

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

ФОРМАНЧУК АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

УДК : 616–002.3–084:616.381–089.168

**ПРОФІЛАКТИКА ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ УСКЛАДНЕНЬ ТА ЛІКУВАННЯ
ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ ЛАПАРОТОМНИХ РАН ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ
(клініко – експериментальне дослідження)**

14.01.03 – хірургія

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

Вінниця – 2015

Дисертацією є рукопис.

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

Науковий керівник: доктор медичних наук, доцент **Жученко Олександр Петрович**, Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова МОЗ України, доцент кафедри загальної хірургії.

Офіційні опоненти: - доктор медичних наук, професор **Міщенко Василь Васильович**, Одеський національний медичний університет МОЗ України, професор кафедри хірургії № 1;

- заслужений лікар України, доктор медичних наук, професор **Іфтодій Андріян Георгійович**, Буковинський державний медичний університет МОЗ України, проректор з лікувальної роботи, завідувач кафедри хірургії та урології.

Захист відбудеться «_____» _____2015 року о 12-00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 05.600.01 при Вінницькому національному медичному університеті імені М.І. Пирогова МОЗ України (21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова МОЗ України (21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56).

Автореферат розісланий «_____» _____2015 року.

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



С.Д. Хіміч

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Попри досягнення у сучасних передопераційних заходах щодо запобігання інфікування післяопераційних ран, які включають поліпшення вентиляції операційних, нові методи стерилізації, вдосконалену хірургічну техніку та доступність антимікробних заходів профілактики, достатньо актуальною проблемою залишаються гнійно-запальні ускладнення ділянки оперативного втручання (або інфекції області хірургічного втручання – ІОХВ) у хворих (Mangram A.J. et al., 2003). У структурі всіх післяопераційних ускладнень ІОХВ становлять до 95% випадків, з яких 3–30% випадків становлять ускладнення після абдомінальних втручань (Желіба М.Д., 2002). Частота гнійно-запальних ускладнень у післяопераційному періоді за даними вітчизняних і зарубіжних авторів зберігається досить високою відносно всіх хірургічних хворих і складає 2,67-16% (Бойко В.В. и соавт., 2008; Жебровський В.В. та співавт., 2006; Жученко О.П., 2005; Hasan G.Z. et al., 2013; Leaper D.J., 2010). Саме дані ускладнення є причиною летальності після операцій на органах черевної порожнини, що були пов'язані із післяопераційною інфекцією (Огоновський В.П. та співавт., 1993). У структурі цих ускладнень частота інфекції хірургічного розрізу є провідною і коливається від 3% до 21,1% без тенденції до зниження за останні роки (Фомін П.Д., Запорожан С.Й., 2013; Мохов Е.М. и соавт., 2009; Радзіховський А.П. та співавт., 2006; NICE, 2013; Kui-Hin L., 2011; Fry D.E. et al., 2010; Leaper D.J., 2010; Seiler C.M. et al., 2009). Згідно з Кокранівським оглядом ймовірність виникнення ІОХВ при чистих ранах не перевищує 2%, а при умовно-чистих ранах – становить від 4% до 10% випадків (Varadhan K.K. et al., 2014). Дані ускладнення збільшують терміни госпіталізації від 7 до 19,5 діб, призводять до погіршення результатів лікування та зростання матеріальних витрат на лікування (Burton F., 2007; Whitehouse J.D. et al., 2002; Fry D.E., 2002).

У плановій хірургії при чистих ранах інфекція хірургічного розрізу зустрічається у 2–4% випадків (DeLancey J.O., Hartman R.G., 2008). Частота гнійно-запальних ускладнень троакарних ран після лапароскопічних операцій становить 0,5–5% (Ничитайло М.Ю. та співавт., 2011; Капшитарь А.В., 2008; Ширинский В.Г., 2008).

Гнійно-запальні ускладнення післяопераційних ран залежать від низки місцевих та загальних чинників. До місцевих належать: вид операції, якість шовного матеріалу, здатність тканини до регенерації. Загальними факторами, що порушують загоєння ран є: хронічні захворювання, втручання у хворих із надлишковою масою тіла, у хворих похилого віку, у хворих із недостатньою нутрітивною підтримкою, нагноєння післяопераційної рани в анамнезі, цукровий діабет, порушенням стану вегетативної нервової системи (Хіміч С.Д. та співавт., 2012; Годлевський А.І. та співавт., 2011; Жученко О.П., 2008; Шапринський В.О. та співавт., 2008; Стручков Ю.В., Горбачева І.В., 2007; Christie Y.J. et al., 2012).

У сучасній хірургії є достатньо широкий арсенал місцевих і загальних засобів та методів профілактики гнійно-запальних ранових ускладнень: антибіотикопрофілактика, промивання ран антисептиками, використання фізичних методів впливу на рану, тощо (Ничитайло М.Ю. та співавт., 2013; Хіміч С.Д. та

співавт., 2012; Лупальцов В.І. та співавт., 2010; Ільченко Ф.Н., 2010; Годлевський А.І., Форманчук Т.В., 2009; Іфтодій А.Г. та співавт., 2007; Жученко О.П., 2006; Подпрятков С.Є. та співавт., 2004; Желіба М.Д., 2002; Мазорчук Б.Ф. та співавт., 2002; Міщенко В.В. та співавт., 2000; Wilson J. et al., 2015; Tomov M. et. al., 2015; Nakkarainen T.W. et al., 2013).

