в контексті доказової медицини ми вважали за необхідне проведення і включення в дисертаційну роботу таких лабораторних методик, які дозволили в подальшому встановити властивості ліофілізованого колагенового імплантату, доцільність і можливість його використання, пропонувати спосіб хірургічного втручання.

На першому етапі було виконано експериментальне дослідження з метою оцінки ефективності використання ліофілізованого колагенового імплантату для закриття дефекту прямої кишки у 80 статевозрілих самців щурів.

Хірургічні втручання у експериментальних тварин виконували в операційній віварію НМАПО імені П. Л. Шупика з 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., стаття 26 Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» від 21.02.2006 р. № 3447 – IV із змінами та

доповненнями), схвалені біоетичною комісією. З метою знеболення використовували 5 % розчин кетаміну із розрахунку 0,3 мл на 100 г маси тіла тварини.

В залежності від способу закриття дефекту кишкової стінки тварини були розподілені на 2 групи по 40 щурів в кожній. У I (основній) групі виконувалась операція закриття дефекту кишкової стінки ліофілізованим колагеновим імплантатом. У II групі (порівняння) – операція ушивання дефекту кишкової стінки вузловими швами.

Виведення тварин з експерименту по його закінченні проводили в рівній кількості з кожної групи, із дотриманням умов евтаназії, через 30, 60 та 120 діб після оперативного втручання.

Морфологічні, гістологічні, імуногістохімічні дослідження висічених ділянок прямої кишки із колагеновим імплантатом проводили на кафедрі патологічної та топографічної анатомії НМАПО імені П. Л. Шупика.

Оцінювалась ступінь проростання сполучною тканиною ділянки кишки з колагеновим імплантатом. Для цього висікали ділянки прямої кишки з ліофілізованим колагеновим імплантатом розмірами 1×1,5 см та проводили їх гістологічне дослідження. Зразки тканин фіксували в 10 %-му розчині нейтрального формаліну (рН 7,4) протягом 24 годин. Після фіксування у формаліні зразки промивали в проточній воді, вирізали відповідні ділянки. Препарати зневоднювали шляхом проводки через спирти зростаючої міцності та заливали в парафін. З парафінових блоків на ротаційному мікротомі HM 325 (ThermoShandon, Англія) виготовляли серійні гістологічні зрізи товщиною 5 мкм, які потім забарвлювали гематоксилином і еозином, пікрофуксином за Ван Гізоном, ставили PAS-реакцію.

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

(Німеччина) з системою обробки даних PrimoStar з планохроматичними об'єктивами ZEISS "Plan-Achromat" 4x, 10x, 40x з камерою AxioCam 105color.

Другий етап дисертаційного дослідження був присвячений обстеженню та хірургічному лікуванню 196 хворих на хронічний парапроктит, у тому числі рецидивний хронічний парапроктит спостерігався у 47 (23,9 %) хворих. Вік хворих складав від 20 до 69 років, середній вік – $52,3 \pm 2,1$ роки. Діагностику проводили відповідно до класифікації Дульцева і Саламова (1981).

Залежно від методики хірургічного лікування всі пацієнти були розподілені на 2 групи. І групу склали 98 хворих, яким застосовували розроблений спосіб хірургічного лікування з використанням ліофілізованого колагенового імплантату (Деклараційний патент України Патент України № А61В 17/32 від 01.206 р.). У пацієнтів II групи (98 хворих) були застосовані класичні методики висічення нориць прямої кишки (операції Рижих, Джад-Робле, Гіппократа). В I групі було 46 пацієнтів із первинними трансфінктерними параректальними норицями, 12 з рецидивними трансфінктерними норицями, 29 з первинними екстрасфінктерними параректальними норицями та 11 пацієнтів із рецидивними екстрасфінктерними норицями. II групу склали 46 хворих із первинними трансфінктерними норицями, 12 із рецидивними трансфінктерними норицями прямої кишки, 28 пацієнтів із первинними екстрасфінктерними параректальними норицями та 12 із рецидивними екстрасфінктерними норицями.

Комплексне обстеження хворих на доопераційному етапі клініко-лабораторні, інструментальні та апаратні методи: опитування, огляд, пальпація, пальцеве дослідження, проведення проби з барвником, зондове дослідження, зондове дослідження з аноскопією, фістулографія, комбіноване УЗД (абдомінальне у поєднанні з трансректальним) проводили перед хірургічним втручанням із використанням ультразвукового сканера SLE-101PC із датчиками 3,5 МГц 5–7,5 МГц відповідно. За допомогою спеціальної розмітки на датчику інформація була представлена у традиційній схемі по циферблату годинника.

З метою об'єктивного обстеження усім хворим обох груп була застосована удосконалена методика УЗД із використанням комбінованого УЗД

(абдомінального, трансректального). Сутність методики полягала в тому, що після проведення традиційного ультразвукового обстеження і визначення розташування зовнішнього отвору нориці в нього в умовах герметичності вводили контрастну речовину. Подальше дослідження проводили з використанням датчика кругового зображення (5–7,5 МГц). В якості контрастної речовини було використано 10,0 мл 3 % розчину перекису водню в поєднанні з 0,5 мл метиленового синього.

Використана абдомінальна методика УЗД дозволила чітко вимірити розмір ампули прямої кишки, визначити товщину її стінок і візуалізувати внутрішні контури слизової оболонки. Так, наявність запального процесу в досліджуваній ділянці виглядало як фрагментарне ущільнення стінок прямої кишки і характеризувалось ділянкою гіперехогенності із асиметричними і гілчастими малюнком розгалужень.

Передопераційна підготовка, крім стандартних заходів, включала локальну деконтамінацію шляхом промивання просвіту нориці 10 % розчином повідон-йоду в розведенні 1:10 2 рази на день впродовж 2 діб.

У хворих основної групи використовували спосіб комплексного хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням ліофілізованого колагенового імплантату, який полягав у тому, що після інтраопераційної діагностики параректального норицевого ходу зондом та введення метиленового синього, двома дугоподібними розрізами до 5,0 см навколо зовнішнього отвору нориці, розсікається шкіра та підшкірна клітковина, при екстрасфінктерному розташуванні висікається зовнішній та внутрішній отвір нориці та рубцево змінені тканини та розгалудження нориці в параректальній клітковині. При трансфінктерному розташуванні розсікається внутрішній отвір без пошкоджень волокон сфінктера. На ділянку висіченого та розсіченого внутрішнього отвору накладали ліофілізований колагеновий імплантат розміром 2,5×1,5 см, та фіксували його ниткою Vicril 2,0 по периметру. Операцію завершували дренажуванням рани поліхлорвініловою трубкою та накладанням швів на шкірну рану.

Алогенний ліофілізований колагеновий імплантат представляє собою плівку, волокна якої представлені поперечно зв'язаним колагеном і еластином, позбавлених клітинних структур та жирової тканини.

Незалежно від вибору методики хірургічного лікування в післяопераційному періоді всі пацієнти отримували антибактеріальну терапію відповідно до результатів аналізу мікрофлори на чутливість до антибактеріальних препаратів, протизапальну терапію, перев'язки 2 рази на добу. Результати оцінювались шляхом вивчення та порівняння безпосередніх та відділених результатів хірургічного лікування хворих I та II груп на хронічний парапроктит. Безпосередні результати включали оцінку ускладнень з боку післяопераційної рани.

Віддалені результати проведеного хірургічного лікування оцінювали в строки від 1-го до 12-ми місяців, шляхом оглядів та анкетування пацієнтів. Наявність рецидиву захворювання, виникнення анальної інконтиненції, тривалість лікування до повного відновлення працездатності, якість життя пацієнтів.

Отримані результати досліджень обробляли методом варіаційної статистики з використанням стандартних програм Microsoft Excel 2010 та Statistika 6,0. Аналіз проводили з використанням ліцензійного пакету статистичних програм Stata 12 на кафедрі медичної статистики НМАПО імені П. Л. Шупика. Достовірність отриманих результатів (p) визначали по t -критерію Стьюдента. Всі статистичні методи аналізу та розраховані показники оцінювались (порівнювались) при заданому граничному рівні похибки першого роду (α) не вище 5 % – $p < 0,05$ (статистична значимість не нижче 95 %).

В результаті проведеного експериментального дослідження щодо оцінки ефективності закриття ліофілізованим колагеновим імплантатом дефекту стінки прямої кишки серед тварин I групи на 4 добу після операції одна тварина загинула. При макроскопічній ревізії черевної порожнини виявлено неспроможність ділянки кишки укріпленої колагеновим імплантатом, перитоніт. Причиною неспроможності була часткова міграція колагенового імплантату за

рахунок нед остатньої фіксації. У решти 39 тварин неспроможності прямої кишки не спостерігалось.

У тварин II групи при макроскопічній ревізії черевної порожнини на 6, 14, 21 добу встановлено, що у 5 тварин на 6 добу після операції виявлено неспроможність ділянки кишки укріпленої вузловими швами, перитоніт, тварини загинули. Причиною неспроможності була виражена запальна реакція на шовний матеріал. У решти 35 тварин неспроможності закриття дефекту прямої кишки вузловими швами не спостерігалось, відмічена наявність грубих спайок між всією поверхнею стінки оперованої кишки та внутрішніми органами, візуалізувались міжпетельні абсцеси.

Результати імуногістохімічних досліджень тканин оперованої кишки із ліофілізованим колагеновим імплантатом у тварин I групи на 14-у добу показали фрагменти стінки кишки з різко зміненою структурою, значними ділянками несвіжої геморагічної інфільтрації і осередками фібриноїдного некрозу. Інфільтрат під фібриноїдним некрозом за складом об'єктивно не відрізняється від такого у решти слизової оболонки (плазматичні клітини, лімфоцити, поодинокі макрофаги), з невеликою кількістю поліморфно-ядерних лейкоцитів. В інтактній частині кишки розвивається ряд компенсаторних змін, які включають потовщення слизової оболонки, подовження ворсинок та поглиблення крипт, а також прискорення міграції клітин. Такий процес можна розглядати як пристосувально-захисну реакцію, направлену на зменшення виразкового дефекту. При цьому у гістологічних препаратах візуалізуються поодинокі макрофаги в епітелії та серозній оболонці кишки, ознаки вираженої неоваскуляризації серозної оболонки. Незріла сполучна (грануляційна) тканина активно проліферує як по краю дефекта, так і навколо нього, та має рихлий вигляд за рахунок опосередкованої деградації пошкоджених структур, викликаній активністю макрофітів, та заміщенням останніх численними новоутвореними волокнами колагену.

