

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ім. М.І. ПИРОГОВА**

**ФОРМАНЧУК ТЕТЯНА ВОЛОДИМИРІВНА**

УДК : 616-089.001.6 : 616-089.168.1-06 : 617.55-007.43

**ОПТИМІЗАЦІЯ МЕТОДІВ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ  
ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ ВЕНТРАЛЬНИХ ГРИЖ**

**14.01.03 – хірургія**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата медичних наук**

**Вінниця – 2009**

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Вінницькому національному медичному університеті ім. М.І. Пирогова МОЗ України.

**Науковий керівник:** Заслужений діяч науки і техніки України, доктор медичних наук, професор **Годлевський Аркадій Іванович**, Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова МОЗ України, завідувач кафедри хірургії № 2.

**Офіційні опоненти:**

- доктор медичних наук, професор **Шапринський Володимир Олександрович**, Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова МОЗ України, завідувач кафедри хірургії № 1;

- доктор медичних наук, професор **Мамчич Володимир Іванович**, Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України, завідувач кафедри хірургії та проктології.

Захист відбудеться „\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2009 року о \_\_\_\_\_ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 05.600.01 при Вінницькому національному медичному університеті ім. М.І. Пирогова за адресою: 21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова за адресою: 21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

Автореферат розісланий „\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2009 року.

**Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради  
д. мед. н., професор**

**С.Д. Хіміч**

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Актуальність проблеми хірургічного лікування гриж передньої черевної стінки зумовлена великою частотою виконання оперативних втручань (4-11 % від загальної кількості абдомінальних операцій) та високою частотою розвитку рецидивів – 10-15 % (Мамчич В.І. та співавт., 1999; Измайлів С.Г. і соавт., 2003; Тимошин А.Д. і соавт., 2005; Печич В.И. і соавт., 2006; Dubay D.A. et al., 2004; Kingsnorth A.N. et al., 2004). Багаточисельні дослідження показують, що частота післяопераційних вентральних гриж продовжує збільшуватись і складає 20-25 % від загальної кількості цієї патології. В невідкладній хірургії частота виникнення післяопераційних вентральних гриж сягає 28-32 % (Емельянов С.И. і соавт., 2006; Захидова С.Х. і соавт., 2006). Більше 5 % всіх лапаротомій ускладнюються розвитком післяопераційних вентральних гриж (Чистяков А.А. і соавт., 2006; Самойлов А.В., 2007). Рівень місцевих та загальних ускладнень після герніопластики складає 9-49 % (Ягудин М.К., 2005; Фелештинський Я.П., 2008; Грубник В.В. і соавт., 2009; Дзюбановський І.Я., П'ятночка В.І., 2009). Летальність при плановому грижосіченні складає 1,3 % (Федоров В.Д. і соавт., 2000).

Виникненню рецидивів грижі сприяють технічні погрішності під час виконання оперативного втручання, перш за все, натяг тканин, використання грубого шовного матеріалу, ожиріння, наявність цукрового діабету, кашель, судинні розлади, інфекції, застосування стероїдів, хіміопрепаратів, радіотерапії та ін. (Жебровський В.В., 2005; Вороський О.О., Шапринський В.О., 2009). Недостатня увага під час виконання герніопластики приділяється первинній слабкості певних анатомічних структур передньої черевної стінки (Костюк Г.Я. та співавт., 2009).

Важливе значення в патогенезі виникнення післяопераційних вентральних гриж мають дистрофічні та атрофічні процеси в тканинах, зшивання їх з натягом, оскільки ішемія паравульнарних тканин при тугому затягненні швів призводить до нагноєння рани, затримки епітелізації та формування рубця, що є фактором ризику рецидиву грижі (Воленко А.В., 1998; Жебровський В.В., 2005; Печеров А.А. і соавт., 2009; Милица К.М. і соавт., 2009). В основі традиційної техніки ушивання ран лежить ручне зближення її країв за допомогою різноманітних швів, які по черзі затягуються до повної адаптації тканин.

Відомо, що при пластиці серединних післяопераційних вентральних гриж максимальні зусилля в швах досягають 70-80 Н, а прорізування з пошкодженням тканин настає при затягненні швів із зусиллям, що дорівнює 35 Н (Салахов Х.С. і соавт., 1991).

Клінічний досвід показує, що при виконанні герніопластики неможливо суб'єктивно рівномірно затягувати вузли вздовж рани апоневрозу так, щоб

забезпечити сталість діаметра шовної петлі після затягнення вузла. В одних випадках внаслідок надмірного затягнення шва виникає ішемія паравульнарних тканин, в інших, навпаки, недозатягнення швів.

Аналізуючи дані літератури, ми прийшли до висновку, що на сьогоднішній день залишаються невирішеними наступні завдання - недостатньо вивчені причини і патогенез розвитку післяопераційних вентральних гриж, не в повній мірі розроблені методи профілактики рецидивів післяопераційних вентральних гриж, а розроблені методи лікування і профілактики ускладнень з боку післяопераційної рани недостатньо задовільняють результати лікування цієї патології, відсутні надійні методи лікування евентрації внутрішніх органів в ранньому післяопераційному періоді, як предиктор виникнення післяопераційної вентральної грижі.

Отже, технічне забезпечення з'єднання країв грижового дефекту в даний час є невирішеною проблемою хірургії і потребує пошуку нетравматичних, прискорених, простих у роботі способів ушивання післяопераційних ран та розробки відповідних хірургічних інструментів. Одночасно з цим профілактика виникнення післяопераційних ранових ускладнень займає важливе місце в попередженні розвитку рецидивів післяопераційних гриж.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри хірургії № 2 Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова „Оптимізація діагностики, лікування гострого панкреатиту та його ускладнень” (№ державної реєстрації 0106U002644), робота рекомендована до планування проблемною комісією „Хірургія” (протокол засідання № 7 від 15.05.2007 року).

**Мета дослідження:** знизити ризик виникнення післяопераційних вентральних гриж та покращити результати лікування хворих з цією патологією шляхом використання комплексу нових методів з'єднання країв післяопераційної рани та дренивання ендовульнарної порожнини.

**Завдання дослідження:**

1. Провести в експерименті порівняльну оцінку патоморфологічних змін тканин післяопераційної рани в ділянці швів з використанням традиційного та запропонованого способів їх з'єднання.

2. Вивчити в експерименті тензіометричні показники міцності рубців на розрив при традиційному та запропонованому способах з'єднання країв післяопераційної рани.

3. Впровадити в клініці новий спосіб з'єднання тканин післяопераційної рани, що запобігає надмірній компресії їх шовним матеріалом та обґрунтувати доцільність його використання за допомогою комп'ютерно-математичної моделі.

4. Розробити та апробувати в клініці новий спосіб рівномірного дренивання ендовульнарної порожнини при алопластиці післяопераційних вентральних гриж.

5. Провести клінічну оцінку ефективності використання запропонованих методів лікування післяопераційних вентральних гриж в порівнянні з традиційними методами.

*Об'єкт дослідження* - післяопераційна вентральна грижа.