Ідеального методу лікування післяопераційної лапаротомної рани нині немає. Є варіанти закриття ран за допомогою швів, степлерів, електрозварювання та клейових методів (Фомин П.Д. и соавт., 2014; Toon C.D. et al., 2013). З метою зменшення гнійно-запальних ранових ускладнень останніми роками проводяться дослідження по впровадженню нових способів зашивання операційних ран (Жученко О.П., 2008; Шапошников В.И., 2006; Измайлов С.Г., Бодров А.А., 2005; Коломейцев П.И. и соавт., 2005; Бенсман В.М., Щерба С.Н., 2000; Seydeli A. et.al., 2005), застосування шовного матеріалу з антисептичними властивостями (Вільцанюк О.А. та співавт., 2011; Мохов Е.М. и соавт., 2009; Іфтодій А.Г. та співавт., 2005; Чорний Б.П. та співавт., 2003; Ming X. et al., 2007).

Аналізуючи дані літератури, ми дійшли до висновку, що нині, попри велику кількість нових розробок у даній галузі, проблема профілактики ІОХВ залишається актуальною. Разом з тим, постає питання щодо подальшого дослідження особливостей розвитку та перебігу гнійно-запальних ускладнень післяопераційних лапаротомних ран, недостатньої надійності методів зашивання лапаротомних та троакарних ран. Не повною мірою розроблені методи профілактики гнійно-запальних ускладнень післяопераційних ран черевної стінки.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація є частиною НДР кафедри загальної хірургії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова МОЗ України “Профілактика та лікування гнійно-запальних захворювань м'яких тканин та нагноєння післяопераційних ран після операцій на органах черевної порожнини”, реєстраційний номер 0197U003349 і виконувалась відповідно до плану наукових досліджень. Тема дисертації затверджена Проблемною комісією МОЗ та НАМН України (протокол № 1 від 16.03.2012р.).

Мета дослідження: покращити ефективність профілактики гнійно-запальних ускладнень та результати лікування післяопераційних лапаротомних і троакарних ран черевної стінки шляхом використання комплексу удосконалених способів зашивання післяопераційних ран, модифікації шовного матеріалу, використання біофізичних засобів впливу на навколоранові тканини.

Завдання дослідження:

1) Дослідити частоту та структуру гнійно-запальних ускладнень післяопераційних лапаротомних ран черевної стінки після планового оперативного втручання;

2) Розробити та експериментально дослідити ефективність технології “екстемпорального” надання хірургічному шовному матеріалу протимікробних властивостей в умовах операційної;

3) Дослідити в експерименті морфологічні зміни навколоранових тканин післяопераційної рани черевної стінки в ділянці швів при її зашиванні запропонованим способом а також при застосуванні лігатур оброблених розчинами

декаметоксину та димексиду (4:1) у порівнянні із традиційним вузловим способом з'єднання тканин;

4) Провести порівняльну оцінку ефективності профілактики інфекції хірургічного розрізу для запропонованого комплексу способів лікування післяопераційних лапаротомних та троакарних ран черевної стінки із традиційними методами в клінічних умовах.

Об'єкт дослідження – післяопераційні лапаротомні та троакарні рани черевної стінки.

Предмет дослідження – результати лікування післяопераційних ран черевної стінки, морфологічні зміни в післяопераційних ранах черевної стінки, післяопераційні ускладнення.

Методи дослідження – експериментальні, клінічні, лабораторні, бактеріологічні, морфологічні, інструментальні, статистичні.

Наукова новизна отриманих результатів. На основі результатів експериментальних, морфологічних та клінічних досліджень доведена доцільність використання модифікованого способу зашивання м'язово-апоневротичного шару післяопераційних лапаротомних та троакарних ран черевної стінки із використанням вузлового шва з підапоневротичним розташуванням вузлів.

Обґрунтовано та доведено позитивне застосування в клінічних умовах поліфіламентного шовного матеріалу попередньо “екстемпорально” обробленого розчинами декаметоксину та димексиду у співвідношенні 4:1 на основі результатів експериментальних, морфологічних, бактеріологічних та клінічних досліджень.

Клінічно обґрунтовано застосування методики впливу на навколоранові тканини гальванічного струму низької інтенсивності без використання зовнішніх джерел з метою профілактики інфекції хірургічного розрізу у плановій хірургії протягом 60 хвилин тричі на добу.

Запропонований комплекс способів лікування післяопераційних лапаротомних та троакарних ран черевної стінки з метою профілактики інфекції хірургічного розрізу після планового оперативного втручання відповідно до запропонованого алгоритму застосування, що складається із способу зашивання післяопераційних лапаротомних ран з підапоневротичним розташуванням вузлів, способу надання антимікробних властивостей шовному матеріалу в умовах операційної розчинами декаметоксину та димексиду у співвідношенні 4:1 та методики впливу на навколоранові тканини черевної стінки гальванічного струму низької інтенсивності без використання зовнішніх джерел протягом 60 хвилин тричі на добу оптимізує перебіг ранового процесу, достовірно зменшує кількість післяопераційних ускладнень та зменшує термін перебування хворих з лапаротомними ранами у стаціонарі на 2,8 доби а з троакарними – на 0,8 доби.