Імуногістохімічне дослідження у тварин в I групі на 21-у добу показало значне зменшення кількості фібробластів: в клітинному складі переважали

фіброцити, які стиснені паралельно розташованими волокнами позаклітинного матриксу, збільшилась кількість колагенових волокон, які продукують колаген в ділянках дефекту. Останні виглядали більш щільними, порівняно з 14-м днем з моменту оперативного втручання. В полі зору траплялись моонуклеарні запальні інфільтрати. Тут спостерігали наявність ознак процесу початкової епітелізації при відсутності активного запалення. Зі сторони кишкової стінки візуалізували проростання імплантата волокнистими структурами (колагенові, еластичні волокна), які знаходились в рівному співвідношенні. На 28-у добу в біоптаті оперованої ділянки стінки кишки визначається завершене формування зрілої сполучної тканини: дефект слизового шару цілком епітелізований з незначною контракцією; грануляційна тканина заміщена організованою фіброзною з регресом більшості капілярів та мікросудин.

Гістологічні дослідження стінки кишки у тварин II групи поблизу ділянки дефекту на 10-у добу показали зміни в слизовій оболонці з ділянкою деструкції, порушенням архітекτονіки крипт, мікрополіпозом, фіброзом слизового шару, інтраепітеліальною та вогнищевою запальною інфільтрацією.

Об'єктивна оцінка імуногістохімічного аналізу в препаратах оперованої кишки у тварин II-ї групи в аналогічні терміни показала наявність дефекту м'язового шару із фрагментами гранульоми, сформованої навколо шовного матеріалу. В препаратах візуалізувались нитки, багатоядерні гігантські клітини стороннього тіла, епітеліоїдні клітки, зріла щільна сполучна тканина, грубі колагенові волокна. Також в препаратах кишки поблизу ділянки дефекту видна відсутність повного відновлення слизопродукуючої функції залозистого епітелію на межі з ділянкою ушкодження, про що свідчило нерівномірне фарбування вакуолей з муцином, зменшення їх кількості.

Такі результати свідчили про перевагу процесів проліферативного запалення з утворенням сформованих гранульом сторонніх тіл навколо хірургічного шовного матеріалу. Разом с цим мав місце спайковий процес між петлями товстої кишки з організацією спайок та стенозом просвіту кишки. Морфологічні ознаки були характерними для хронічного рецидивуючого

перебігу запального процесу в стінці кишки, який додатково провокувався і підтримувався шовним матеріалом.

Загалом можна стверджувати, за даними, отриманими в результаті морфологічного, імуногістологічного досліджень, що використання ліофілізованого колагенового імплантату для закриття дефекту кишкової стінки доцільне і ґрунтується на доведеному процесі рівномірного проростання імплантату сполучною тканиною з поодинокими вогнищами хронічного запалення. Застосування методики вузлового ушивання дефекту кишкової стінки призвело в експерименті до нерівномірного проростання сполучної тканини навколо шовного матеріалу з вогнищами вираженого продуктивного запалення.

Результати імуногістохімічного дослідження показали, що використаний імплантант мінімізує запальну реакцію в стінці кишки, прискорює процеси регенерації та сприяє відновленню анатомічної цілісності всіх шарів в зоні дефекту.

Такий результат досягнуто завдяки властивостям використаного імплантату волокна якого являють собою поперечно зв'язаний колаген і еластин позбавлений клітинних структур та жирової тканини та за рахунок зміни часового терміну фіброплазії (який досягає максимальної активності не раніше 5-ї доби) що виникає внаслідок присутності в рані колагенових волокон імплантату. Це значно зменшує потребу синтезу власного колагена на відміну від його деградації в ділянці дефекту тканин. Процес відбувається шляхом дії на колагенові волокна тканевих колагеназ, дозволяючи тим самим збільшити швидкість руйнування вже наявних колагенових волокон та зміни їх на більш нові (власні), які щільніше переплітаються і забезпечують високу міцність формуючого сполучно тканинного рубця. Колагенові волокна є каркасом для васкуляризації та проростання власною сполучною тканиною, еластин скріплюючи свої волокна, підвищує пружність тканин. За рахунок процесу поперечного хімічного зв'язування (спаювання) досягається стійкість до атак макрофагів, тканинних та бактеріальних колагеназ, що дає змогу не

розсмоктуватись, не деформуватись у тканинах та не потребує видалення при персистуючій інфекції. Такі властивості колагенового імплантату дають змогу забезпечити закріплення м'яких тканин ділянки хірургічного втручання в присутності бактеріальної інфекції, що експериментально доведено в контексті механічної стабільності та ліквідації підґрунтя для виникнення неспроможності (відповідно до 3,3 % проти 16,6 % спостережень, $p < 0,05$).

Отримані в ході експериментального дослідження результати щодо властивостей, можливості застосування при оперативних втручаннях для закриття дефекту кишкової стінки ліофілізованого колагенового імплантату можна стверджувати що його використання виявилось доцільним і ґрунтується на доведеному процесі рівномірного проростання імплантату сполучною тканиною з поодинокими вогнищами хронічного запалення, що вирішує одне із дискусійних в сучасній хірургічній практиці питань можливості застосування імплантатів для хірургічного лікування нориць прямої кишки при хронічному рецидивному парапроктиті.

Треба зазначити що, на нашу думку, складне питання підвищення ефективності хірургічного лікування пацієнтів із хронічним парапроктитом на сучасному рівні можливе за умов випробовування дослідних матеріалів і нових методик хірургічних втручань в експериментальних умовах, хоча проведення експерименту на тваринах іноді представляється складним, потребує певних спеціальних і технічних навиків з боку дослідника. Не дивлячись на такі складності достатньо значна кількість наукових робіт представляє саме експериментально-клінічні дослідження, чим відповідає основним принципам доказової медицини. До такої роботи відноситься і наше наукове дослідження.

В теперішній дисертаційній роботі наочно представлено вирішення одного із маловивчених і дискусійних питань щодо властивостей імплантатів, яке стало можливим за рахунок імуногістохімічного дослідження, результати якого об'єктивно засвідчили переваги використання колагенового імплантату порівняно із ушиванням дефекту кишкової стінки вузловими швами і дозволили встановити, що використаний імплантант мінімізує запальну

реакцію в стінці кишки, прискорює процеси регенерації та сприяє відновленню анатомічної цілісності всіх шарів в зоні дефекту. Завдяки встановленим властивостям запропонованого матеріалу стало можливим запропонувати його використання у клінічній практиці.

Оцінені результати, отримані на клінічному етапі дозволили вивчити причини рецидивів хронічного парапроктиту у 47 (23,9 %) хворих з рецидивним хронічним парапроктитом, які були прооперовані з використанням класичних методик, зокрема у 24 хворих було виконано висічення нориці в просвіт кишки, у 20 хворих використана лігатурна методика, у 3 хворих методика Джад-Робле.

Результатом трансректального УЗД було чітке визначення локалізації вогнища запального процесу впродовж нориці, що об'єктивно засвідчено наявністю ділянки гіпоехогенних структур. При цьому інтенсивність ехогенності структур нориці і порожнин і запальної інфільтрації в навколишньонорицевій параректальній клітковині відрізнялась. Так, відповідно в першому випадку на екрані ультразвукового апарату візуалізували гіперехогенні структури тканин, тоді як у випадку приєднання запальної інфільтрації в параректальній клітковині навколо нориці – структури тканин характеризували як гіпоехогенні. Об'єктивним стало прослідковування ходу нориці відносно зовнішнього та внутрішнього сфінктера прямої кишки, виявлення внутрішнього отвору, який характеризувався дефектом слизової оболонки неправильного контуру і додаткових розгалужень нориці відокремлених адгезивним процесом.

За результатами комбінованого УЗД у 98,6 % хворих на хронічний рецидивний парапроктит об'єктивно встановлено наявність внутрішнього отвору нориці. При цьому додаткові розгалуження нориці було визначено у 86,3 % пацієнтів, що характеризувало високу інформативність методики на доопераційному етапі, підтверджену даними інтраопераційної ревізії ходу нориці. Результати УЗД підтвердили те, що при виконанні попередніх

хірургічних втручань внутрішній отвір не був ліквідованих або ліквідований частково, що було основною причиною рецидиву хронічного парапроктиту.

В ході проведеного дослідження серед 196 хворих на хронічний парапроктит при комбінованому УЗД у 96,49 % виявлено внутрішній отвір нориці та у 83,3 % розгалуження нориці, що підтверджує доцільність використання трансанального УЗД із застосуванням контрастної речовини. Отримані результати обґрунтували необхідність ліквідації внутрішнього отвору нориці прямої кишки та укріплення її ліофілізованим колагеновим імплантатом.

Результати хірургічного лікування хворих I групи з використанням розробленого способу в ранньому післяопераційному періоді показали, що у 84 хворих (85,7 %) ускладнень з боку післяопераційної рани не спостерігалось, у 11 хворих (11,2 %) мало місце серозне запалення післяопераційної рани, а у 4 хворих (4 %) нагноєння післяопераційної рани, яке було ліквідоване шляхом дренажування та призначення антибактеріальної (відповідно до результатів бактеріологічних посівів виділень з нориці) та протизапальної терапії. Анальної інконтиненції у перший місяць після оперативного втручання серед хворих I групи не спостерігалось. Рецидиви хронічного парапроктиту виникли у 4 хворих (4,1 %) в перший місяць після операції, що було пов'язано з незначною міграцією імплантанта в результаті недостатньої його фіксації. Термін перебування хворих у стаціонарі в середньому складав $7,4 \pm 2,2$ доби за рахунок мінімізації операційної травми. Повне загоєння рани спостерігали на $10 \pm 3,12$ добу. Період повної післяопераційної реабілітації склав $14,2 \pm 3,6$ діб ($p < 0,05$).

Результати, отримані в ранньому післяопераційному періоді у хворих II-ї групи, які були прооперовані із використанням традиційних хірургічних методів, показали що інфікування післяопераційної рани спостерігалось у 23 хворих (23,5 %), анальна інконтиненція спостерігалася у 18 хворих (18,3 %), рецидиви захворювання виникли у 14 хворих (14,2 %). Середня тривалість перебування хворих у стаціонарі становила $15,3 \pm 3,1$ доби а тривалість загоєння післяопераційної рани складала $24 \pm 2,3$ доби. Період повної післяопераційної

реабілітації у таких пацієнтів складав в середньому $30,4 \pm 3,7$ діб ($p < 0,05$), що в 2 рази перевищував аналогічний показник у пацієнтів І групи.

Результати використання розробленого способу комплексного хірургічного лікування хворих на хронічний парапроктит з використанням ліофілізованого колагенового імплантату засвідчили більш високу ефективність у порівнянні з класичними методами. Такий результат досягнуто за рахунок високих репаративних властивостей ліофілізованого колагенового імплантату, який представляє собою каркас для проростання власної сполучної тканини.