*Предмет дослідження* – оперативне лікування післяопераційних вентральних гриж, патоморфологічні зміни в післяопераційній рані, тензіометричні дослідження, дренажування ендовульнарної порожнини, післяопераційні ускладнення.

*Методи дослідження* – лабораторні, біохімічні, інструментальні, ультрасонографічні, бактеріологічні, рентгенологічні дослідження. Вивчення локального статусу проводили за допомогою ультразвукового дослідження тканин в зоні грижових воріт. Для вивчення особливостей репаративних процесів в післяопераційній рані застосовані експериментальні та морфологічні методи дослідження. Математичне моделювання запропонованого способу з'єднання країв після операційної рани. Для вивчення міцності рубців на розрив проводили тензіометричні дослідження. Отримані цифрові дані піддавали статистичній обробці.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше на основі отриманих результатів експериментальних досліджень, клінічних даних та створеної математичної моделі доведена доцільність використання запропонованого способу з'єднання країв післяопераційної рани, який запобігає надмірній компресії їх шовним матеріалом (Патент України на корисну модель № 28317; Патент України на корисну модель № 23349).

Вивчено динаміку перебігу регенераторних процесів в паравульнарних тканинах при традиційному та запропонованому способах ушивання післяопераційної рани.

Вперше створена математична модель передньої черевної стінки з урахуванням реальної геометрії та біомеханічних властивостей досліджуваних тканинних структур дозволила розраховувати діаметр насадки пристрою залежно від товщини тканин, що зшивають, їх жорсткості та оптимальної сили затягнення вузлів.

На підставі проведених тензіометричних досліджень післяопераційних рубців в експерименті при традиційному способі з'єднання країв післяопераційної рани та при запропонованому способі встановлено, що міцність рубців при запропонованому способі з'єднання країв післяопераційної рани значно перевищувала її при загальноприйнятих методах з'єднання тканин.

Вперше проведене фізико-теоретичне обґрунтування та практичне застосування дренажування ендовульнарної порожнини між алотрансплантатом та відшарованим клаптом підшкірно-жирової клітковини за допомогою дренажного пристрою власної конструкції, який забезпечує рівномірний відтік ранового ексудату з усіх відділів ендовульнарної порожнини (Патент України на корисну модель № 2839).

На основі динамічного вивчення регенераторних процесів в навколо-

грижових тканинах та клінічних досліджень проведена порівняльна оцінка ефективності запропонованих методів із традиційними при лікуванні хворих з післяопераційними вентральними грижами.

Доведена доцільність застосування алотрансплантату для запобігання утворення післяопераційної вентральної грижі у хворих з евентрацією.

**Практичне значення одержаних результатів.** Розроблений технічно простий та надійний спосіб з'єднання країв післяопераційної рани дозволяє затягувати вузли з однаковою силою вздовж всієї лінії розрізу, запобігає надмірній компресії паравульнарних тканин, розвитку локальної ішемії та сприяє формуванню післяопераційних рубців, міцніших, ніж при традиційному способі ушивання лапаротомних ран.

Розроблена комп'ютерно-математична модель дозволяє розраховувати діаметр насадки, необхідний для затягнення вузлів з оптимальною силою, враховуючи товщину тканин, що зшиваються, та їх жорсткість.

Запропонований спосіб дренивання ендовульнарної порожнини забезпечує рівномірний відтік ексудату з усієї поверхні рани, запобігає формуванню „сліпих кишень” та знижує ризик розвитку ранових ускладнень.

Клінічне застосування запропонованого комплексу способів та хірургічних прийомів при лікуванні хворих з післяопераційними вентральними грижами дозволило знизити розвиток ранових ускладнень після грижопластики.

**Впровадження результатів дослідження в практику.** Основні положення дисертації використовуються у лікувальній та навчальній роботі кафедр хірургії №1 та №2, кафедри загальної хірургії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, отримано 3 позитивних рішення на нововведення.

Результати дослідження впроваджені в роботу хірургічних відділень Вінницької обласної клінічної лікарні ім. М.І. Пирогова, міської клінічної лікарні № 1 та міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги м. Вінниці.

**Особистий внесок здобувача.** Автору роботи належить поглиблене вивчення клінічного матеріалу. В процесі виконання дисертаційної роботи автор самостійно відібрала та проаналізувала літературу за темою дослідження, визначила його основну мету. Представлені в роботі дані отримані в результаті самостійно виконаних автором клінічних та функціональних досліджень. Самостійно виконано ретроспективний клінічний аналіз історій хвороб 183 хворих, прооперованих з приводу післяопераційних вентральних гриж.

Дисертантом особисто виконаний експериментальний розділ роботи по вивченню особливостей регенераторних процесів в паравульнарних тканинах, проведені тензіометричні вимірювання. Здобувач особисто брала участь в якості оператора та асистента у більшості тематичних хворих.

Самостійно проведено набір та здійснено обробку фактичного матеріалу. На

основі експериментальних та клінічних даних сформульовані заявки на хірургічний інструмент, спосіб з'єднання країв апоневрозу та спосіб дренування ендовульнарної порожнини, новизна яких підтверджена патентами.

Науково обґрунтовані та сформульовані практичні рекомендації, надруковані наукові праці в медичній пресі. Дисертант доповідала на конференціях. Автором самостійно виконана статистична обробка отриманих даних.

У наукових статтях, опублікованих у співавторстві, позивачу належить фактичний матеріал, роль якого є провідною.

**Апробація результатів дисертації.** Результати дисертаційного дослідження висвітлені на наступних наукових форумах: IV міжнародній науковій конференції студентів та молодих вчених „Молодь та перспективи сучасної медичної науки” (Вінниця, 2007); VI Міжнародному медичному конгресі з інтегративної антропології (Вінниця, 2007); V міжнародній науково-практичній конференції студентів та молодих вчених „Новітні підходи до лікування в сучасній медицині” (Ужгород, 2007); науково-практичній конференції „Актуальні проблеми сучасної хірургії” (Тернопіль, 2008); VI міжнародній науково-практичній конференції студентів та молодих вчених „Сьогодення та майбутнє медицини” (Вінниця, 2009); на засіданні Вінницької обласної асоціації хірургів (м. Вінниця, 2008, 2009).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 13 наукових робіт, з них 7 в журналах, затверджених ВАК України (в тому числі 5 одноосібних), 6 – в матеріалах та тезах науково-практичних конференцій та з'їздів. За темою дисертації отримано 3 патенти на винахід.

**Обсяг та структура дисертації.** Дисертація викладена на 166 сторінках та складається зі вступу, огляду літератури, розділу матеріалів та методів дослідження, трьох розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків та практичних рекомендацій, списку використаних джерел, що містить 187 вітчизняних і російськомовних та 64 зарубіжних авторів. Робота ілюстрована 21 таблицею та 54 рисунками, математичними залежностями та виписками з медичних карт хворих.