Практична цінність дослідження. Запропонований комплекс заходів профілактики інфекції хірургічного розрізу та лікування післяопераційних лапаротомних ран, що включає зашивання м'язово-апоневротичного шару післяопераційних лапаротомних ран черевної стінки із використанням вузлового шва з підапоневротичним розташуванням вузлів, попередню обробку шовного матеріалу розчинами декаметоксину та димексиду та методику впливу гальванічного струму низької інтенсивності без зовнішніх джерел на навколоранові

тканини у післяопераційному періоді, дозволяє поліпшити результати лікування післяопераційних ран у плановій хірургії за рахунок зменшення частоти виникнення інфекції хірургічного розрізу. Застосування запропонованого комплексного методу профілактики ускладнень післяопераційних ран дозволило оптимізувати перебіг післяопераційного періоду та зменшити термін перебування хворих у стаціонарі.

Запропоновані способи профілактики інфекції хірургічного розрізу та лікування післяопераційних лапаротомних ран є ефективними в комплексі з іншими заходами, вони є простими у виконанні та доступними для широкого загалу хірургів.

Основні положення дисертації використовуються у лікувальній та навчальній роботі кафедр загальної хірургії, хірургії № 1 та № 2 Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

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

Особистий внесок здобувача. Автором самостійно виконані ретроспективне дослідження частоти та структури інфекцій хірургічного розрізу, патентно – інформаційний пошук, визначені мета та завдання дослідження, сформульований дизайн експериментальних досліджень, програма клінічних обстежень, розроблена карта клінічного обстеження хворого. Представлені в роботі дані отримано в результаті самостійно виконаних автором експериментальних та клінічних досліджень. Автор брав активну участь у лікуванні хворих в якості хірурга або асистента під час оперативного втручання та особисто був лікуючим лікарем у більшості хворих, що брали участь у дослідженні.

Дисертант самостійно виконав більшу частину обсягу експериментальної роботи з моделювання та зашивання лапаротомних ран черевної стінки при застосуванні запропонованого способу зашивання, застосування лігатур оброблених розчинами декаметоксину та димексиду у порівнянні із традиційним способом зашивання. Автор приймав участь у мікробіологічному дослідженні при дослідженні антисептичної властивості лігатур.

На основі отриманих результатів дослідження автор обґрунтував та сформулював практичні рекомендації, підготував до друку та опублікував наукові праці у фахових медичних виданнях. У наукових статтях, опублікованих у співавторстві здобувачу належить науковий матеріал, роль якого є провідною. Дисертантом також оприлюднювалися отримані дані на наукових конференціях різного рівня.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи були представлені та обговорені на: конференції молодих вчених ВНМУ імені М.І. Пирогова (Вінниця, 2011); III Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених (Вінниця, 2012); IV Міжнародній науково – практичній конференції молодих вчених (Вінниця, 2013); III науково-практичній конференції “Цукровий діабет та його ускладнення” (Вінниця, 2014); міжнародній он-лайн конференції “Современные исследования медико-биологических наук” (Москва, 2014) (Включений до Російського індексу наукового цитування (РИНЦ)

на базі Наукової електронної бібліотеки eLIBRARY.RU).

Публікації. За матеріалами наукової роботи опубліковано 14 наукових робіт (в тому числі 2 одноосібних), із них 6 у фахових виданнях, 1 робота у закордонному електронному виданні, що цитується наукометричними базами, 4 – у матеріалах та тезах науково-практичних конференцій. За темою дисертації отримано 3 деклараційних патенти України на корисну модель.

Обсяг та структура дисертації. Дисертація викладена на 167 сторінках та складається зі вступу, огляду літератури, розділів матеріалів та методів дослідження, трьох розділів експериментальних і клінічних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків і практичних рекомендацій. Список літератури складається із 260 джерел, із них 172 вітчизняної та 88 закордонної літератури. Текст дисертації ілюстрований 14 таблицями та 42 рисунками.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали та методи дослідження. Дисертаційна робота є клініко-експериментальним дослідженням, виконаним у Вінницькому національному медичному університеті ім. М.І. Пирогова та на базі хірургічного відділення міської клінічної лікарні № 1 м. Вінниці.

Для вирішення поставлених завдань нами були проведені експериментальні та клінічні дослідження з вивчення ефективності комплексу запропонованих способів профілактики післяопераційних гнійно – запальних ускладнень та лікування лапаротомних і троакарних ран черевної стінки.

Бактеріологічні дослідження. З метою оцінки антибактеріальних властивостей найбільш розповсюджених у практиці хірургів шовних матеріалів (шовк, поліамід плетений, поліамід монофіламентний) оброблених розчинами декаметоксину та димексиду відповідно до запропонованого способу, виконували дослідження “in vitro” ширини зони затримки росту зразків довжиною 2 см, товщиною 3/0 за системою USP найбільш поширених за літературними даними та даними наших досліджень збудників ІОХВ (*St. aureus*, *S. epidermidis*, *E. coli*, *Ps. Aeruginosa*) “in vitro”. Еталонним зразком у кожній чашці Петрі слугував аналогічний фрагмент серійного хірургічного шовного матеріалу з протимікробними властивостями “Вікріл плюс”.