Таким чином, результати вивчення причин рецидивів хронічного парапроктиту показали, що у 98,6 % хворих після виконання класичних операцій, не було ліквідовано внутрішній отвір параректальної нориці, та у 86,3 % – її розгалужень. Експериментально доведено, що ліофілізований колагеновий імплантат може ефективно використовуватися для закриття внутрішнього отвору параректальної нориці.

Використання розробленого способу комплексного хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням ліофілізованого колагенового імплантату сприяло покращенню результатів лікування у порівнянні з класичними способами, а саме зменшення частоти нагноєння післяопераційної рани, ліквідації ознак анальної інконтиненції, зменшенню терміну перебування хворих у стаціонарі і, як головне -зниженню в 3,5 разів частоти рецидивів параректальної нориці, що також вирішує одне із основних дискутабельних питань причин рецидивів нориць у пацієнтів з хронічним парапроктитом після оперативних втручань.

ВИСНОВКИ

В дисертаційній роботі представлено новий підхід до вирішення актуального наукового завдання підвищення ефективності хірургічного лікування хворих на хронічний парапроктит шляхом удосконалення діагностики, обґрунтування, розробки та впровадження способу комплексного хірургічного лікування з використанням ліофілізованого колагенового імплантату, що зменшує частоту післяопераційних ускладнень та вірогідність рецидиву нориць прямої кишки.

1. Основною причиною рецидивів хронічного парапроктиту при виконанні класичних операцій є неліквідований внутрішній отвір нориці та її розгалужень, що підтверджено у 98,6 % хворих комбінованим (трансабдомінальним, трансректальним) ультразвуковим дослідженням.

2. Удосконалення діагностики хронічного парапроктиту шляхом використання методики комбінованого УЗД на доопераційному етапі у 96,49 % випадків дозволяє діагностувати внутрішній отвір нориці, у 83,3 % визначити додаткові розгалуження нориці. Поєднання методики трансанального УЗД із застосуванням контрастної речовини забезпечує виявлення у всіх хворих гнійних порожнин та норицевих ходів.

3. Використання ліофілізованого колагенового імплантату для закриття дефекту прямої кишки у експериментальних тварин забезпечує рівномірне проростання стінки кишки сполучною тканиною за рахунок утворення власного колагену та стійкості імплантату до бактеріальних колагеназ, що підтверджує можливість його використання в клінічній практиці.

4. Розроблено спосіб комплексного хірургічного лікування хворих на хронічний парапроктит з висіченням внутрішнього отвору при екстрасфінктерних норицях, розсіченням внутрішнього отвору при трансфінктерній нориці і закриттям цих ділянок ліофілізованим колагеновим імплантатом, що забезпечує

проростання сполучної тканини укріпленої ділянки прямої кишки та ліквідує підґрунтя для рецидивування нориці прямої кишки.

5. Результати використання розробленого способу комплексного хірургічного лікування хворих на хронічний парапроктит з використанням ліофілізованого колагенового імплантату у порівнянні з класичними способами свідчать про більш високу ефективність розробленого способу, а саме частота нагноєння післяопераційної рани зменшилася з 23,8 % до 4 %, анальна інконтиненція з 22,9 % до її відсутності, термін перебування хворих в стаціонарі з $14,2 \pm 3$ діб до 7 ± 2 діб та зменшення частоти рецидивів нориці з 14,2 % до 4,1 %.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. З метою діагностики локалізації внутрішнього отвору нориці і її розгалужень у пацієнтів, хворих на хронічний парапроктит на доопераційному етапі рекомендовано проводити комбіноване УЗД (абдомінальне, трансректальне) в якості додаткового методу діагностики.

Дослідження проводити за одну добу до оперативного втручання. Використовувати ультразвуковий сканер, наприклад SLE-101PC, із датчиками 3,5 МГц 5–7,5 МГц відповідно. Оцінювати інформацію потрібно за допомогою спеціальної розмітки на датчику і представляти у традиційній схемі по циферблату годинника.

2. У пацієнтів, хворих на хронічний парапроктит із діагностованими при комбінованому УЗД складним розташуванням нориць в поєднанні із інфільтративно-запальним процесом доцільно додатково використовувати трансанальне УЗД із застосуванням контрастної речовини. В якості контрастної речовини рекомендовано використовувати 10,0 мл 3 % розчину перекису водню в поєднанні із 0,5 мл брилієвого зеленого, або ізотонічний розчин хлориду натрію.

Для проведення контрастної методики УЗД, після визначення розташування зовнішнього отвору нориці в нього в умовах герметичності вводити контрастну речовину. Подальше дослідження проводити із використанням датчика кругового зображення (5–7,5 МГц).

3. У пацієнтів, хворих на хронічний парапроктит використовувати спосіб комплексного хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням ліофілізованого колагенового імплантату (Деклараційний патент України Патент України № А61В 17/32 від 01.2006 р.).

Рекомендована методика проведення:

1 етап – передопераційна підготовка впродовж 2 діб (стандартні заходи і локальна деконтамінація шляхом промивання просвіту нориці 10% розчином повідон-йоду в розведенні 1:10 2 рази на день);

2 етап – під анестезією провести інтраопераційну діагностику параректального норицевого ходу зондом та ввести в норицевий хід метиленовий синій;

3 етап – оперативне втручання:

– двома дугоподібними розрізами до 5,0 см навколо зовнішнього отвору нориці, розсікти шкіру та підшкірну клітковину, висікти зовнішній отвір нориці та рубцево змінені тканини та розгалудження нориці в параректальній клітковині.

При екстрасфінктерному розташуванні висікається зовнішній та внутрішній отвір нориці та рубцево змінені тканини та розгалудження нориці в параректальній клітковині. При транссфінктерному розташуванні нориці розсікається внутрішній отвір без пошкоджень волокон сфінктера.

На ділянку висіченого та розсіченого внутрішнього отвору накласти ліофілізований колагеновий імплантат розміром 2,0×1,5 см, та фіксувати його ниткою Vicril 2,0 по периметру.

Операцію завершити дренажуванням рани поліхлорвініловою трубкою та накладанням швів на шкірну рану, обробкою рани розчином антисептика і накладанням стерильної пов'язки.

4 етап – призначити антибактеріальну терапію відповідно до результатів аналізу мікрофлори на чутливість до антибактеріальних препаратів, протизапальну терапію, перев'язки 2 рази на добу.

4. Рекомендовано середнім терміном перебування в стаціонарі для пацієнтів, хворих на хронічний парапроктит яким комплексне оперативне втручання проведено за запропонованим способом вважати $7,4 \pm 2,2$ доби, середнім періодом повної післяопераційної реабілітації вважати $14,2 \pm 3,6$ діб.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдуллаев МШ, Каленбаев МА. Диагностика и лечение свищей прямой кишки травматической этиологии. Центрально-Азиатский Медицинский Журнал. 2001 Апр 25;7(4 – 5):258–262.
2. Акопян ЭБ, Саакян АБ, Геворкян ГН. Улучшение результатов лечения больных геморроем, анальными трещинами, острым и хроническим парапроктитом. Проблемы колопроктологии. 1998 Янв 22;16:13–15.
3. Алиев ММ. Оптимизация лечения больных острым и хроническим парапроктитом [автореферат]. Ставрополь: Ставроп. гос. мед. академия; 2008. 168 с.
4. Алиев ЭА. Оценка анальной инконтиненции изучением анальной манометрии после операций, проводимых по поводу параректальных свищей у мужчин. В: Воробьев ГИ, редактор. Материалы II съезда колопроктологов России с междунар. участием. Актуальные вопросы колопроктологии; 2007 Май 30; Уфа. Уфа: Регион. Медиа – Холдинг; 2007, с. 15–16.
5. Аминев АМ, Блинничев МН, Сачуев МА. Спорные вопросы лечения парапроктитов. Клиническая хирургия. 1975 Сент 25;1(2):67–71.
6. Ан ВК, Ремизов СВ, Ривкин ВЛ, Чубарова ЕЕ. Пересмотр некоторых принципов патогенеза и лечения сложных форм парапроктита. В: Воробьев ГИ, Халиф ИЛ, редакторы. Материалы науч. конф. с междунар. участием, посвящ. 40-летию ГНЦ колопроктологии. Актуальные проблемы колопроктологии; 2005 Февр 2–4; Москва. Москва: Медпрактика-М; 2005, с. 68–70.
7. Блинничев НМ. Клиника и лечение хронических парапроктитов [авторереферат]. Куйбышев: Самарский мед. ун-т; 1961. 54 с.
8. Болквадзе ЭЭ. Сложные формы острого парапроктита (клиника, диагностика, лечение) [авторереферат]. Москва: Гос. научный центр колопрокто-логии Федерального агентства по высокотехнолог. мед. помощи; 2009. 50 с.

9. Бондаренко НД, Шилов ВТ, Процюк РР. Применение ультразвукового исследования для диагностики заболеваний толстой кишки. *Анналы хирургической гепатологии*. 1998 Март 20; 3(3): 354–5.
10. Бородкин АС. Сегментарная проктопластика в лечении экстрасфинктерных свищей прямой кишки [авторереферат]. Москва: РМАПО; 2006. 56 с.
11. Воробьев ГИ, редактор. Основы колопроктологии. Москва: ООО «Медицинское информационное агентство»; 2006. 432 с.
12. Генри ММ, Свош М, редакторы. Колопроктология и тазовое дно. Лондон: Госпиталь святого Марка; 1988. 295 с.
13. Грубник ВВ, Дегтяренко СП, Величко ВВ, Воротынцева КО. Лечение сложных свищей прямой кишки с учетом рабочей классификации. *Клінічна хірургія*. 2016 Жовт 12;85(10):84–5.
14. Грубник ВВ, Дегтяренко СП, Величко ВВ. Эффективность и результаты применения сфинктеросберегающих методик при лечении сложных свищей прямой кишки. *Клінічна хірургія*. 2016 Жовт 14;10(3):85–6.
15. Дульцев ЮВ, Кугаевский КБ, Богуславский ЛС, Саламов КН. Послеоперационная недостаточность анального жома. *Хирургия*. 1978 Март 15;3(2): 91–6.
16. Дульцев ЮВ, Саламов КН. Анальное недержание. Москва: «Медицина»; 1993. 208 с.
17. Дульцев ЮВ, Саламов КН. Парапроктит. Москва: «Медицина»; 1981. 208 с.
18. Жуков БН, Разин АН, Каторкин СЕ, Чернов АА. Оптимизация хирургического лечения пациентов со сложными формами хронического парапроктита. *Врач-аспирант*. 2012 Окт 30;3–4(52):517–520.
19. Захараш МП, Балицкий ВВ, Курик АГ. Лечение сочетанной патологии анального канала и прямой кишки с использованием электрохирургического высокочастотного аппарата «ЭФА». *Клиническая хирургия*. 2018 Окт 12;85(10):33–5.