## **ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

**Матеріали і методи дослідження.** В основі даної роботи лежать експериментальні та клінічні дослідження щодо вивчення процесів регенерації післяопераційної рани при її традиційному ушиванні та при застосуванні запропонованої методики з використанням розробленого нами пристрою.

**Експериментальні дослідження.** З метою вивчення морфо-функціональних змін в ділянці післяопераційного рубця проведені експериментальні дослідження. Робота виконана на 24 безпорідних статевозрілих собаках (чоловічої статі), масою 5-7 кг згідно до всіх правил та вимог „Європейської Конвенції про захист хребетних

тварин, що використовуються для експериментів або інших наукових цілей” (Стасбург, 1986), згідно з „Правилами проведення робіт з використанням експериментальних тварин” та норм, викладених в законодавчих актах (стаття 299 Кримінального Кодексу України, стаття 58 Закону України „Про тваринний світ” від 03.03.1993). Комітетом з біоетики Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова встановлено, що проведені дослідження не суперечить загальноприйнятим біоетичним нормам і може бути використане у дисертаційній роботі (протокол № 9 від 06.05.09).

Для проведення наркозу використовували внутрішньом’язову ін’єкцію каліпсола з розрахунку 6 мг/кг. Виконували серединну лапаротомію. Операцію завершували зшиванням країв тканин за різними методиками. Контрольну групу склали 12 тварин, яким лапаротомні рани ушивали капроною лігатурою за традиційною методикою, з почерговим суб’єктивно тугим затягненням вузлів. Дослідну групу склали 12 тварин, яким лапаротомні рани ушивали за запропонованою нами методикою.

На 7, 14, 21 добу після операції для гістологічного дослідження висікали апоневротично-м’язові фрагменти післяопераційного рубця. Шматочки тканин, згідно до їх маркування, поміщали в 10 % розчин нейтрального формаліну на 24 години. Фіксовані шматочки тканини зневоднювали в спиртах, переносили в ксилол. Після охолодження зразки заливали в парафінові блоки. Зрізи готували на санному мікроскопі „МС-2” ТУ 64-1-1629-78, фарбували їх гематоксиліном та еозином, забарвлювали за методом Ван Гізона та проводили сріблення нервових волокон за Футом.

Отримані гістологічні препарати досліджували під мікроскопом „Granum” R-50, при збільшенні x400. Для фотографування використовували мікрофотонасадку „Olympus”.

Метод тензіометрії післяопераційних рубців. З метою вивчення міцності рубців на розрив у тварин контрольної та дослідної груп використовували метод тензіометрії. Для цього експериментальним тваринам під загальним знечуленням виконували середньо-серединну лапаротомію. 5 тваринам контрольної групи лапаротомну рану ушивали за традиційною методикою з почерговим суб’єктивно тугим затягненням вузлів, 5 тваринам дослідної групи лапаротомну рану ушивали із використанням запропонованого нами пристрою.

На 21 добу після операції висікали зразки тканин з ділянки післяопераційного рубця. Визначали силу, необхідну для роз’єднання апоневротично-м’язового шару на всьому протязі рани методом тензіометрії. Сила, що викликала розтягнення зразку тканин, прикладалась статично та збільшувалась поступово.

Спосіб з’єднання країв апоневрозу. З метою запобігання компресії тканин, що зшивають та з метою забезпечення рівномірного затягнення вузлів вздовж усієї лінії розрізу у тварин дослідної групи для ушивання післяопераційних ран



використовували розроблений нами спосіб та пристрій (Патент України на корисну модель № 28317; Патент України на корисну модель № 23349).

Пристрій має циліндричний корпус з рукояткою та робочу частину, яка сферично зігнута під кутом  $90^\circ$  до осі рукоятки і є продовженням циліндричного корпусу з отвором в центрі, який містить різьбу. До різьби циліндричного корпусу кріпиться змінна насадка циліндричної форми різного діаметру.

Спосіб здійснюється наступним чином. Вкол та викол голки в апоневрози здійснюють на одній лінії, перпендикулярно до рани. Перед зав'язуванням першого вузла, між краями апоневрозу 2 (рис. 1), що зшивають, паралельно лінії розтину апоневрозу в першу петлю 3 вводять насадку пристрою 1. Затягують перший вузол 4 (рис. 1). Наступні вузли зав'язують, утримуючи у натягові перший вузол. Після зав'язування останнього вузла насадку пристрою видаляють.

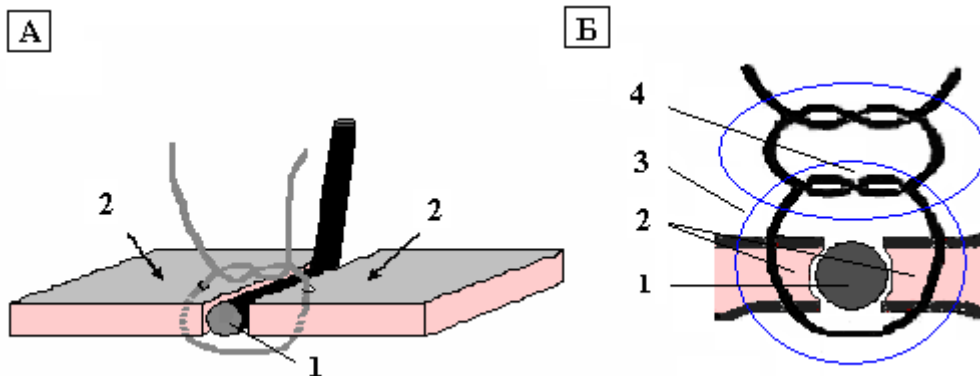


Рис. 1. Насадка пристрою між краями апоневрозу. А – схема розташування насадки пристрою між краями апоневрозу; Б – насадка пристрою між тканинами в поперечному зрізі (1 – насадка пристрою, 2 – краї апоневрозу, 3 - перша петля вузла, 4 – перший вузол шва).

Математичне моделювання. Для обґрунтування вибору потрібного діаметру насадки пристрою побудовано математичну залежність, яка враховувала механічні характеристики тканин досліджуваних структур. Для вивчення біомеханічних властивостей тканин білої лінії живота та прилеглих апоневротично-м'язових тканин нами розроблена методика, відповідно до якої проведені експериментальні дослідження жорсткості апоневротично-м'язових тканин, прилеглих до білої лінії живота на зразках тканин, висічених в експериментальних тварин. При розтягуванні тканин вивчали зміни показників під дією прикладеної сили в Н (Ньютон) довжини зразку, ширини, товщини зразку та моменту розриву тканин.

Метод дренажу післяопераційної рани. Для забезпечення рівномірного дренажу та санації усіх відділів порожнини, утвореної між поверхнею апоневрозу та відсепарованими краями підшкірно-жирової клітковини нами був розроблений дренаж, який дозволяє рівномірно зі всіх бокових його отворів проводити аспірацію

ексудату та санацію рани (Патент України на корисну модель № 28394).