Експериментальне дослідження. Для дослідження змін навколоранових тканин в ділянці швів післяопераційних ран черевної стінки при її зашиванні запропонованим способом, застосування оброблених розчинами декаметоксину та димексиду швів у порівнянні із традиційним способом зашивання було виконано експериментальне дослідження на тваринах. Експерименти “in vivo” були проведені на 16 дослідних безпородних собаках чоловічої статі масою 8000–12000г.

Утримання, догляд і методи експериментальних досліджень на тваринах відповідали загальноприйнятим нормам, передбаченими Європейською конвенцією по нагляду і захисту хребетних тварин, що використовуються для експериментальних або інших наукових цілей (Страсбург, 1986р.), Директивою Ради Європейської Співдружності від 24.11.86р. і розпорядженням МОЗ України

№ 281 від 01.11.2000 р. про затвердження порядку проведення науковими установами дослідів, експериментів на тваринах. Комітетом з біоетики ВНМУ ім. М.І. Пирогова встановлено, що проведені дослідження не суперечать основним біоетичним нормам (протокол № 8 від 05.06.2014р).

Після введення в наркоз тварині остригали операційне поле ножицями та обробляли розчином бетадіну тричі і скальпелем виконували середньо-серединну лапаротомію до 10,0 см довжиною. У першій серії дослідної групи (4 тварини) зашивали рану шляхом накладання запропонованого шва на апоневроз із підапоневротичним (внутрішнім) розташуванням вузлів (Рис. 1). У другій серії дослідної групи (4 тварини) рану зашивали відповідно до традиційної методики (зовнішній вузол), а шовний матеріал обробляли в умовах операційної розчинами декаметоксину та димексиду у співвідношенні 4:1. У третій серії дослідної групи (4 тварини) рану зашивали із підапоневротичним розташуванням вузлів, шовний матеріал обробляли в умовах операційної розчинами декаметоксину та димексиду 4:1. У 4 групі порівняння (4 тварини) операційну рану пошарово зашивали відповідно до традиційної методики без обробки шовного матеріалу.

В усіх групах використовували найбільш розповсюджені та доступні у практиці хірургів шовні матеріали: плетений та монофіламентний поліамід. Краніальну половину кожної рани зашивали монофіламентним шовним матеріалом, каудальну – поліфіламентним. На 3, 7, 14 та 21 добу після оперативного втручання проводили висічення двох фрагментів (краніального та каудального) післяопераційного рубця по всій товщині черевної стінки для морфологічного дослідження загоєння післяопераційних ран. Досліджено 32 мікропрепарати.

Клінічний розділ. З метою аналізу структури та частоти гнійно-запальних ускладнень післяопераційних лапаротомних ран нами було ретроспективно опрацьовано 886 статистичних карт стаціонарних хворих, що лікувались на базі хірургічного відділення Вінницької міської клінічної лікарні № 1 протягом 2010–2012 р.р. Серед усіх хворих чоловіків було 401 (45,3%), жінок – 485 (54,7%). Вік хворих варіював від 17 до 85 років.

У процесі власних досліджень вивчено результати лікування 278 стаціонарних хворих, що були прооперовані у хірургічному відділенні МКЛ № 1 м. Вінниці (клініка загальної хірургії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова) з 2010 по 2013 роки. Серед них: 123 були прооперовані з приводу пахвинної грижі, 72 – з приводу вентральної грижі, 81 – з приводу хронічного калькульозного холециститу, а також 2 хворих з приводу хронічної пептичної виразки дванадцятипалої кишки.

Вік обстежуваних хворих становив від 19 до 89 років.

Результати лікування післяопераційних троакарних ран передньої черевної стінки досліджували у 67 хворих, що були оперовані лапароскопічно у плановому порядку з приводу жовчокам'яної хвороби. Хворі були розділені на дві групи: основну групу (n=33), в якій троакарні рани зашивали вузловими швами монофіламентним поліпропіленовим шовним матеріалом товщиною 2/0 із підапоневротичним розташуванням вузлів (Рис. 1) та групу порівняння (n=34), в якій виконували традиційне зашивання післяопераційної рани із пошаровим

зашиванням м'язово-апоневротичного шару черевної стінки вузловими швами поліпропіленовим шовним матеріалом.