20. Захараш МП, Балицкий ВВ, Курик АГ. Применение высокочастотного электрохирургического аппарата "ERBE ICC 200" для лечения пациентов с сочетанной патологией анального канала и прямой кишки. Клиническая хирургия. 2018 Март 17;85(3):14–6.

21. Захараш МП, Балицкий ВВ, Курик АГ. Современные хирургические технологии в лечении пациентов с сочетанной патологией анального канала и прямой кишки. Клиническая хирургия. 2018 Нояб 22;85(11):22–5.

22. Захараш МП. Сучасні методи лікування екстрасфінктерних нориць прямої кишки. II з'їзд колопроктологів України за міжнародною участю: Матеріали з'їзду; 2006 Лист 1–2; Львів. Київ: Медицина; 2006, с. 387–392.

23. Ильин ВА. Лигатурный метод лечения прямокишечных свищей. Актуальные вопросы колопроктологии. 2003 Май 18; 3(5):66–7.

24. Кайзер АМ, Шельгин ЮА, редакторы. Колоректальная хирургия; пер. с англ. Е. И. Рыбакова. Москва: Лаборатория знаний; 2011. 751 с.

25. Конєв ВГ, Лурін ІА, Шудрак АА, Нечай ВС, Собко МГ, Яринич ЮВ. Досвід використання трансректального ультразвукового дослідження в режимі 3-D реконструкції при діагностиці захворювань прямої кишки (рак та неспецифічні нориці). Сучасні аспекти військової медицини, збірник наукових праць ГВКГ МО України. Київ. 2005;10:400–405.

26. Конєв ВГ, Лурін ІА, Шудрак АА, Нечай ВС, Яринич ЮВ. Наш досвід лікування неспецифічних повних нориць прямої кишки. Хірургія України. 2005 Черв 22;2(14):134–6.

27. Лури́н ІА, Цема ЕВ. Отдаленные результаты лечения больных с экстрасфинктерными свищами прямой кишки с помощью метода «пломбирования» их просвета аутоотромбиновым клеем. Укр. мед. журн. 2006 Май 28;3(53):100–1.

28. Лури́н ІА, Цема ЕВ. Сравнительная оценка отдаленных результатов лечения больных с экстрасфинктерными свищами прямой кишки с использованием современных, хирургических методик. Укр. мед. журн. 2006 Июнь 26;4(54):76–8.

29. Лурин ИА. Трехмерная ультрасонография в диагностике свищей прямой кишки. Колопроктология. 2004 Вер 21;56(3):11–4.

30. Лурін ІА, Денисюк АІ, Федоров ЮК, Гутверт РВ. Особливості хірургічної анатомії замикального апарату прямої кишки при оперативному лікуванні її неспецифічних нориць. Укр. мед. часопис. 2005 Лип 27;4(48):142–4.

31. Лурін ІА, Денисюк АІ, Федоров ЮК, Черкашин КІ. Морфологічне обґрунтування можливості малоінвазивного «пломбування» неспецифічних повних екстрасфінктерних нориць прямої кишки аутоотромбіновим клеєм. Укр. ж. малоінвазивної ендоск. хір. 2005 Трав 15;9(1–2):3–5.

32. Лурін ІА, Денисюк АІ. Морфологічне дослідження стінки неспецифічної нориці прямої кишки після її висічення ультразвуковим гармонійним скальпелем. Укр. ж. малоінвазивної ендоск. хір. 2006 Квіт 20;10(1–2):29–31.

33. Лурін ІА, Дуган ІВ, Кас'ян ОВ, Шудрак АА, Цема ЄВ. Ультразвукова класифікація екстрасфінктерних нориць прямої кишки за ступенем їх складності. Український медичний часопис. 2007 Лют 13;1(57):112–6.

34. Лурін ІА, Замковий АД, Шудрак АА, Гутверт РВ, Нечай ВС. Малоінвазивне лікування рецидивних неспецифічних повних екстрасфінктерних нориць прямої кишки. Укр. ж. малоінвазивної ендоск. хір. 2004 Вер 16;8(3):6–7.

35. Лурін ІА, Цема ЄВ. Віддалені результати лікування хворих з екстрасфінктерними норицями прямої кишки за допомогою методу «пломбування» їх просвіту аутоотромбіновим клеєм. Укр. Мед. часопис. 2006 Черв 10;3(53): 99–101.

36. Лурін ІА, Цема ЄВ. Дослідження функціонального стану сфінктерного апарату прямої кишки у хворих з екстрасфінктерними норицями, які лікувались за допомогою методу «пломбування» норицевого ходу аутоотромбіновим клеєм. Одеський мед. журн. 2007 Бер 15;1(99):53–6.

37. Лурін ІА, Цема ЄВ. Порівняльна оцінка віддалених результатів лікування хворих з екстрасфінктерними норицями прямої кишки з

використанням сучасних хірургічних методик. Укр. мед. часопис. 2006 Серп 15;4(54):76–8.

38. Лурін ІА, Цема ЄВ. Статистичний аналіз діагностичної цінності методів передопераційної топографічної діагностики нориць прямої кишки. Укр. ж. малоінвазивної ендоск. хір. 2007 Черв 18;11(2):11–16.

39. Лурін ІА, Цема ЄВ. Функціональні результати лікування хворих з екстрасфінктерними норицями прямої кишки методом висічення норицевого ходу єдиним блоком. Львівський медичний часопис. 2007 Жовт 25;13(3–4):43–8.

40. Лурін ІА, Шудрак АА, Ігнатенко ПМ, Собко МГ, Нечай ВС, Гутверт РВ, та ін. Порівняння інформативності фістулографії та об'ємного трансректального ультразвукового дослідження в передопераційній топографічній діагностиці неспецифічної повної нориці прямої ки. Український медичний часопис. 2005 Вер 27;5(49):121–4.

41. Лурін ІА, Шудрак АА, Нечай ВС, Гутверт РВ, Тимчук ОБ, Цема ЄВ. Малоінвазивні методи лікування екстрасфінктерних нориць прямої кишки. Укр. ж. малоінвазивної ендоск. хір. 2006 Лист 27;10(4):19–21.

42. Лурін ІА. Антибактеріальна профілактика у лікуванні нориць прямої кишки. Хірургія України. 2003 Лист 25;209(4):23–5.

43. Лурін ІА. Діагностика та лікування хворих з норицями прямої кишки (огляд літератури). Укр. ж. малоінвазивної ендоск. хір. 2003 Бер 18;7(1):18-20.

44. Лурін ІА. Нові підходи до лікування екстрасфінктерних неспецифічних нориць прямої кишки. Хірургія України. 2005 Бер 25;1(13):43–5.

45. Лурін ІА. Оптимізація діагностично-лікувальної тактики при екстрасфінктерних норицях прямої кишки [автореферат]. Київ: Національний медичний ун-т ім. О. О. Богомольця; 2007. 34 с.

46. Лурін ІА. Порівняльна оцінка ефективності хірургічного лікування хворих зі складними екстрасфінктерними норицями прямої кишки з використанням основних оперативних методів. Клінічна хірургія. 2007 Січ 27;1(766):42–5.

47. Лурін ІА. Сучасна ультразвукова діагностика нориць прямої кишки. Укр. ж. малоінвазивної ендоск. хір. 2003 Лист 25;7(4):7-11.
48. Мамчич ВІ, Бондаренко МД, Пироговський ЮВ. Ультразвукова діагностика хронічних парапроктитов. Сб. науч. тр. сотр. КМАПО ім. П. Л. Шупика. 2001 Бер 25;10(1):750–753.
49. Мансуров ЮВ, Помазкин ВІ, Соловьев ДП. Хирургическое лечение хронического парапроктита с рецидивными экстрасфинктерными свищами прямой кишки. В: Воробьев ГИ, редактор. Материалы II съезда колопроктологов России с междунар. участием. Актуальные вопросы колопроктологии; 2007 Май 30; Уфа. Уфа: Регион. Медиа – Холдинг; 2007, с. 71–72.
50. Мартынов ВЛ, Дисаев АЮ, Ураимов КА. Лечение экстрасфинктерных свищей прямой кишки. Центр. азиат. мед. журн. 2010 Февр 20;16(1): 61–4.
51. Масляк ВМ. Практична колопроктологія. Львів: «Світ»; 1993. 144 с.
52. Муравьев АВ, Малюгин ВС, Журавель РВ, Лысенко ОВ. Способ пластической операции при экстрасфинктерных свищах прямой кишки. Колопроктология. 2012 Сент 25;41(3):11–14.
53. Палиенко РК, Фелештинский ЯП, Лурин ИА, Шудрак АА. Влияние пресакральной блокады на тонус внутреннего анального сфинктера. В: Захараш МП, редактор. Материалы 3 съезда колопроктологов Украины с участием стран Центральной и Восточной Европы; 2011 Май 18–20; Одесса. Київ: Вид. центр «Імідж України»; 2011, с. 490–1.
54. Палиенко РК, Фелештинский ЯП, Лурин ИА, Шудрак АА. Хирургическое лечение параректальных свищей перемещенным лоскутом. В: Захараш МП, редактор. Материалы 3 съезда колопроктологов Украины с участием стран Центральной и Восточной Европы; 2011 Май 18–20; Одесса. Київ: Вид. центр «Імідж України»; 2011, с. 491–492.
55. Пироговський ВЮ, Сорокін БВ, Сурков АВ, Злобенець СО, Тараненко АО. Трансректальне ультразвукове дослідження в діагностиці захворювань прямої кишки. Клінічна хірургія. 2016 Жовт 27; 10.3(893):88–9.

56. Плечев ВВ, Мурысева ЕН, Тимербулатов ВМ, Лазарева ДН. Профилактика гнойно-септических осложнений в хирургии. Москва: «Триада-Х»; 2003. 321 с.

57. Разин АН, Жуков БН, Чернов АА, Каторкин СЕ. Способ оперативного лечения пациентов с экстрасфинктерными параректальными свищами. Новости хирургии. 2014 Янв 30;22(1):83–8.

58. Ремизов СВ, Чубаров ЕЕ. Лечение сложных форм хронического парапроктита. Фундаментальная наука и прогрессивная клиническая медицина. 2004 Апр 20;24(2):412.

59. Ривкин ВЛ. Вариант радикальной операции при экстрасфинктерных свищах прямой кишки. В: Воробьев ГИ, Халиф ИЛ, редакторы. Материалы науч. конф. с междунар. участием, посвящ. 40-летию ГНЦ колопроктологии. Актуальные проблемы колопроктологии; 2005 Февр 2–4; Москва. Москва: Медпрактика-М; 2005, с. 121–122.

60. Рубцов МЛ, Заруцкий ЯЛ, Конєв ВГ, Лурін ІА, Шудрак АА, Уманець ОІ, та ін. Використання ультразвукового скальпеля у лікуванні неспецифічних нориць прямої кишки та геморою в лікувальних закладах МО України: методичні рекомендації. Київ: МО України, Головний військовий клінічний госпіталь ордена Червоної зірки, 2005. 50 с.