Дренаж містить одноканальну еластичну трубку 1 з сліпим кінцем для дренажу рани з боковими отворами 3 на відстані 1 см один від одного та внутрішню трубку 2, яка вільно рухається в просвіті дренажа в проксимальному та дистальному напрямках. Дистальний кінець внутрішньої трубки закінчується сліпо. На відстані 5 мм від нього є 2 напівциркулярні отвори. До проксимального кінця внутрішньої трубки приєднана система для створення мікровакууму 4, а до дистального кінця приєднаний провідник 5 (рис. 2).

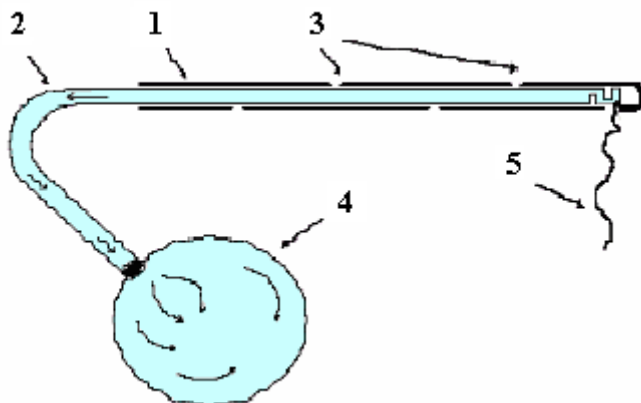


Рис. 2. Загальний вигляд дренажної системи. 1 - еластична одноканальна зовнішня трубка, 2 - внутрішня трубка, 3 - бокові отвори зовнішньої трубки, 4 - система для створення мікровакууму, 5 - провідник.

При необхідності дренажу порожнини рани при алопластиці ПВГ дренаж розташовують над лінією шва апоневроза над всією поверхнею імплантату S-подібно, таким чином забезпечуючи відтік ексудату з великої площі поверхні рани.

Клінічний розділ роботи базується на вивченні результатів хірургічного лікування 183 хворих, прооперованих в клініці хірургії № 2 Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова з приводу ПВГ. Усі хворі були розподілені на 2 групи. Контрольну групу склали 133 хворих, яким виконували оперативне втручання аутопластичними методами. Ушивання тканин апоневрозотично-м'язового каркасу виконували за традиційною методикою, поліфіламентною капроною ниткою № 5, з почерговим суб'єктивно тугим затягненням вузлів на апоневрозі. Дослідну групу склали 50 хворих, яким пластику грижових воріт виконували із застосуванням алотрансплантатів з використанням запропонованого способу з'єднання країв апоневрозу та способу дренажу ендовульнарної порожнини. Для пластики грижових воріт у хворих даної групи використовували неадсорбуючу монофіламентну поліпропіленову сітку фірми „Арма-тура” (Українська кольчуга), зі структурою плетіння „alfa vita”, ПТТ ТУ У 31.1-22953077-002-2004. Для фіксації алотрансплантату використовували неадсорбуючу монофіламентну

поліпропіленову нитку Prolen (фірма Ethicon a Johnson & Johnson company).

В контрольній групі чоловіків було 25 (18,8 %), в дослідній - 4 (8,0 %); жінок в контрольній групі було 108 (81,2 %), в дослідній - 46 (92,0 %). Хворих контрольної групи віком до 20 років було 2 (1,5 %), від 21 до 30 років - 1 (0,75 %), від 31 до 40 років - 9 (6,7 %), від 41 до 50 років - 23 (17,3 %), від 51 до 60 років 33 (24,8 %), від 61 до 70 років - 36 (27,0 %), від 71 року і старші - 29 (21,8 %). Середній вік хворих контрольної групи становив  $58,4 \pm 1,2$  роки.

Серед аналізованих хворих контрольної групи переважали пацієнти з серединною локалізацією грижі – 109 хворих (81,95 %). Аналізуючи причини виникнення ПВГ встановлено, що у 19 (14,2 %) хворих формування неповноцінного післяопераційного рубця розвинулось внаслідок нагноєння рани, у 9 (6,7 %) - внаслідок утворення лігатурних нориць, у 1 (0,75 %) – після евентрації, у 5 хворих (3,7 %) – утворенню ПВГ сприяло раннє фізичне навантаження. У решти хворих (74,65 %) чітко встановити причину розвитку ПВГ не вдалось.

В дослідній групі хворих віком до 20 років не було, від 21 до 30 років - 1 (2 %), від 31 до 40 років - 2 (4 %), від 41 до 50 років - 8 (9 %), від 51 до 60 років 15 (30 %), від 61 до 70 років – 17 (34 %), від 71 року і старші - 6 (12 %). Середній вік хворих дослідної групи склав  $58,1 \pm 12,0$  років.

Серед 50 хворих дослідної групи, прооперованих з приводу ПВГ із використанням запропонованих методів, у 47 (94 %) грижа мала серединну локалізацію. У 7 (14 %) хворих дослідної групи формування неповноцінного післяопераційного рубця розвинулось внаслідок нагноєння рани, у 6 (12 %) - внаслідок утворення лігатурних нориць, у 2 (4 %) – внаслідок евентрації, у 7 хворих (14 %) – внаслідок раннього фізичного навантаження. У інших пацієнтів чітко встановити причину розвитку ПВГ не вдалось.

Для оцінки розміру гризових воріт користувались класифікацією Chevrel J.P. та Rath A.M. (SWR classification, 1999 рік). В обох групах хворих переважали пацієнти з розмірами гризових воріт  $W_{1-2}$  за SWR-класифікацією: 76,7 % хворих в контрольній групі та 74,0 % хворих в дослідній групі ( $p > 0,05$ ).

Розподіл хворих за статтю виявив, що кількість жінок з ПВГ майже в 4 рази переважала кількість чоловік з цією патологією. Майже в третини хворих оперативні втручання виконувались за невідкладними показами внаслідок защемлення грижі.

У більшій половині хворих ПВГ розвинулись в термін до 1,5 року з моменту останньої операції. Аналіз строків грижоносіння виявив, що залишається досить високим показник грижоносіння більше 3 років, що вказує на консерватизм поглядів щодо раннього оперативного лікування ПВГ серед пацієнтів.

Діагностична програма у хворих контрольної та дослідної груп включала загальноклінічні методи дослідження, методи контролю перебігу ранового

процесу, морфологічні дослідження навкологризових тканин та післяопераційних рубців, бактеріологічні дослідження тканин післяопераційних ран.

При виконанні оперативних втручань після видалення гризового мішка, вивільнення органів, які зрощені з ним, підготовки апоневротичних тканин для майбутньої алопластики проводився ретельний гемостаз. Далі проводився основний етап герніопластики. Почергово накладали та зав'язували, зводивши рівномірно краї апоневрозів, шви. Останні зав'язували із застосуванням насадки розробленого пристрою відповідного діаметру. Після цього при методиці „on lay” поверх апоневрозу вкладали змодельований за розмірами сітчастий ендопротез. Його розміри повинні були бути не менше 5 см від країв лінії шва. Поодинокими вузловими швами в „шаховому” порядку ендопротез фіксували до апоневрозу.