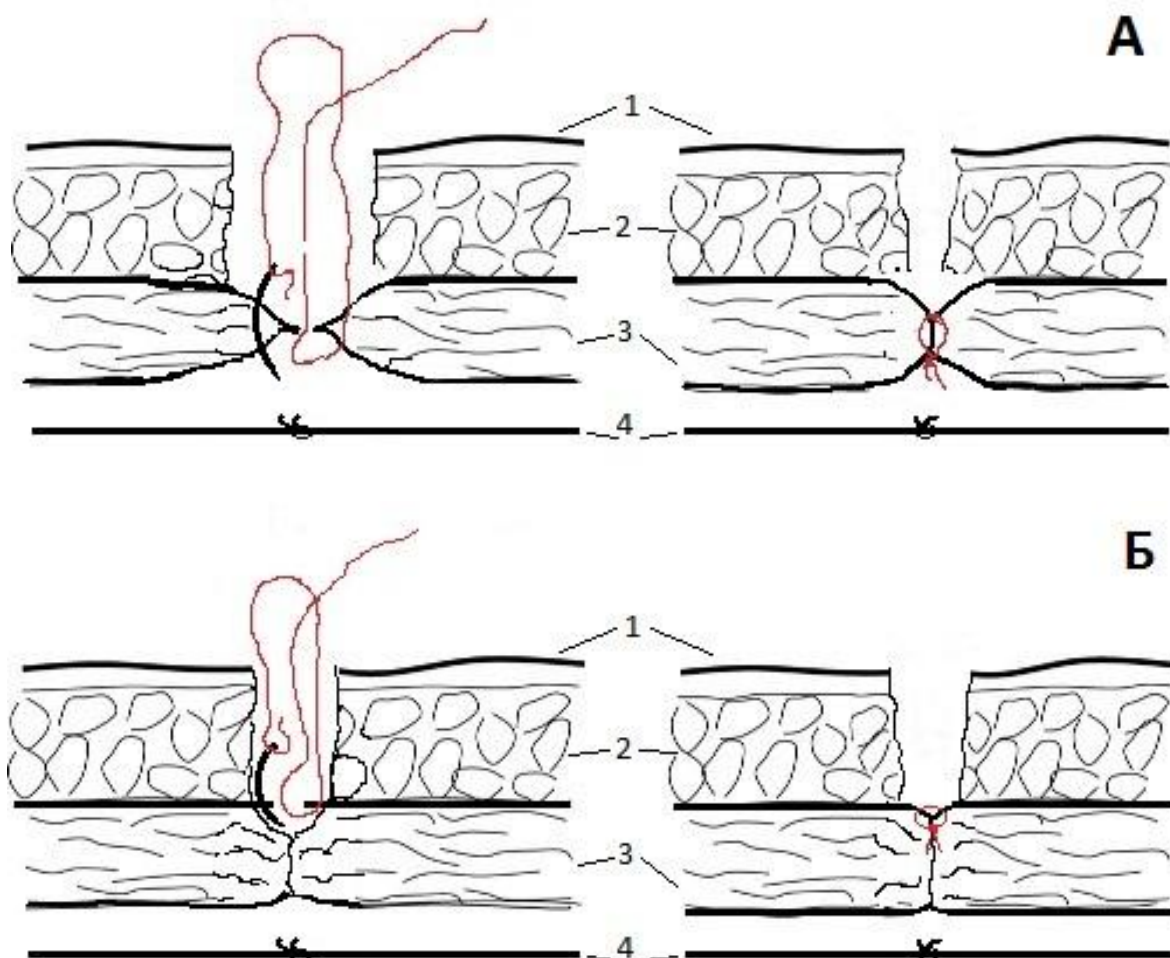


Рис. 1. Схема модифікації запропонованого способу зашивання м'язово-апоневротичного шару передньої черевної стінки із підапоневротичним розташуванням вузлів: А – зашивання серединних лапаротомних ран, Б – зашивання парамедіанного та троакарного хірургічного доступу: 1 – шкіра; 2 – підшкірно-жирова клітковина; 3 – м'язи черевної стінки; 4 – очеревина.

211 хворих, яким виконували операції із лапаротомного доступу через передньо-бокову стінку живота були розподілені на 5 груп. Всі рани зашивали пошарово. Для зашивання очеревини, підшкірно-жирової клітковини, шкіри використовували шовний матеріал “ПГА” та “Вікріл” товщиною 2/0, 1 відповідно до класифікації шовних матеріалів USP. Для зашивання м'язово-апоневротичного шару використовували плетений та монофіламентний поліамідний шовний матеріал товщиною 2/0. Групу порівняння (n=44) становили хворі, у яких лапаротомні рани зашивали традиційно з пошаровим з'єднанням шарів черевної стінки вузловими швами, вузли яких були розташовані підапоневротично. Хворим основної групи № 1 (n=41) післяопераційні лапаротомні рани зашивали пошарово шовним матеріалом товщиною 2/0 вузловими швами з підапоневротичним

розташуванням вузлів. Хворим основної групи № 2 (n=41) лапаротомні рани зашивали традиційно із пошаровим з'єднанням шарів черевної стінки вузловими полі- та монофіламентними швами, а в післяопераційному періоді застосовували вплив гальванічного струму низької інтенсивності без використання зовнішніх джерел на навколоранові тканини черевної стінки. (рис.2).