61. Рубцов МЛ, Заруцкий ЯЛ, Конєв ВГ, Лурін ІА, Шудрак АА, Уманець ОІ, та ін. Сучасна діагностика та лікування нориць прямої кишки в лікувальних закладах МО України: методичні рекомендації. Київ: МО України, Головний військовий клінічний госпіталь ордена Червоної зірки, 2005. 45 с.

62. Рубцов МЛ, Лурін ІА, Шудрак АА, Нечай ВС, Ігнатченко ОВ. Спосіб хірургічного лікування неспецифічної екстрасфінктерної нориці прямої кишки. Клінічна хірургія. 2005 Січ 27;1(742):19–20.

63. Рубцов МЛ, Трещалін ГО, Заруцкий ЯЛ, Конєв ВГ, Лурін ІА, Шудрак АА, та ін. Профілактика та лікування гнійно-септичних ускладнень у хворих, які перебувають в лікувальних закладах МО України : методичні

рекомендації. Київ: МО України, Головний військовий клінічний госпіталь ордена Червоної зірки, 2005. 42 с.

64. Рыжих АН. Атлас операций на прямой и толстой кишках. Москва: Издатбюро; 1968. 323 с.

65. Селиванов ВИ. Обоснование радикального лечения острых и хронических парапроктитов [автореферат]. Симферополь: Кримский гос. мединститут; 1974. 85 с.

66. Тамм ТІ, Бойко ВВ, Савві СО, Цодіков ВВ. Обґрунтування вибору місця сфінктеротомії у хворих на хронічну анальну тріщину в залежності від індивідуальних особливостей будови анального сфінктеру. Харківська хірургічна школа. 2016 Лист 27;6(81):77–80.

67. Татьянченко ВК, Черкасов МФ, Грошилин ВС, Старцев ЮМ. Новый способ оперативного лечения экстрара и трансфинктерных ректальных свищей. Вестн. Хирургии и гастроэнтерологии. 2008 Окт 25; № 4:124–6.

68. Труфанов ГЕ, Фокин ВА, редакторы. Магнитно-резонансная томография: Рук-во для врачей. Санкт Петербург: Фолиант; 2007. 686 с.

69. Федоров ВД, Дульцев ЮВ. Проктология. Москва: Медицина; 1984. 383 с.

70. Филлипс СКР, Воробьев ГИ, редактор. Колоректальная хирургия: Учеб. Пособие. Москва: Гэотар-Медиа; 2009. 352 с.

71. Харнесс ДжК, Вишер ДБ, редакторы. Ультразвуковая диагностика в хирургии: основные сведения и клиническое применение; пер. с англ. под ред. С. А. Панфилова. Москва: Бином. Лаборатория знаний; 2007. 614 с.

72. Чарышкин АЛ, Солдатов АА, Дементьев ИН. Хирургическое лечение больных хроническим парапроктитом. Фундаментальные исследования. 2013 Февр 4;3(1):178–180.

73. Черкасов ДМ. Обоснование тактики хирургического лечения экстрасфинктерных свищей прямой кишки [автореферат]. Ростов-на-Дону: Ростовский гос. мед. ун-т; 2009. 30 с.

74. Чернов АА, Жуков БН, Исаев ВР. Оптимизация хирургического лечения больных со сложными экстра и чрезсфинктерными параректальными свищами. Казан. мед. журн. 2007 Ноябрь 28;88(6):604–5.

75. Шелыгин ЮА, Елигулашвили РР, Зароднюк ИВ, Костарев ИВ, Черножукова МО. Применение магнитно-резонансной томографии у больных хроническим парапроктитом (предварительные результаты). Медицинская визуализация. 2017 Февр 25;21(1):75–84.

76. Шелыгин ЮА, редактор. Клинические рекомендации по диагностике и лечению взрослых больных хроническим парапроктитом (свищ заднего прохода, свищ прямой кишки). Москва: ГЕОТАР–Медиа; 2013. 53 с.

77. Шелыгин ЮА, редактор. Колопроктология. Клинические рекомендации. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2015. 528 с.

78. Шешаберидзе М. С. Оптимизация лечение сложных экстрасфинктерных и трансфинктерных свищей прямой кишки. Хирургия. 2001 Янв 18;10(1):43–6.

79. Abcarian H. Recurrence/persistence after fistula treatment: what next? Anal Fistula. 2013 Nov 05;5(58):191–3.

80. Abdel-Fattah M, Barrington JW, Aruncalaivanan AS. Pelvicol™*: Pubovaginal sling versus tension-free vaginal tape for treatment of urodynamic stress incontinence: a prospective randomized three – year follow-up study. European Urology. 2004 Nov 07;46(5):629–35.

81. Abhinav K, Shaaban M, Raymond T, Oke T, Gullan R, Montgomery AC. Primary reconstruction of pelvic floor defects following sacrectomy using Permacol™ graft. European Journal Surgical Oncology. 2009 Apr 01;35(4):439–43.

82. Aboulian A, Kaji AH, Kumar RR. Early result of ligation of the intersphincteric fistula tract for fistula-in-ano. Diseases of the Colon and Rectum. 2011 Mar 6;54(3):289–292.

83. Adamina M, Hoch JS, Burnstein MJ. To plug or not to plug: a cost-effectiveness analysis for complex anal fistula. Surgery. 2010 Jan 17;147(1):72–8.

84. Agha MA, Eid M, Mancini H, Matarawy K, Wally M. Preoperative. MRI of perianal fistula: Is it really indispensable? Can it be deceptive? Alexandria Journal of Medicine. 2013 Jun 09;49(2):133–44.
85. Alaat EL, Essawy MT. Magnetic resonance imaging in assessment of anorectal fistulae and its role in management. J. Gastroint. Dig. Syst. 2013 Sept 18;3(3):139.
86. Alasari S, Kim NK. Overview of anal fistula and systematic review of ligation of the intersphincteric fistula tract (LIFT). Tech. Coloproctol. 2014 Jan 18;18(1):13–22.
87. Arezzo A, Verra M, Reddavid R, Cravero F, Bonino MA, Morino M. Efficacy of the over-the-scope clip (OTSC) for treatment of colorectal postsurgical leaks and fistulas. Surg Endosc. 2012 Nov 10; 26(11):3330–33.
88. Arroyo A, Pérez-Legaz J, Moya P. Fistulotomy and sphincter reconstruction in the treatment of complex fistula-in-ano: long-term clinical and manometric results. Ann. Surg. 2012 May 01;255(5):935–9.
89. Azizi R, Mohammadipour S. New techniques in anal fistula management. Ann. Colorectal Res. 2014 Mar 10;2(1):125–32.
90. Babu AK, Naik MB, Babu MR, Madhulika M. Seton - as a gold standard treatment for high fistula-in-ano. J Evidence Based Med Healthcare. 2015 Mar 16;2(11):1687–93.
91. Barrington JW, Abdel-Fattah M, Aruncalaivanan AS, Austin S, Isaacs J. Longitudinal study of Permacol™* pubovaginal slings using magnetic resonance imaging. Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2004 Mar 01;24(5):542–6.
92. Barrington JW, Edwards G, Arunkalaivanan AS, Swart M. The use of porcine dermal implant in a minimally invasive pubovaginal sling procedure for genuine stress incontinence. Br. J. Urology. 2002 Aug 01;90(3):224–7.
93. Baskan O, Koplay M, Sivri M, Erol C. Our Experience with MR Imaging of Perianal Fistulas. Pol J Radiol. 2014 Dec 24;79:490–7.
94. Beaulieu R, Bonekamp D, Sandone C, Gearhart S. Fistula-in-ano: when to cut, tie, plug, or sew. J Gastrointest Surg. 2013 Jun 12;17(6):1143–52.

95. Bhatti Y, Fatima S. Fistulotomy versus fistulectomy in the treatment of low fistula in ano. *Rawal Med J.* 2011 Feb 16;36(4):284–6.
96. Bleier JI, Moloo H, Goldberg SM. Ligation of the intersphincteric fistula tract: an effective new technique for complex fistulas. *Dis. Colon. Rectum.* 2010 Jan 01;53(1):43–6.
97. Bleier JI, Moloo H. Current management of cryptoglandular fistula-in-ano. *World J. Gastroenterol.* 2011 July 28;17(28):3286–91.
98. Bokhari S, Lindsey I. Incontinence following sphincter division for treatment of anal fistula. *Colorectal. Dis.* 2010 June 18;12(7):135–9.
99. Broadhurst J, Engledow A, Zimmerman D, Cohen C. Ligation of intersphincteric fistula tract: V04. *Colorectal Disease.* 2013 Sept 01;15(1):119.
100. Cadeddu F, Salis F, Lisi G, Ciangola I, Milito G. Complex anal fistula remains a challenge for colorectal surgeon. *Int. J. Colorectal Dis.* 2015 May 25;30(5):595–603.
101. Cestaro G, De Rosa M, Gentile M. Treatment of fistula in ano with fibrin glue: preliminary results from a prospective study. *Minerva Chir.* 2014 Aug 7;69(4):225–8.
102. Chalya PL, Mabula JB. Fistulectomy versus fistulotomy with marsupialisation in the treatment of low fistula-in-ano: a prospective randomized controlled trial. *Tanzan J Health Res.* 2013 Jul 01;15(3):193–8.
103. Chan S, McCullough J, Schizas A, Vasas P, Engledow A, Windsor A, et al. Initial experience of treating anal fistula with the Surgisis anal fistula plug. *Tech Coloproctol.* 2012 Jun 01;16(3):201–6.
104. de Miguel Criado J, del Salto LG, Rivas PF, del Hoyo LF, Velasco LG, de las Vacas MI, et al. MR Imaging Evaluation of Perianal Fistulas: Spectrum of Imaging Features. *RadioGraphics.* 2012 Jan-Feb;32(1):175–94.
105. Dişibeyaz S, Köksal AŞ, Parlak E, Torun S, Şaşmaz N. Endoscopic closure of gastrointestinal defects with an over-the-scope clip device. A case series and review of the literature. *Clin. Res. Hepatol. Gastroenterol.* 2012 Dec 04;36(6):614–21.