Перед завершенням оперативного втручання на ендопротез розташовували розроблений нами дренажний пристрій з виведенням його частини через контрапертурний отвір. Післяопераційна рана зашивалась обов'язково з дренажуванням підшкірно-жирової клітковини гумовими смужками. В післяопераційному періоді на протязі перших 12 годин створювалась незначна компресія на післяопераційну рану для запобігання утворення порожнини між ендопротезом та ПЖК.

В ранньому післяопераційному періоді проводилась активна аспірація ранового вмісту через дренаж власної розробки і триразове введення в рану 0,02 % розчину декасану. Термін перебування дренажної конструкції не перевищував 3 доби, після чого вона видалялась.

Для контролю за перебігом ранового процесу використовували ультразвукове дослідження паравульнарних тканин в динаміці, при якому визначали гіпо- або гіперехогенність післяопераційної рани та вимірювали її ширину. Ультразвукове дослідження виконували за допомогою апаратів Sonoline Adara SLC 230V фірми „Siemens”, ATL-Philips в режимі „реального часу” з лінійними датчиками 3,5 та 7,5 МГц.

Крім того, проводили кількісну оцінку ексудату, отриманого з дренажів, в динаміці. Також оцінювали в динаміці наявність гіперемії та набряку країв післяопераційної рани, нормалізацію показників загального аналізу крові (кількість лейкоцитів та швидкість осідання еритроцитів).

Під час оперативного втручання згідно до основних біоетичних норм (протокол № 9 від 06.05.09) брали зразки навкологризових тканин з елементами шовного матеріалу та алотрансплантатів для морфологічного дослідження. Мікропрепарати виготовляли за описаною вище методикою.

Статистичний аналіз результатів дослідження. Варіаційно-статистична обробка результатів дослідження виконана за допомогою комп'ютерної програми „Statistica 6.0”, яка дає можливість визначати основні варіаційні показники: середні

величини (M), середні похибки (m), середньоквадратичні відхилення ( $\delta$ ). Достовірність отриманих результатів визначалась за допомогою критерію Стюдента.

### **Результати досліджень та їх обговорення.**

Результати експериментальних досліджень. З метою математичного обґрунтування вибору діаметру насадки запропонованого пристрою при ушиванні тканин різної товщини та пружності, розроблена схема шва апоневрозу з насадкою пристрою. На основі запропонованої схеми розроблена математична залежність, яка дозволяє обґрунтувати вибір діаметру насадки, знаючи товщину тканин що зшиваються, їх жорсткість та задаючи бажану силу затягнення вузлів:

$$D = \frac{2}{\pi} \left( \frac{F_H}{c} + d \right),$$

де D – шуканий діаметр насадки пристрою,  $\pi$  – стала, що дорівнює 3,14,  $F_H$  – номінальна сила затягування вузлів, c – жорсткість тканин, що зшиваються, d – товщина тканин, що зшиваються.

Використовуючи вищенаведену залежність розраховували необхідний діаметр насадки для ушивання тканин у тварин дослідної групи.

Дані морфологічних досліджень засвідчили значну різницю перебігу запально-репаративних процесів у тварин контрольної та дослідної груп. Така різниця визначалась, насамперед, в більш ранніх термінах дозрівання різних видів тканин (грануляційної, фіброзної, жирової), які приймали участь в процесі загоєння післяопераційної рани в тварин дослідної групи. Це було зумовлено насамперед завдяки більшій збереженості в цій групі структурно-функціональної організації гемомікроциркуляторного русла в зонах, які безпосередньо оточують ділянку лінії шва.

В контрольній групі через значнішу травматизацію тканин і особливо за рахунок пошкодження мікроциркуляторного русла при накладанні традиційних швів морфологічні прояви фази травматичного запалення мали наступні відмінності від дослідної групи - замість серозно-фібринозної ексудації переважала фібринозно-гнійна, мали місце значні зони некрозу тканин на різній відстані від лінії шва. Нейтрофільна інфільтрація переважала на протязі усієї фази, зберігаючись також у другій. Грануляційна тканина формувалась в строки аналогічні дослідній групі, проте її дозрівання було помітно продовженим. При цьому переважала проліферація фібробластів, індукованих гнійним запаленням зі збільшенням кількості колагенопродукуючих клітин.

Закономірною була відсутність ушкодження скелетної м'язової тканини паравульнарної зони в дослідній групі та її повне відновлення на гістологічному рівні на 7 добу. В той же час в контрольній групі дистрофічно-атрофічні зміни в

м'язових тканинах мали місце навіть на 14 добу після операції.

Дані морфологічного дослідження були підтверджені результатами тензіометрії післяопераційних рубців. Аналіз результатів тензіометрії післяопераційних рубців виявив, що в тварин дослідної групи рубець був в 1,3 рази міцніший, ніж у тварин контрольної групи ( $p < 0,05$ ).

Результати клінічних досліджень. З метою вивчення морфологічної картини тканин при надмірній їх компресії шовним матеріалом проаналізовані результати хірургічного лікування 12 хворих з ПВГ, яким після попереднього оперативного втручання післяопераційні рани ушивали за традиційною методикою та особливістю яких була наявність ознак ускладнення загоєння післяопераційних ран в анамнезі, тобто наявність локального інфекційного процесу в зоні післяопераційного рубця. Серед них у 7 (58,3 %) хворих в анамнезі мало місце нагноєння післяопераційної рани, у 5 (41,7 %) лігатурна нориця. У 9 хворих (75,0 %) в біоптатах тканин, отриманих інтраопераційно, при бактеріологічному дослідженні виявлено ріст мікроорганізмів, в решти 3 хворих (25,0 %) з ПВГ при наявності лігатурних нориць посіви були стерильні.

Усім 12 хворим ушивання апоневротичних тканин післяопераційних ран після виконання попередніх оперативних втручань виконувалось за традиційною методикою капроновими нитками № 5, з почерговим, ручним суб'єктивно тугим затягненням вузлів. У хворих під час герніопластики брали біоптати тканин з ділянки лінії швів апоневрозу, які піддавали гістологічній обробці та мікроскопічному вивченню.

Проведені гістологічні дослідження тканин в зоні гризових воріт (ділянки краю апоневрозу з шовним матеріалом), взятих з різних ділянок лінії апоневротичного рубця, виявили ознаки хронічного запалення, які проявлялись дифузною лімфоцитарною та гістіоцитарною інфільтрацією тканин. Особливо ці ознаки були виражені навколо шовного матеріалу. В товщі рубців також мала місце запальна інфільтрація, виявлялись мікроабсцеси, виражені клітинні гранулеми навколо лігатур. У частини хворих спостерігалась фіброзна тканина з вогнищами хронічного неспецифічного гнійно-продуктивного та гранулематозного запалення у відповідь на стороннє тіло - шовний матеріал, виявлено розвиток реакції відторгнення поліфіламентного шовного матеріалу (капрону), яка гістологічно проявлялась формуванням порожнин та пустот навколо шовного матеріалу.