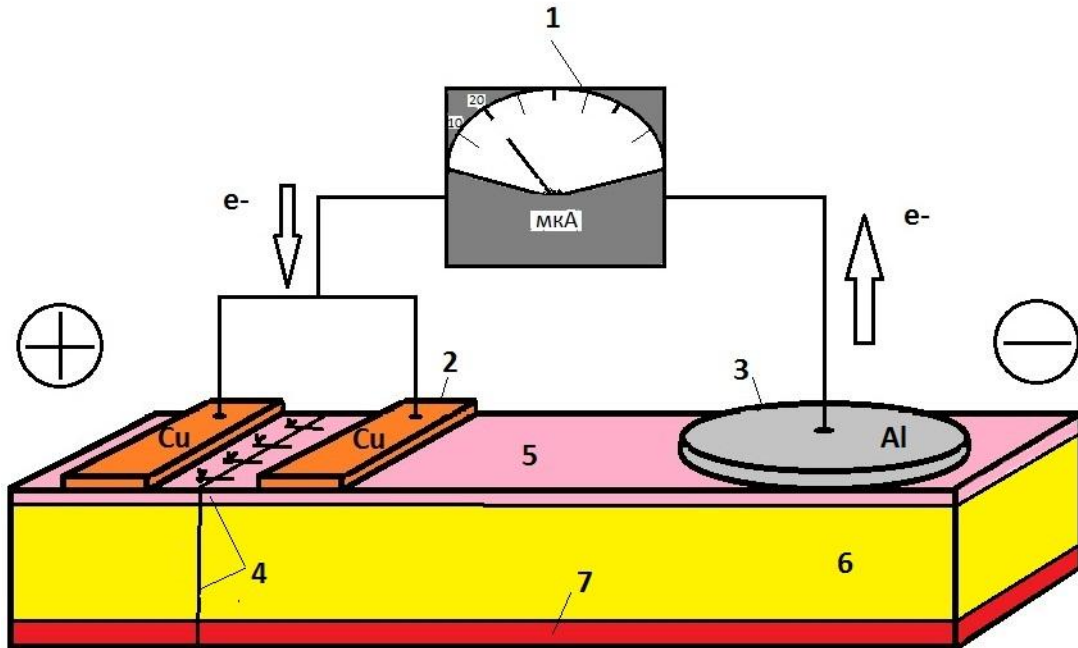


Рис. 2. Схема пристрою для дії гальванічного струму низької інтенсивності без зовнішніх джерел на навколоранові тканини: 1 – вимірювальний пристрій; 2 – електроди – донори електронів (мідні пластини); 3 – електрод – акцептор електронів (алюмінієва пластинка АМц); 4 – післяопераційна лапаротомна рана; 5 – шкіра; 6 – підшкірно-жирова клітковина; 7 – м'язово-апоневротичний шар.

У основній групі № 3 (n=45) післяопераційні рани зашивали із використанням поліфіламентного шовного матеріалу попередньо обробленого в операційній розчинами декаметоксину та димексиду (4:1). У основній групі № 4 (n=40) застосовували комплекс трьох запропонованих способів відповідно до запропонованого алгоритму: післяопераційні рани зашивали шовним матеріалом, попередньо обробленим розчинами декаметоксину та димексиду у співвідношенні 4:1, вузли швів розташовували підапоневротично, а в післяопераційному періоді застосовували струм низької інтенсивності без використання зовнішніх джерел на навколоранові тканини черевної стінки протягом 60 хвилин тричі на добу. Використання запропонованого алгоритму дозволяє враховувати фактори ризику, вид операції, тип шва та вид шовного матеріалу при виборі запропонованих способів профілактики інфекції хірургічного розрізу.

На всіх хворих, що обстежувались, заповнювали власноруч розроблену карту, в якій реєстрували паспортні, анамнестичні, клінічні, лабораторні дані, дані додаткових методів дослідження, динаміку загоєння післяопераційних ран протягом перших 7 днів лікування.

З метою контролю ранового процесу 10 хворим кожної групи виконували

ультразвукове дослідження (УЗД) післяопераційних ран на апараті LOGIQ 500 в реальному масштабі часу датчиками 3,5 та 7,5 МГц на 3 та 7 добу після операції з оцінкою стану навколоранових тканин та вимірюванням ширини гіпоехогенної зони набряку тканин.

Результати досліджень та їх обговорення. Проведене мікробіологічне дослідження в експерименті виявило найбільші ($26,2 \pm 2$ мм) зони затримки росту мікроорганізмів навколо еталонної нитки “Вікріл плюс”, що містить антисептик триклозан. Монофіламентний поліамідний шовний матеріал практично не набував антибактеріальних властивостей внаслідок занурення у розчин декаметоксину (зона затримки росту – $2,2 \pm 0,5$ мм). Надати антимікробних властивостей шляхом просочення шовного матеріалу димексидом не вдалося. Зона затримки росту *St. aureus* навколо зразків поліфіламентного шовного матеріалу просоченого антисептичним розчином, що утримував 4 об’ємних частки 0,02% розчину декаметоксину та 1 частку димексиду, не мали статистично достовірних відмінностей у порівнянні із зоною затримки росту навколо аналогічних зразків, просочених розчином декаметоксину ($p \geq 0,05$). Навколо зразка шовкової нитки, просоченої 0,02% розчином декаметоксину, ширина зони затримки росту бактерій дорівнювала $8,4 \pm 0,8$ мм, навколо зразка ниток оброблених декаметоксином та димексидом у співвідношенні 4:1 – $8,2 \pm 0,8$ мм. Схожі незначні відмінності спостерігали і для поліамідного поліфіламентного матеріалу.

Клінічні штами гноєутворювальних стафілококів, що не коагулюють плазму і найчастіше викликають нагноєння післяопераційних ран, виявляли вищий рівень чутливості до протимікробної дії хірургічних ниток оброблених запропонованим антисептичним складом, ніж музейний штам золотистих стафілококів (*S. aureus* 209). Зона затримки їх росту навколо поліфіламентних поліамідних ниток мала ширину $10,8 \pm 0,9$ мм, навколо шовкових ниток – $12,2 \pm 1,1$ мм (табл. 1).