106. Dutta G, Bain J, Ray AK, Dey S, Das N, Das B. Comparing Ksharasutra (Ayurvedic Seton) and open fistulotomy in the management of fistula-in-ano. *J Nat Sci Biol Med.* 2015 Jul 06;6(2):406–10.
107. Ellis CN, Rostas JW, Greiner FG. Long-term outcomes with the use of bioprosthetic plugs for the management of complex anal fistulas. *Dis. Colon. Rectum.* 2010 May 01;53(5):798–802.
108. Ellis CN. Outcomes with the use of bioprosthetic grafts to reinforce the ligation of the intersphincteric fistula tract (BioLIFT procedure) for the management of complex anal fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2010 Oct 01;53(10):1361–4.
109. El-Tawil AM. Mechanism of non-specific fistula in ano: hormonal aspects—review. *Pathophysiology.* 2012 Feb 07;19(1):55–9.
110. Gafar AA. Fistulotomy versus fistulectomy as a treatment for low anal fistula in infants: a comparative study. *Ann Pediatr Surg.* 2013 Oct 01;9(3):103–7.
111. Garcés-Albir MI, Garcia-Bottelo SA, Esclapez-Valero P, Sanahuja-Santafe A, Raga-Vazquez J, Espi-Macias A, et al. Quantifying the extent of fistulotomy. How much sphincter can we safely divide? A three-dimensional endosonographic study. *Int J Colorectal Dis.* 2012 Jan 01;27(8):1109–16.
112. Garcia-Olmo D, Guadalajara H, Rubio-Perez I, Herreros MD, de-la-Quintana P, Garcia-Arranz M. Recurrent anal fistulae: limited surgery supported by stem cells. *World J Gastroenterol.* 2015 Mar 21;21(11):3330–6.
113. Garg P, Song J, Bhatia A, Kalia H, Menon GR. The efficacy of anal fistula plug in fistula-in-ano: a systematic review. *Colorectal Dis.* 2010 Oct 01;12(10):965–70.
114. Gentile P, Colicchia GM, Nicoli F, Cervelli G, Curcio CB, Brinci L, Cervelli V. Complex abdominal wall repair using a porcine dermal matrix. *Surg. Innov.* 2013 Dec 15;20(6):12–5.
115. Giamundo P, Geraci M, Tibaldi L, Valente M. Closure of fistula-in-ano with laser-FiLaC™: an effective novel sphincter-saving procedure for complex disease. *Colorectal Dis.* 2014 Feb 01;16(2):110–5.

116. Giamundo P, Esercizio L, Geraci M, Tibaldi L, Valente M. Fistula-tract Laser Closure (FiLaC™): long-term results and new operative strategies. *Tech Coloproctol*. 2015 Aug 10;19(8):449–50.
117. Goos M, Manegold P, Grüneberger M, Thomusch O, Ruf G. Long – term results after endoanal advancement flap repair for fistulas-in ano. How important is the aetiology? *Int. J. Colorectal. Dis*. 2015 Mar 01;30(3):413–9.
118. Göttgens KW, Janssen PT, Heemskerk J, van Dielen FM, Konsten JL, Lettinga T, et al. Long-term outcome of low perianal fistulas treated by fistulotomy: a multicenter study. *Int J Colorectal Dis*. 2015 Feb 01;30(2):213–9.
119. Göttgens KW, Smeets RR, Stassen LP, Beets GL, Pierik M, Breukink SO. Treatment of Crohn's disease - related high perianal fistulas combining the mucosa advancement flap with platelet-rich plasma: a pilot study. *Tech Coloproctol*. 2015 Aug 01;19(8):455–9.
120. Hammond TM, Porrett TR, Scott SM, Williams NS, Lunniss PJ. Management of idiopathic anal fistula using cross-linked collagen: a prospective phase 1 study. *Colorectal Disease*. 2010 Jan 01;139(1):94–104.
121. Han JG, Wang ZJ, Zhao BC, Zheng Y, Zhao B, Yi BQ, et al. Long-term outcomes of human acellular dermal matrix plug in closure of complex anal fistulas with a single tract. *Dis. Colon Rectum*. 2011 Nov 01;54(11):1412–8.
122. Han JG, Yi BQ, Wang ZJ, Zheng Y, Cui JJ, Yu XQ, et al. Ligation of the intersphincteric fistula tract plus bioprosthetic anal fistula plug (LIFT-Plug): a new technique for fistula-in-ano. *Colorectal Dis*. 2013 May 01;15(5):582–6.
123. Han JG, Yi BQ, Wang ZJ. Ligation of the intersphincteric fistula tract plus a bioprosthetic anal fistula plug (LIFT-Plug): a new technique for fistula-in-ano. *Colorectal Dis*. 2013 May 16;15(5):582–6.
124. Harper CT, Aldershot SL. Permacol™: clinical experience with a new biomaterial. *UH Hospital Medicine*. 2001 Feb 01;62(2):90–5.
125. Hong KD, Kang S, Kalaskar S, Wexner SD. Ligation of intersphincteric fistula tract (LIFT) to treat anal fistula: systematic review and meta-analysis. *Tech Coloproctol*. 2014 Aug 01;18:685–91.

126. Jess P, Bulut O. Small bowel obstruction after reconstruction of the pelvic floor with porcine dermal collagen (Permacol™) after extended abdominoperineal extirpation for rectal cancer: report of two cases. *Colorectal Disease*. 2010 Jun 18;12(7):178–9.

127. Judd O, McClelland L, Sharp JF. Porcine dermal collagen graft for tracheoesophageal fistula repair. *Otolaryngology– Head and Neck Surgery*. 2010 Mar 01;142(3):444–5.

128. Kavanagh DO, Imran H, Almoudaris A, Ziprin P, Faiz O. Dynamic magnetic resonance imaging demonstrates the integrity of perineal reconstruction following cylindrical abdominoperineal excision with reconstruction of the pelvic floor using porcine collagen. *Case Report Med*. 2012 Jan 22;2012(752357):120–1.

129. Kelly ME, Heneghan HM, McDermott FD, Nason GJ, Freeman C, Martin ST, et al. The role of loose seton in the management of anal fistula: a multicenter study of 200 patients. *Tech Coloproctol*. 2014 Oct 01;18(10):915–9.

130. Kirschniak A, Subotova N, Zieker D, Königsrainer A, Kratt T. The Over-The-Scope Clip (OTSC) for the treatment of gastrointestinal bleeding, perforations, and fistulas. *Surg Endosc*. 2011 Sept 01;25(9):2901–5.

131. Köckerling F, Alam NN, Narang SK, Daniels IR and Smart NJ. Treatment of fistula-in-ano with fistula plug - a review under special consideration of the technique. *Front Surg*. 2015 Oct 16;2:55.

132. Köckerling F, Rosen von T, Jacob D. Modified plug repair with limited sphincter sparing fistulectomy in the treatment of complex anal fistulas. *Front Surg*. 2014 May 30;1:17.

133. Kontovounisios C, Tekkis P, Tan E, Rasheed S, Darzi A, Wexner SD. Adoption and success rates of perineal procedures for fistula-in-ano: a systematic review. *Colorectal Dis*. 2016 Mar 14;18(5):441–458.

134. Kumar VH, Chetan PR, Naveen PR. A clinico-pathological study of fistula-in-ano. *Sch J App Med Sci*. 2015 Jul 01;3(3):1471–6.

135. Lehmann JP, Graf W. Efficacy of LIFT for recurrent anal fistula. *Colorectal Dis*. 2013 May 01;15(5):592–5.

136. Leng Q, Jin HY. Anal fistula plug vs mucosa advancement flap in complex fistula-in-ano: a meta-analysis. *World J Gastrointest Surg.* 2012 Nov 27;4(11):256–61.
137. Limura E, Giordano P. Modern management of anal fistula. *World J Gastroenterol.* 2015 Jan 7;21(1):12–20.
138. Liu WY, Aboulian A, Kaji AH, Kumar RR. Long-term results of ligation of intersphincteric fistula tract (LIFT) for fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum.* 2013 Mar 01;56(3):343–7.
139. Lundqvist A, Ahlberg I, Hjalte F, Ekelund M. Direct and indirect costs for anal fistula in Sweden. *Int. J. Surg.* 2016 Nov 08;35:129–33.
140. Madbouly KM, El Shazly W, Abbas KS, Hussein AM. Ligation of intersphincteric fistula tract versus mucosal advancement flap in patients with high transsphincteric fistula-in-ano: a prospective randomized trial. *Dis Colon Rectum.* 2014 Oct 01;57(10):1202–8.
141. Malakorn S, Sammour T, Khomvilai S, Chowchankit I, Gunarasa S, Kanjanasilp P, et al. Ligation of Intersphincteric Fistula Tract for Fistula in Ano: Lessons Learned From a Decade of Experience. *Dis Colon Rectum.* 2017 Oct 01;60(10):1065–70.
142. Manta R, Manno M, Bertani H, Barbera C, Pigò F, Mirante V, et al. Endoscopic treatment of gastrointestinal fistulas using an over-the-scope clip (OTSC) device: case series from a tertiary referral center. *Endoscopy.* 2011 Jun 15;43(6):545–8.
143. Marzo M, Felice C, Pugliese D, Andrisani G, Mocci G, Armuzzi A, et al. Management of perianal fistulas in Crohn's disease: an up-to-date review. *World J Gastroenterol.* 2015 Feb 07;21(5):1394–1403.
144. Meinero P, Mori L. Video assisted anal fistula treatment (VAAFT): a novel sphincter saving procedure for the management of complex anal fistulas. *Tech Coloproctol.* 2011 Dec 01;15(4):417–22.
145. Mendes CRS, Ferreira LSM, Sapucala RA, Lima MA, Araujo SEA. Video-assisted anal fistula treatment: technical considerations and preliminary results of the first Brazilian experience. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2014 Jan-Mar;27(1):77–81.

146. Mirzabeigi MN, Moore JH Jr, Tuma GA. The use of Permacol™ for chest wall reconstruction in a case of desmoid tumour resection. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2011 Mar 04;64(3):406–8.
147. Mitalas LE, van Onkelen RS, Monkhors K, Zimmerman DD, Gosselink MP, Schouten WR, et al. Identification of epithelialization in high transsphincteric fistulas. *Tech. Coloproctol*. 2012 Apr 01;2(11):113–7.
148. Mohamed RE, Abo-Sheisha DM. Role of magnetic resonance imaging in pre-operative assessment of ano-rectal fistula. *The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*. 2014 Jan 01;45:35–47.
149. Molendijk I, Bonsing BA, Roelofs H, Peeters KC, Wasser MN, Dijkstra G, et al. Allogeneic bone marrow-derived mesenchymal stromal cells promote healing of refractory perianal fistulas in patients with crohn's disease. *Gastroenterology*. 2015 Oct 06;149(4):918–27.
150. Mulier KE, Nguyen AH, Delaney JP, Marquez S. Comparison of Permacol™ and Strattice™ for the Repair of abdominal wall defects. *Hernia*. 2011 Jun 15;15(3):315–9.
151. Murugesan J, Mar I, Fulham S, Hitos K. Systematic review of efficacy of LIFT procedure in crpytoglandular fistulain-ano. *Journal of Coloproctology*. 2014 Apr-Jun;34(2):109–19.
152. Mushaya C, Bartlett L, Schulze B, Ho YH. Ligation of intersphincteric fistula tract compared with advancement ap for complex anorectal fistulas requiring initial seton drainage. *Am. J. Surg*. 2012 Sept 01;204(3):283–9.
153. Mushaya C, Bartlett L, Schulze B, Ho YH. Ligation of intersphincteric fistula tract compared with advancement flap for complex anorectal fistulas requiring initial seton drainage. *Am J Surg*. 2012 Sept 01;204(3):283–9.
154. O'Brien JA, Ignatz R, Montilla R, Broderick GB, Christakis A, Dunn RM. Long-term histologic and mechanical results of Permacol™ abdominal wall explant. *Hernia*. 2010 Apr 01;15(2):211–5.
155. Oldfield F, Gilbert T, Skaife P. Is modern management of fistula-in-ano acceptable? *Br. J. Hosp. Med*. 2016 Jun 01;77(7):388–93.