Результати морфологічного дослідження навкологризових тканин виявили ознаки хронічного запалення навколо шовного матеріалу. Структура плетення нитки капрону сприяла фіксації мікроорганізмів між її окремими філаментами та створювала оптимальні умови для формування вогнищ інфекції. Адекватна антибактеріальна терапія та санація рани розчинами антисептиків не завжди давала

позитивний результат. Наявність мікрощілин між окремими філаментами капрону є „сліпими зонами” для макрофагів та створює сприятливі умови для формування вогнищ „дрімлючої інфекції”. Зшивання тканин з надмірним затягненням вузлів провокувало розвиток локальної ішемії та запускало каскад послідовних реакцій, які в результаті призводили до розвитку ПВГ.

На нашу думку, саме побоювання хірургів не розпустити шовний матеріал та недостатньо затягнути вузол, намагання якомога сильніше затягнути вузли без можливостей контролю за ступенем компресії тканин, є важливою причиною розвитку ранових ускладнень, які є фактором ризику розвитку ПВГ.

У 7 хворих з рецидивними ПВГ після проведеної в минулому алопластики інтраопераційно брали шматочки тканин з елементами алотрансплантату та поліфіламентного шовного матеріалу для гістологічного дослідження.

Дані гістологічних досліджень біопсійного матеріалу свідчили про значну відмінність на тканинному рівні реакції організму на шовний матеріал (капрон) та алотрансплантат. В обох випадках мала місце неспроможність репарацій тканин, яка проявлялась в неможливості видалення стороннього матеріалу (шовного матеріалу та алотрансплантату). Проте у випадку з шовним матеріалом персистенція ушкодження пов'язана не лише з постійною дією механічного фактора, але й бактеріальних агентів. Це викликало хронічне запалення і складало його суть.

Для порівняння ефективності традиційного та запропонованого методів оперативного лікування ПВГ в післяопераційному періоді у хворих контрольної та дослідної груп оцінювали наступні показники: температуру тіла (°C), наявність гіперемії та набряку країв післяопераційної рани (% хворих), кількість лейкоцитів в загальному аналізі крові ( $\times 10^{12}$  /л), показник ШОЕ (мм/год.), кількість виділень з рани (мл), дані ультразвукового дослідження ділянки післяопераційної рани, післяопераційний термін стаціонарного лікування, частоту виникнення та характер післяопераційних ускладнень.

В контрольній групі хворих відмічали повільніші темпи нормалізації кількості лейкоцитів та ШОЕ в післяопераційному періоді в порівнянні з аналогічними показниками у хворих дослідної групи.

Дані УЗД ділянки післяопераційної рани у хворих контрольної та дослідної груп відображені в таблиці 1.

Ширина гіпоехогенної зони паравульнарних тканин на 5 та 10 добу у хворих контрольної групи переважала ширину аналогічної ділянки у хворих дослідної групи ( $p < 0,01$ ), що свідчило про виражену інфільтрацію тканин післяопераційної рани при традиційному її ушиванні та швидку динаміку при ушиванні тканин запропонованим нами методом із застосуванням монофіламентного поліпропіленового шовного матеріалу.

**Дані ультразвукового дослідження післяопераційних ран у хворих  
контрольної та дослідної груп**

Доба	Показник ширини гіпоехогенної ділянки, мм		Середня похибка середньої величини, m		Критерій вірогідності і суттєвості різниці Стьюдента, t	Ступінь вірогідності безпомилкового прогнозу, p
	Контрольна група	Дослідна група	Контрольна група	Дослідна група		
5 доба	14,3 ± 0,4	8,1 ± 0,2	0,13	0,05	46,34	p < 0,01
10 доба	11,3 ± 0,3	6,1 ± 0,1	0,08	0,04	57,22	p < 0,01

Післяопераційні ускладнення виявлено у 26 (19,5 %) хворих після традиційної аутопластики та у 3 (6,0 %) хворих після використання запропонованих нами методів. З них інфільтрат післяопераційної рани в контрольній групі хворих склав 6,7 %, в дослідній групі – 2,0 %, нагноєння післяопераційної рани – 6,0 % і 2,0 % відповідно. Лігатурна нориця виявлена лише в осіб контрольної групи – 5,3 %. Серома в контрольній групі виникла у 1,5 % хворих, в дослідній групі – у 2 % хворих.

Середній ліжко-день у хворих контрольної та дослідної груп склав 11,4±4,9 доби та 9,8±2,7 відповідно (p > 0,05). Летальність в контрольній групі хворих складала 0,75 %, в дослідній групі летальних випадків не було.

Особлива увага з використанням алотрансплантатів приділялась хворим, у яких в післяопераційному періоді з різних причин виникала евентрація. В абдомінальній хірургії застосовуються різноманітні шви, конструкції, методики в лікуванні цього небезпечного ускладнення. Не претендуючи на те, що ми вперше запропонували методику лікування евентрації з використанням алотрансплантатів, ми є прибічниками саме цього методу. По-перше використання алотрансплантату попереджує і в багатьох випадках профілактує виникнення рецидиву евентрації, утворення кишкових нориць та інших ускладнень. Другим важливим фактором його використання є те, що ця методика є профілактичним засобом виникнення ПВГ у віддаленому післяопераційному періоді. Вона застосована в клініці у 10 хворих. Ці 10 хворих увійшли в аналіз дисертаційного дослідження не як хворі з ПВГ, а з іншими ускладненнями післяопераційного періоду.

### ВИСНОВКИ

В дисертації на підставі комплексного експериментального і клінічного дослідження вирішено актуальне наукове завдання, яке полягало у поліпшенні результатів лікування хворих з післяопераційними вентральними грижами шляхом використання комплексу запропонованих методів з'єднання країв післяопераційної рани та дренивання ендодульнарної порожнини.



1. Гістологічне дослідження паравульнарних тканин в ділянці швів при традиційному способі ушивання післяопераційних ран в експерименті виявило більш виражені зони некрозу, ішемії тканин, гіповаскуляризації та гіпонеурогенезу, сповільнене дозрівання грануляційної тканини, продовження строків ремоделювання рубця в порівнянні з аналогічними показниками при запропонованому способі ушивання ран.

2. Проведені в експерименті тензіометричні дослідження міцності рубців виявили, що міцність післяопераційних рубців на розрив при традиційному способі ушивання післяопераційної рани в 1,3 рази була меншою, ніж при запропонованому способі ( $p < 0,05$ ).

3. Запропонований хірургічний пристрій та спосіб з'єднання країв післяопераційної рани дозволяє затягувати вузли з однаковою оптимальною силою вздовж всієї лінії розрізу апоневрозу, запобігає надмірній компресії тканин шовним матеріалом, травматизації їх та розвитку локальної ішемії. Розроблена комп'ютерно-математична модель передньої черевної стінки з урахуванням реальної геометрії та біомеханічних властивостей тканин дозволяє розрахувати діаметр насадки пристрою, враховуючи товщину тканин, що зшивають, їх жорсткість та оптимальну силу затягнення вузлів.