Таблиця 1

Протимікробні властивості шовного матеріалу, просоченого розчином декаметоксину та димексиду 4:1 щодо клінічних штамів основних збудників ранової інфекції ($M \pm m$)

Вид бактерії	Кількість зразків, n	Діаметр зони затримки росту, ($M \pm m$), мм		p
		Хірургічний шовк	Поліфіламентний поліамід	
<i>St. epidermidis</i>	10	$12,2 \pm 0,4$	$10,8 \pm 0,4$	$p > 0,05$
<i>E. coli</i>	10	$6,8 \pm 0,3$	$6,4 \pm 0,3$	$p > 0,05$
<i>Ps. aeruginosa</i>	10	$4,6 \pm 0,3$	$4,2 \pm 0,2$	$p > 0,05$

Клінічні полірезистентні до антибіотиків штами грамнегативних бактерій були менш чутливими до дії антисептичної композиції, проте навколо зразків просочених ниток вони теж утворювали виражену зону затримки росту. Величина зони затримки росту навколо зразків поліамідних ниток для *E.coli* та *Ps.aeruginosa* становила $6,4 \pm 0,6$ мм та $4,2 \pm 0,5$ мм відповідно, навколо хірургічного шовку була

навіть дещо більшою: $6,8 \pm 0,08$ мм та $4,6 \pm 0,6$ мм відповідно.

Зона затримки росту Ps. aeruginosa зразками ниток, оброблених запропонованим способом становила $4,6 \pm 0,6$ мм для хірургічного шовку та $4,2 \pm 0,5$ мм для поліфіламентного поліаміду, на відміну від еталонного протимікробного хірургічного шовного матеріалу "Вікріл плюс", навколо зразків якого зона затримки росту не утворювалася.

Результати експериментальних досліджень. При гістологічному дослідженні тканин в ділянці середньо-серединної лапаротомії з подальшим накладанням вузлових швів за різними методиками було встановлено наступне. Характер і міра вираження морфологічних змін тканин в ділянці операційної рани залежали від декількох чинників. Основними з них, були: стадія ранового процесу, вид ушкоджених тканин, метод накладання шва і характеристика самого шовного матеріалу. Найбільш виражені і тривалі зміни були відмічені в жировій тканині, про що свідчила наявність цілих груп жирових часточок з ознаками ішемічного некрозу. В разі використання монофіламентного внутрішнього обробленого шва були менш виражені некроз тканини апоневрозу по краях рани та деструктивно-запальні зміни жирової клітковини і реакція судин мікроциркуляції на віддаленні. Проте, при цьому в зоні некрозу переважно визначалися адипоцити із збереженим контуром клітинної оболонки, а не тканинним детритом, виявлялися ділянки ангиогенезу у вигляді відносно впорядкованих капілярів з набряклим ендотелієм. Найбільш значущими морфологічними змінами в тканинах виявлено при використанні поліфіламентного зовнішнього необробленого шва (група порівняння). У м'язово-апоневротичному шарі на 3 та 7 добу експерименту в усіх групах виявляли некротично змінені тканини у вигляді суцільної амфогільно-аморфної безструктурної маси. У разі використання оброблених розчинами декаметоксину та димексиду поліфіламентних ниток і при формуванні вузлів підапоневротично ці тканини мали вигляд фрагментованих смужкоподібних ділянок різної товщини. У збережених ділянках апоневрозу на 7 добу експерименту у випадку використання поліфіламентного обробленого шва із підапоневротичним розташуванням вузлів відмічена проліферація фібробластів.

При зашиванні післяопераційних лапаротомних ран вузловими швами поліфіламентним шовним матеріалом, обробленими розчинами декаметоксину та димексиду у співвідношенні 4:1, початок дозрівання грануляції і формування рубця в апоневрозі прямого м'яза живота виявлено вже на 7 та 14 добу після операцій, на відміну від аналогічних процесів на 14 та 21 добу в разі використання необробленого шовного матеріалу.

У групі порівняння (поліфіламентний зовнішній необроблений шов) на 21 добу в зоні шовного з'єднання країв післяопераційної лапаротомної рани відзначали обширний фіброзний рубець. Чинником, що сприяв надлишковому розростанню фіброзної тканини, є, передусім, збереження вогнищ ішемічно ушкодженої жирової тканини і запальної реакції на це ушкодження. При застосуванні поліфіламентного зовнішнього необробленого шва, окрім збільшення кількості фіброзної тканини в міжчасточкових септах, відзначали появу її на місці ліпоцитів у проксимально розташованих (по відношенню до ділянки оперативного втручання) часточках. У деяких часточках поля фіброзної тканини займали до 80%

їх площі. Тільки в дослідній групі (внутрішнього обробленого шва) відзначали завершене формування повноцінного рубця із вузьким локальним поширенням, без ознак склерозу, впорядкованим розташуванням колагенових волокон.