156. Ommer A, Herold A, Berg E, Fürst A, Sailer M, Schiedeck T. Cryptoglandular anal fistulas. *Dtsch Arztebl Int.* 2011 Jul 07;108(42):707–13.
157. Ommer A, Herold A, Joos A, Schmidt C, Weyand G, Bussen D. Gore BioA Fistula Plug in the treatment of high anal fistulas - initial results from a German multicenter-study. *Ger Med Sci.* 2012 Sep 11;10: Doc 13.
158. Ooi K, Skinner I, Croxford M, Faragher I, McLaughlin S. Managing fistula-in-ano with ligation of the intersphincteric fistula tract procedure: the Western Hospital experience. *Colorectal Dis.* 2012 May 01;14(5):599–603.
159. Owen HA, Buchanan GN, Schizas A, Cohen R, Williams AB. Quality of life with anal fistula. *Ann R Coll Surg Engl.* 2016 May 01;98(5):334–8.
160. Panes J. Stem cell therapy for perianal fistulas in crohn's disease. *Gastroenterol Hepatol (NY).* 2016 Oct 01;12(10):637–40.
161. Parks AG, Gordon PH, Hardcastle JD. A classification of fistula-in-ano. *Br. J. Surg.* 1976 Jan 01;63(1):1–12.
162. Parks AG. The pathogenesis and treatment of fistula-in-ano. *Br. Med. J.* 1961 Feb 18;1(5224):463–9.
163. Patton V, Chen CM, Lubowski D. Long - term results of the cutting set on for high anal fistula. *ANZ J Surg.* 2015 Oct 01;85(10):720–7.
164. Phillips JL, Lees N, Arnall F. Current management of fistula-in-ano. *Br. J. Hosp. Med.* 2015 Mar 02;Vol. 76(3):142–7.
165. Prosst RL, Ehni W. The OTSC Proctology clip system for anorectal fistula closure: the 'anal fistula claw': case report. *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 2012 Jul 01;21(4):307–12.
166. Prosst RL, Herold A, Joos AK, Bussen D, Wehrmann M, Gottwald T, et al. The anal fistula claw: the OTSC clip for anal fistula closure. *Colorectal Dis.* 2012 Sept 01;14(9):1112–7.
167. Raslan SM, Aladwani M, Alsanea N. Evaluation of the cutting set on as a method of treatment for perianal fistula. *Ann Saudi Med.* 2016 Jun 2;36(3):210–5.

168. Ratto C, Litta F, Donisi L, Parello A. Fistulotomy or fistulectomy and primary sphincteroplasty for anal fistula (FIPS): a systematic review. *Tech Coloproctol*. 2015 Jul 11;19(7):391–400.
169. Ratto C, Litta F, Lucchetti D, Parello A, Boninsegna A, Arena V, et al. Immunopathological characterization of cryptoglandular anal fistula: a pilot study investigating its pathogenesis. *Colorectal Dis*. 2016 Dec 01;18(12):436–44.
170. Ratto C, Litta F, Parello A, Donisi L, Zacccone G, De Simone V. Gore Bio-A® Fistula Plug: a new sphincter-sparing procedure for complex anal fistula. *Colorectal Dis*. 2012 Jan 31;14(5):264–9.
171. Ratto C, Litta F, Parello A, Zacccone G, Donisi L, De Simone V, et al. Fistulotomy with end-to-end primary sphincteroplasty for anal fistula: results from a prospective study. *Dis. Colon Rectum*. 2013 Feb 01;56(2):226–33.
172. Rizzo JA, Naig AL, Johnson EK. Anorectal abscess and fistula-in-ano: evidence-based management. *Surgical Clinics of North America*. 2010 Feb 20;90(1):45–68.
173. Roig JV, García-Armengol. Treatment of complex cryptoglandular anal fistulas. Does it still require an experienced surgeon? *Cir Esp*. 2013 May 01;91(2):78–89.
174. Sandmann M, Heike M, Faehndrich M. Application of the OTSC system for the closure of fistulas, anastomosal leakages and perforations within the gastrointestinal tract. *Z Gastroenterol*. 2011 Aug 02;49(8):981–5.
175. Saray A. Porcine dermal collagen (Permacol™) for facial contour augmentation: preliminary report. *Aesthetic & Plastic Surgery*. 2003 Oct 01;27(5):368–75.
176. Shabbir J, Bailoor D, Widdison AL. Treatment of anastomotic-vaginal fistula complicating colorectal resection using Permacol™ interposition in lieu of omentum. *Int J Colorectal Dis*. 2007 Jul 14;22(7):845–6.
177. Shaikh FM, Giri SK, Durrani S, Waldron D, Grace PA. Experience with porcine acellular dermal collagen implant is one-stage tension free reconstruction of acute and chronic abdominal wall defects. *World J Surg*. 2007 Oct 01;31(10):1966–72.

178. Sharma A, Chinn B, Eisenstat T. Ligation of intersphincteric fistula tract for the treatment of fistula-in-ano: early experience of an institution. *Dis Colon Rectum*. 2013 Jul 01;56(5):151–2.
179. Siddharth R, Kumar GA, Sreedhar S. Clinical study of fistula in ano. *J Evol Medical Dent Sci*. 2015 Jan 01;4(86):15082–87.
180. Sileri P, Franceschilli L, de Luca E, Lazzaro S, Angelucci GP, Fiaschetti V, Pasecenic C, et al. Laparoscopic ventral rectopexy for internal rectal prolapse using biological mesh: postoperative and short-term functional results. *J Gastrointest Surg*. 2012 March 01;16(3):622–8.
181. Sileri P, Franceschilli L, Del Vecchio Blanco G, Stolfi VM, Angelucci GP, Gaspari AL. Porcine dermal collagen matrix injection may enhance flap Repair surgery for complex anal fistula. *Int J Colorectal Dis*. 2011 Mar 01;26(3):345–9.
182. Singh K, Singh N, Thukral CL, Singh KP, Bhalla V. Magnetic resonance imaging (MRI) evaluation of perianal fistulae with surgical correlation. *J Clin Diagn Res*. 2014 Jun 20;8(6):1–4.
183. Singh N. Review of anal fistula repair with LIFT procedure: single center experience. *Dis Colon Rectum*. 2013 Jan 01;54(1):69–70.
184. Sirany AM, Nygaard R, Morken J. The ligation of the intersphincteric fistula tract procedure for anal fistula: a mixed bag of results. *Dis Colon Rectum*. 2015 Jun 01;58(6):604–612.
185. Sirikurnpiboon S, Awapittaya B, Jivapaisarnpong P. Ligation of intersphincteric fistula tract and its modification: results from treatment of complex fistula. *World J Gastrointest Surg*. 2013 Apr 27;5(4):123–8.
186. Smart NJ, Velineni R, Khan D, Daniels IR. Parastomal hernia repair outcomes in relation to stoma site with diisocyanate cross-linked acellular porcine dermal collagen mesh. *Hernia*. 2011 Aug 01;15(4):433–7.
187. Smith M, Hooks VH, Jencins B. Patch Repair of ileoanal pouch - vaginal fistula with Permacol™ collagen implant. *Am Surg*. 2007 May 01;73(5):514–5.
188. Stamos MJ, Snyder M, Robb BW, Ky A, Singer M, Stewart DB, et al. Prospective multicenter study of a synthetic bioabsorbable anal fistula plug to treat

cryptoglandular transsphincteric anal fistulas. *Dis Colon Rectum*. 2015 Mar 01;58(3):344–51.

189. Stanwix MG, Nam AJ, Hui-Chou HG, Ferrari JP, Aberman HM, Hawes ML. Abdominal ventral hernia repair with current biological prostheses. An experimental large animal model. *Annals of plastic surgery*. 2011 Apr 18;66(4):403–9. (DermaMatrix, Alloderm, Permacol™)

190. Sugrue J, Nordenstam J, Abcarian H, Bartholomev A, Schwartz JL, Mellgren A, et al. Pathogenesis and persistence of cryptoglandular anal fistula: a systematic review. *Tech Coloproctol*. 2017 Jun 15;21(6):425–32.

191. Tan KK, Kaur G, Byrne CM, Young CJ, Wright C, Solomon MJ. Long-term outcome of the anal fistula plug for anal fistula of cryptoglandular origin. *Colored. Dis*. 2013 Dec 01;15(12):1510–4.

192. Tan KK, Lee PJ. Early experience of reinforcing the ligation of the intersphincteric fistula tract procedure with a bioprosthetic graft (BioLIFT) for anal fistula. *ANZ J Surg*. 2013 Apr 01;84(4):280–3.

193. Tan KK, Tan IJ, Lim FS, Koh DC, Tsang CB. The anatomy of failures following the ligation of intersphincteric tract technique for anal fistula: a review of 93 patients over 4 years. *Diseases of the Colon and Rectum*. 2011 Jun 01;54(11):1368–72.

194. Tozer PJ, Rayment N, Hart AL, Daulatzai N, Murugananthan AU, Whelan K, et al. What role do bacteria play in persisting fistula formation in idiopathic and Crohn's anal fistula? *Colorectal Dis*. 2015 Mar 01;17(3):235–41.

195. Tsunoda A, Sada H, Sugimoto T, Nagata H, Kano N. Anal function after ligation of the intersphincteric fistula tract. *Dis. Colon Rectum*. 2013 Jul 01;56(17):898–902.

196. van Onkelen RS, Gosselink MP, Schouten WR. Ligation of the intersphincteric fistula tract in low transsphincteric fistula: a new technique to avoid fistulotomy. *Colorectal Dis*. 2013 May 01;15(5):587–91.

197. Van Onkelen RS, Gosselink MP, Schouten WR. Treatment of anal fistulas with high intersphincteric extension. *Dis Colon Rectum*. 2013 Aug 01;56(8):987–91.