4. Використання розробленого способу дренивання ендовульнарної порожнини після алопластики ПВГ забезпечує рівномірну евакуацію ранового ексудату через бокові отвори з усієї площі ендовульнарної порожнини.

5. Застосування запропонованого комплексу способів з'єднання країв післяопераційної рани та дренивання ендовульнарної порожнини дозволило знизити рівень післяопераційних ускладнень з 19,5 % до 6,0 % в порівнянні з традиційними методами лікування хворих з післяопераційними вентральними грижами.

### **ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

1. При виборі методу оперативного лікування ПВГ для створення достатньої міцності тканин перевагу потрібно віддавати алопластичним методам герніопластики.

2. При виконанні герніопластики з ушиванням лапаротомних ран доцільно користуватись запропонованим способом рівномірного з'єднання країв тканин, що зшивають по всій лінії шва з використанням розробленого пристрою.

3. З метою профілактики розвитку ранових ускладнень при виконанні алопластики для забезпечення рівномірного відтоку ранового ексудату доцільно використовувати дренаж власної розробки.

4. З метою корекції евентрації і профілактики ПВГ оптимальним матеріалом для закриття дефекту в передній черевній стінці є синтетичні алотрансплантати.

**СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Годлевський А. І. Профілактика ендовульнарних ускладнень при алопластиці вентральних гриж / А. І. Годлевський, Т. В. Форманчук // Шпитальна хірургія. – 2009. – № 1. – С. 32–35. *(Дисертанту належить участь в оперативних втручаннях, виконання дослідження, статистична обробка отриманих результатів, підготовка статті до друку).*

2. Форманчук Т. В. Морфологічна характеристика паравульнарних тканин білої лінії живота при різних способах ушивання післяопераційної рани / Т. В. Форманчук // Вісник морфології. – 2008. – № 14 (2) – С. 285–289.

3. Форманчук Т. В. Морфологічна характеристика репаративних процесів передньої черевної стінки при тугому зшиванні серединної лапаротомної рани в експерименті / Т. В. Форманчук // Одеський медичний журнал. – 2009. – № 3. – С. 17–19.

4. Форманчук Т. В. Аналіз причин виникнення післяопераційних вентральних гриж та роль шовного матеріалу в їх розвитку / Т. В. Форманчук // Biomedical and biosocial anthropology. – 2009. – № 12. – С. 155–160.

5. Форманчук Т. В. Фактори ризику виникнення післяопераційних вентральних гриж / Т. В. Форманчук // Вісник Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова. – 2009. – № 1. – С. 93–97.

6. Форманчук Т. В. Оптимізація методики ушивання апоневрозу при пластиці грижових воріт / Т. В. Форманчук, А. І. Годлевський // Вісник Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова. – 2007. – № 11 (2 / 2). – С. 735–737. *(Дисертанту належить участь в оперативних втручаннях, виконання дослідження, підготовка статті до друку).*

7. Форманчук Т. В. Порівняння морфологічної реакції тканин на шовний матеріал та сітчатий алотрансплантат у хворих з післяопераційними вентральними грижами / Т. В. Форманчук // Вісник морфології. – 2009. – № 1. – С. 68–72.

8. Пат. України на корисну модель № 28317. МПК (2006) А61В 17 / 04. Пристрій для рівномірного затягування вузлів / Т. В. Форманчук, А. І. Годлевський. – № u 200706150 ; заявл. 04.06.2007 ; опубл. 10.12.2007, Бюл. № 20. *(Дисертант є співавтором розробки методу, оформила заявку на винахід, приймала участь у впровадженні пристрою в практику).*

9. Пат. України на корисну модель № 28394. МПК (2006) А61В 17 / 00. Спосіб дренажу порожнини рани після алопластики з приводу післяопераційної вентральної грижі / Т. В. Форманчук, А. І. Годлевський, А. М. Форманчук. – № u 200707717 ; заявл. 09.07.2007 ; опубл. 10.12.2007, Бюл. № 20. *(Дисертант є співавтором ідеї та розробки методу, оформила заявку на винахід, приймала участь у впровадженні методу в практику).*

10. Пат. України на корисну модель № 23349. МПК (2006) А61В 17 / 00.

Спосіб з'єднання країв апоневрозу / А. І. Годлевський, Т. В. Форманчук, А. М. Форманчук. – № и 200612062 ; заявл. 16.11.2006 ; опубл. 25.05.2007, Бюл. № 7. *(Дисертант є співавтором розробки методу, оформила заявку на винахід, приймала участь у впровадженні методу).*

11. Хірургічний інструмент для рівномірного затягнення вузлів при пластиці грижових воріт / Т. В. Форманчук, А. В. Андрійчук, Р. П. Буравінський, О. В. Іванчук // Молодь та перспективи сучасної медичної науки : матеріали IV Міжнар. наук. конф. студентів та молодих вчених. – Вінниця, 2007. – С. 196. *(Дисертанту належить участь в операціях, підготовка статті до друку).*

12. Аналіз факторів ризику виникнення гнійно-запальних ускладнень з боку рани після герніопластики / Т. В. Форманчук, А. В. Андрійчук, О. В. Іванчук, Р. П. Буравінський // Новітні підходи до лікування в сучасній медицині : матеріали V-ої Міжнар. наук.-практ. конф. студентів та молодих вчених. – Ужгород, 2007. – С. 114. *(Дисертанту належить ідея виконання дослідження, інформаційно-патентний пошук, ретроспективний аналіз медичних карт хворих, участь в операціях, підготовка статті до друку).*

13. Форманчук Т. В. Проблема доцільності симультанних операцій при грижосіченнях : матеріали XI Ювілейного між нар. мед. конгр. студентів і молодих вчених / Т. В. Форманчук – Тернопіль, 2007. – С. 76.

14. Хірургічне лікування грижі черевної стінки / А. І. Годлевський, Т. В. Форманчук, М. А. Гудзь, А. М. Форманчук // Клінічна хірургія. – 2006. – № 11–12. – С. 13–14. *(Дисертанту належить інформаційно-патентний пошук, ретроспективний аналіз медичних карт хворих, участь в операціях, статистична обробка отриманих результатів, підготовка статті до друку).*

15. Форманчук Т. В. Шовний матеріал – як фактор розвитку ранових ускладнень у хворих з післяопераційними вентральними грижами / Т. В. Форманчук // Сьогодення та майбутнє медицини : матеріали VI Міжнар. наук. конф. студентів та молодих вчених. – Вінниця, 2009. – С. 257–258.

16. Чернієнко В. В. Динамометрія швів при пластиці серединних гриж / В. В. Чернієнко, Т. В. Форманчук // Сьогодення та майбутнє медицини : матеріали VI Міжнар. наук. конф. студентів та молодих вчених ”. – Вінниця, 2009. – С. 260–261. *(Дисертанту належить ідея виконання дослідження, участь в операціях, підготовка статті до друку та підготовка мультимедійної презентації).*

#### АНОТАЦІЯ

**Форманчук Т.В. Оптимізація методів оперативного лікування післяопераційних вентральних гриж. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.03 – хірургія. Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова МОЗ України, Вінниця, 2009.