198. van Onkelen RS, Mitalas LE, Gosselink MP, van Belkum A, Laman JD, Schouten WR. Assessment of microbiota and peptidoglycan in perianal fistulas. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2013 Jan 10;75(1):50–4.
199. van Onkelen RS, Gosselink MP, van Meurs M, Melief MJ, Schouten WR, Laman JD. Pro-inflammatory cytokines in cryptoglandular anal fistulas. *Tech Coloproctol*. 2016 Sept 01;20(9):619–25.
200. van Onkelen RS, Gosselink MP, Thijsse S, Schouten WR. Predictors of outcome after transanal advancement flap repair for high transsphincteric fistulas. *Dis Colon Rectum*. 2014 Aug 01;57(8):1007–11.
201. Vergara - Fernandez O, Espino-Urbina O. Ligation of intersphincteric fistula tract: what is the evidence in a review? *World J Gastroenterol*. 2013 Oct 28;19(40):6805–13.
202. Visscher AP, Schuur D, Slooff RA, Meijerink WJ, Deen-Molenaar CB, Felt-Bersma RJ. Predictive factors for recurrence of cryptoglandular fistulae characterized by preoperative three-dimensional endoanal ultrasound. *Colorectal Dis*. 2016 May 01;18(5):503–9.
203. Visscher AP, Schuur D, Roos R, Van der Mijnsbrugge GJ, Meijerink WJ, Felt-Bersma RJ. Long-term follow-up after surgery for simple and complex cryptoglandular fistulas: fecal incontinence and impact on quality of life. *Dis Colon Rectum*. 2015 May 01;58(5):533–9.
204. Vogel JD, Johnson EK, Morris AM, Paquette IM, Saclarides TJ, Feingold DL, et al. Clinical practice guideline for the management of anorectal abscess, fistula-in-ano, and rectovaginal fistula. *Dis Colon Rectum*. 2016 Dec 01;59(12):1117–33.
205. Wałęga P, Romaniszyn M, Nowak W. VAAFT: a new minimally invasive method in the diagnostics and treatment of anal fistulas - initial results. *Pol Przegl Chir*. 2014 Jan 01;86(1):7–10.
206. Wallin UG, Mellgren AF, Madoff RD, Goldberg SM. Does ligation of the intersphincteric fistula tract raise the bar in fistula surgery? *Dis Colon Rectum*. 2014 Nov 01;55(11):1173–8.

207. Wang D, Yang G, Qiu J, Song Y, Wang L, Gao J, et al. Risk factors for anal fistula: a case-control study. *Tech Coloproctol*. 2014 Jul 01;18(7):635–9.
208. Weiland T, Fehlker M, Gottwald T, Schurr MO. Performance of the OTSC System in the endoscopic closure of gastrointestinal fistulae—a meta-analysis. *Minim Invasive Ther Allied Technol*. 2012 Jul 12;21(4):249–58.
209. Xu Y, Liang S, Tang W. Meta-analysis of randomized clinical trials comparing fistulectomy versus fistulotomy for low anal fistula. *Springerplus*. 2016 Oct 06;5(1):17–22.
210. Yeung JM, Simpson JA, Tang SW, Armitage NC, Maxwell-Armstrong C. Fibrin glue for the treatment of fistulae-in-ano: a method worth sticking to? *Colored. Dis*. 2010 March 11;12(4):363–6.
211. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Ватаманюк ВФ, Преподобний ВВ. Хірургічне лікування хронічного парапроктиту з використанням алогенної колагенової плівки. *Галицький лікарський вісник*. 2016 Бер 23;3:72–4.
212. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Сміщук ВВ. Комбінована методика ультразвукової діагностики при хронічному парапроктіті та обґрунтування обсягу хірургічного втручання. *Здоров'я суспільства*. 2017 Вер 6;3–4:113–7.
213. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Сміщук ВВ. Хірургічне лікування рецидивуючого хронічного парапроктиту з використанням колагенового імплантату. *Вісник проблем біології і медицини*. 2017 Жовт 4;1:278–81.
214. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Сміщук ВВ, Преподобний ВВ, Йосипенко МО. Хірургічне лікування екстрасфінктерних нориць з використанням алогенного колагенового імплантату. *Вісник проблем біології і медицини*. 2018 Січ 1;1:201–4.
215. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Дядик ОО, Григоровська АВ, Козлова КС. Експериментальне обґрунтування використання колагенового імплантату при хірургічному лікуванні параректальних нориць. *Вісник проблем біології і медицини*. 2018 Бер 1;2:316–9.
216. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Йосипенко МО. Використання ліофілізованого колагенового імплантату для хірургічного лікування нориць прямої кишки. *Хірургія України* 2018 Бер 3:84–7.

217. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, винахідники; Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України, патентовласник. Спосіб комплексного хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням колагенової плівки. Патент України № 201605389. 2016 Серп 10.

218. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ, Сміщук ВВ, Ватаманюк ВФ. Хірургічне лікування нориць прямої кишки з використанням колагенового імплантату. В: Науково-практична конференція «ІІ Прикарпатський хірургічний форум» [Інтернет]; 2014 Жовт 23–24; Ів-Франківськ. Ів-Франківськ: Мед.ун-т, 2015 [цитовано 2014 Жовт 24]; с.138.

219. Фелештинський ЯП, Борн ЄЄ. Хірургічне лікування хронічного парапроктиту з використанням колагенових імплантів. В: Матеріали XXIII з'їзду хірургів України [Інтернет]; 2015 Жовт 21–23; Київ. Київ: Клін. Хірургія, 2015 [цитовано 2015 Жовт 23]; с.200.

220. Борн ЄЄ. Досвід використання колагенової плівки в хірургічному лікуванні хронічного парапроктиту. В.: Фелештинський ЯП, редактор. Матеріали IV з'їзду колопроктологів України; 2016 Жовт 26–28; Київ: IV з'їзд колопроктологів України; 2016, с.98.

ДОДАТКИ



Список публікацій здобувача за темою дисертації

1. Фелештинський Я. П., Борн Є. Є., Дядик О. О., Григоровська А. В., Козлова К. С. Експериментальне обґрунтування використання колагенового імплантату при хірургічному лікуванні параректальних нориць / Я. П. Фелештинський, Є. Є. Борн, О. О. Дядик, А. В. Григоровська, К. С. Козлова // Вісник проблем біології і медицини. 2018 р. Вип. 1. Т. 2. С. 316–319 (*Особистий внесок здобувача: аналіз літературних джерел, збір матеріалу, підготовка до друку*).

2. Фелештинський Я. П., Борн Є. Є., Сміщук В. В., Преподобний В. В., Йосипенко М. О. Хірургічне лікування екстрасфінктерних нориць з використанням алогенного колагенового імплантату / Я. П. Фелештинський, Є. Є. Борн, В. В. Сміщук, В. В. Преподобний, М. О. Йосипенко // Вісник проблем біології і медицини. 2018 р. Вип. 1. Т. 1. С. 201–204. (*Особистий внесок здобувача: аналіз літературних джерел, збір матеріалу, підготовка до друку*).

3. Фелештинський Я. П., Борн Є. Є., Сміщук В. В. Хірургічне лікування рецидивуючого хронічного парапроктиту з використанням колагенового імплантату / Я. П. Фелештинський, Є. Є. Борн, В. В. Сміщук // Вісник проблем біології і медицини. 2017 р. Вип. 4. Т. 1. С. 278–281. (*Особистий внесок здобувача: аналіз літературних джерел, збір матеріалу, збір та узагальнення отриманих даних, підготовка до друку*).

4. Фелештинський Я. П., Борн Є. Є., Сміщук В. В. Комбінована методика ультразвукової діагностики при хронічному парапроктіті та обґрунтування обсягу хірургічного втручання / Я. П. Фелештинський, Є. Є. Борн, В. В. Сміщук // Здоров'я суспільства, 2017 р. Т. 6. № 3–4. С. 113–117. (*Особистий внесок здобувача: аналіз літературних джерел, збір матеріалу, збір та узагальнення отриманих даних, підготовка до друку*).

5. Фелештинський Я. П., Борн Є. Є., Ватаманюк В. Ф., Преподобний В. В. Хірургічне лікування хронічного парапроктиту з використанням алогенної колагенової плівки / Я. П. Фелештинський, Є. Є. Борн, В. Ф. Ватаманюк, В. В. Преподобний // Галицький лікарський вісник. – 2016 р. Т. 23. № 3. С. 72–74. (*Особистий внесок здобувача: аналіз літературних джерел, збір матеріалу, збір та узагальнення отриманих даних, підготовка до друку*).

6. Фелештинський Я. П., Борн Є. Є., Йосипенко М. О. Використання ліофілізованого колагенового імплантату для хірургічного лікування нориць прямої кишки / Я. П. Фелештинський, Є. Є. Борн, М. О. Йосипенко // Хірургія

України, 2018. № 3. С. 84–87. (*Особистий внесок здобувача: аналіз літературних джерел, збір матеріалу, збір та узагальнення отриманих даних, підготовка до друку*).

7. Фелештинський Я. П., Борн Є. Є. Патент на корисну модель 109214 Україна, МПК А61В 17/32 (2006.01). Спосіб комплексного хірургічного лікування хронічного парапроктиту з використанням колагенової плівки; заявник і патентовласник Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика. №201605389; заявлено 18.05.16.; опубліковано 10.08.16., Бюл. № 15 (*Особистий внесок здобувача: аналіз літературних джерел, збір матеріалу, оформлення патенту*).

8. Фелештинський Я. П., Борн Є. Є. Хірургічне лікування хронічного парапроктиту з використанням колагенових імплантатів / Я. П. Фелештинський, Є. Є. Борн // XXIII з'їзд хірургів України, м. Київ, 21–23 жовтня 2015 року : матеріали XXIII з'їзду хірургів України (електронний ресурс): Зб. наук робіт. – Київ, Клін. хірургія, 2015. С. 200. (*Дисертантом підготовлено та написано тези доповіді*).

9. Борн Є. Є. Досвід використання колагенової плівки в хірургічному лікуванні хронічного парапроктиту / Є. Є. Борн // IV з'їзд колопроктологів України з міжнародною участю, м. Київ, 26–28 жовтня 2016 року : матеріали IV з'їзду колопроктологів України. – Київ, 2016. С. 98. (*Дисертантом підготовлено та написано тези доповіді*).

10. Фелештинський Я. П., Борн Є. Є., Сміщук В. В., Ватаманюк В. Ф. Хірургічне лікування нориць прямої кишки з використанням колагенового імплантату / Я. П. Фелештинський, Є. Є. Борн, В. В. Сміщук, В. Ф. Ватаманюк // Науково-практична конференція «II Прикарпатський хірургічний форум», м. Івано-Франківськ, 23–24 жовтня 2014 року : матеріали конференції (електронний ресурс). (*Дисертантом підготовлено та написано тези доповіді*).