Дисертація присвячена зниженню ризику виникнення ПВГ та покращенню результатів лікування хворих з ПВГ шляхом використання комплексу нових методів з'єднання країв післяопераційної рани та дренивання ендовульнарної порожнини.

На основі результатів експериментальних досліджень та створеної математичної моделі доведена доцільність використання запропонованого способу з'єднання країв післяопераційної рани.

На основі динамічного вивчення регенераторних процесів в паравульнарних тканинах та результатів клінічного обстеження 183 хворих з ПВГ проведена порівняльна оцінка ефективності запропонованих методів лікування ПВГ з традиційними.

Застосування запропонованих методів з'єднання країв післяопераційної рани та дренивання ендовульнарної порожнини дозволило знизити кількість ранових ускладнень з 19,5 % до 6,0 % в порівнянні з традиційними методами лікування хворих з ПВГ.

**Ключові слова:** післяопераційна вентральна грижа, паравульнарні тканини, регенераторні процеси.

## АННОТАЦІЯ

**Форманчук Т.В. Оптимизация методов оперативного лечения послеоперационных вентральных грыж. – Рукопись.**

Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.03 – хирургия. Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова МЗ Украины, Винница, 2009.

Диссертация посвящена вопросам снижения риска возникновения послеоперационных вентральных грыж и улучшению результатов лечения больных с послеоперационными вентральными грыжами путем использования комплекса новых методов соединения краев послеоперационной раны и дренирования эндовульнарной полости.

На основании результатов экспериментальных исследований, клинических данных и разработанной математической модели доказана целесообразность использования предложенного метода соединения краев послеоперационной раны, который предотвращает чрезмерную компрессию их шовным материалом. Изучена динамика регенераторных процессов в паравульнарных тканях при традиционном способе ушивания послеоперационных ран и при предложенном в эксперименте. Гистологическое исследование паравульнарных тканей выполнено на 7, 14 и 21 сутки после операции.

Созданная математическая модель передней брюшной стенки с учетом реальной геометрии и биомеханических свойств тканей исследуемых структур.

Последняя позволяет рассчитывать диаметр насадки устройства, в зависимости от толщины сшиваемых тканей, их жесткости и оптимальной силы завязывания узлов.

На основании проведенных тензиометрических исследований послеоперационных рубцов в эксперименте при традиционном способе соединения краев послеоперационной раны и при предложенном способе, установлено формирование более стойких рубцов при предложенном способе соединения краев послеоперационной раны.

Проведенное физико-теоретическое обоснование дренирования эндодульнарной полости между аллотрансплантатом и отслоенным лоскутом подкожно-жировой клетчатки с помощью дренажного устройства собственной конструкции, которое обеспечивает равномерный отток раневого экссудата из всех отделов эндодульнарной полости.

На основе динамического изучения регенераторных процессов в окологрыжевых тканях и клинических исследований 183 больных с послеоперационными вентральными грыжами проведена сравнительная оценка эффективности предложенных методов лечения больных с послеоперационными вентральными грыжами с традиционными методами их лечения. Все больные были разделены на 2 группы: контрольную и исследовательскую. Больным контрольной группы пластику грыжевых ворот выполняли традиционными методами с поочередным, ручным, субъективно тугим завязыванием узлов. У больных контрольной группы пластику грыжевых ворот выполняли с использованием разработанной нами методики для предотвращения чрезмерной компрессии сшиваемых тканей и дренажной конструкции. В послеоперационном периоде оценивали в динамике изменения локального статуса, нормализацию показателей крови и развитие послеоперационных осложнений.

Послеоперационные осложнения отмечались у 26 (19,5 %) больных после традиционной аутопластики и у 3 (6,0 %) больных после использования предложенных нами методов. Среди них инфильтрат послеоперационной раны в контрольной группе больных составил 6,7 %, в исследовательской группе 2,0 %, нагноение послеоперационной раны – 6,0 % и 2,0 % соответственно. Лигатурный свищ выявлен только в больных контрольной группы – 5,3 %. Серома у больных контрольной отмечена у 1,5 % больных, в исследовательской группе – у 2,0 % больных.

На 5 и 10 сутки после операции проводили ультразвукографическое исследование паравульнарных тканей. Результаты ультразвукографии показали, что ширина гипоехогенной зоны у больных исследовательской группы на 5 и 10 сутки составила  $8,1 \pm 0,2$  мм и  $6,1 \pm 0,1$  мм, а у больных контрольной группы -  $14,3 \pm 0,4$  мм и  $11,3 \pm 0,3$  мм соответственно. Полученные данные свидетельствуют о выраженной инфильтрации тканей послеоперационной раны при традиционном ее ушивании и о более быстрой динамике при ушивании тканей предложенным нами способом.

Доказана целесообразность применения аллотрансплантатов для предотвращения образования послеоперационной вентральной грыжи у больных с эвентрацией.

Разработанные и внедренные в практику метод соединения краев послеоперационной раны и метод дренирования эндовульнарной полости позволили снизить количество раневых осложнений с 19,5 % до 6,0 % в сравнении с традиционными методами лечения больных с послеоперационными вентральными грыжами.

**Ключевые слова:** послеоперационная вентральная грыжа, паравульнарные ткани, регенераторные процессы.

## SUMMARY

**Formanchuk T. V. The optimization of incisional hernia' surgical method treatment.** – Manuscript.

The dissertation for a scientific degree of the candidate of medical sciences on a speciality 14.01.03. - surgery. Vinnitca national medical university named by N.I. Pirogov, Ministry of Health Care of Ukraine, Vinnitsa, 2009.

The dissertation is devoted to the questions of reduction of the risk of incision hernias' development and improvement of results of treatment of the patients by using of the complex of new methods of postoperative wound margins connection and draining of endovulnar cavity.

On the basis of the results of experimental researches and elaborating mathematical model the expedience of new postoperative wound margins connection methods was evidenced.

On the basis of dynamic study of regenerative processes in paravulnaric tissues and clinical researches of 183 patients with incisional hernias the comparative estimation of effectiveness of the suggested methods of patients' treatment with incisional hernias to the traditional methods of their treatment were done.

The suggested method of postoperative wound margins connection and the method of endovulnaric cavity draining allowed to reduce the number of wound complications from 19,5 % to 6,0 % in comparison with the traditional methods of patients' treatment with incisional hernias.

**Key words:** incisional hernia, paravulnaric tissues, regeneration processes.

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

**ПВГ** – післяопераційна вентральна грижа;

**ПЖК** – підшкірно-жирова клітковина;

**УЗД** – ультразвукове дослідження;

**ШОЕ** – швидкість осідання еритроцитів;









---

Підписано до друку 01.10.2009 р. Замовл. № 1031.  
Формат 60x90 1/16 Ум. друк. арк. 0,8 Друк офсетний.  
Тираж 100 примірників.

---

Вінниця. Друкарня ВНМУ ім. М.І.Пирогова, Пирогова, 56.