Найбільш сприятливим для перебігу загоєння лапаротомної рани було використання монофіламентного внутрішнього шва. При цьому, обробка самої монофіламентної нитки достовірно не впливала на перебіг і результат загоєння ран. У випадках використання поліфіламентного шовного матеріалу також основним чинником оптимального завершення репаративних процесів з найменш вираженими рубцево-склеротичними змінами був характер шва, а саме, шов із підапоневротичним розташуванням вузлів.

Результати клінічних досліджень. При ретроспективному дослідженні структури та частоти гнійно-запальних ускладнень лапаротомних ран у післяопераційному періоді у 30 хворих (3,34%) виникли гнійно-запальні ускладнення: лігатурні нориці післяопераційних рубців були у 15 (50%) хворих, млявогранулюючі рани – у 8 (26,6%), лігатурні абсцеси післяопераційних ран – у 2 (6,7%), абсцеси післяопераційних ран – також у 2 (6,7%), інфільтрати післяопераційних рубців – у 3 (10%) пацієнтів. 20 хворих було прооперовано з приводу гнійно-запальних ускладнень. Середній термін перебування в стаціонарі з приводу гнійно-запальних ускладнень післяопераційних ран становив – $14,4 \pm 0,4$ доби.

При дослідженні троакарних ран 67 хворих біль в ділянці післяопераційної рани визначався на першу добу після операції у 5 (15,2%) хворих основної групи та 5 (14,7%) хворих групи порівняння ($p=0,93$).

Показники загального аналізу крові, що досліджувались (кількість лейкоцитів та ШОЕ) у хворих обох груп були в межах норми та достовірно не відрізнялись в обох групах як передопераційно так і в першу добу після оперативного втручання.

Термін госпіталізації у хворих основної групи становив $5,6 \pm 0,3$ діб і він достовірно був меншим ніж у хворих групи порівняння, де середній показник був – $6,4 \pm 0,3$ доби ($p=0,032$).

У групі порівняння (34 хворих) було виявлено 2 випадки (5,9%) гнійно-запальних ранових ускладнень (лігатурний абсцес та лігатурна нориця, що потребували хірургічного лікування), тоді як у основній групі (33 хворих) відсоток ускладнень становив 3% (1 інфільтрат рани, що був ліквідований консервативним шляхом) ($p>0,05$).

При дослідженні результатів лікування лапаротомних ран 211 хворих клінічні ознаки їх загоєння свідчили про більш сприятливий перебіг загоєння ран у всіх основних групах хворих. Тривалість оперативного втручання у всіх групах достовірно не відрізнялась ($p \geq 0,05$), що свідчить про невелику складність та незначні затрати часу на виконання всіх запропонованих способів лікування ран та профілактики інфекції хірургічного розрізу.

Почервоніння тканин навколо ран у порівнянні із здоровою шкірою на першу добу після оперативного втручання найчастіше виявлялась у хворих основної групи № 2 – 27 (65,9%) та у 28 (34,1%) хворих групи порівняння. Найменше випадків почервоніння тканин навколо післяопераційних ран було

виявлено в основній групі № 4 – 17 (42,5%), різниця достовірна в порівнянні із групою № 2 ($p < 0,05$). В основних групах № 1 та № 3 – у 24 (58,5) та 25 (55,5%) випадках відповідно (табл. 2).

Таблиця 2

Порівняльна оцінка ефективності запропонованих методів профілактики інфекції хірургічного розрізу за клінічними критеріями груп хворих із лапаротомними ранами

Показник	Група порівняння (n=44)	Основні групи			
		Основна № 1 (n=41)	Основна № 2 (n=41)	Основна № 3 (n=45)	Основна № 4 (n=40)
Почервоніння тканин навколо рани	28 (63,6%)	24 (58,5%)	27 (65,9%)	25 (55,5%)	17 (42,5%) ²
Біль в області рани	37 (84,1%)	30 (73,2%)	33 (80,5%)	34 (75,6%)	34 (85%)
Обмежений набряк	39 (88,6%)	17 (41,5%)** ³	25 (61%)*	32 (71,1%)*	17 (42,5%) ** ³
Термін госпіталізації, діб	12,3±0,7	8,3±0,4 ** ²³⁴	9,3±0,3 **	9,3±0,3 **	9,5±0,4 **

Примітки:

- * – достовірна різниця відносно групи порівняння ($p < 0,05$);
- ** – достовірна різниця відносно групи порівняння ($p < 0,001$);
- ¹ – достовірна різниця відносно основної групи № 1 ($p < 0,05$);
- ² – достовірна різниця відносно основної групи № 2 ($p < 0,05$);
- ³ – достовірна різниця відносно основної групи № 3 ($p < 0,05$);
- ⁴ – достовірна різниця відносно основної групи № 4 ($p < 0,05$).

Біль в ділянці післяопераційної рани визначався рівномірно у хворих всіх груп ($p > 0,05$). Найбільша кількість діб, коли хворі скаржились на біль у ділянці лапаротомної рани була у хворих групи порівняння і становила 3,76±0,28 доби. У всіх основних групах кількість діб, коли хворий скаржився на біль в ділянці післяопераційної рани, статистично відрізнялася від показників групи порівняння ($p < 0,05$). Найменш вираженою була тривалість болю у основній групі № 1 – 2,53±0,23 доби ($p = 0,0005$). Основні групи № 2, № 3 та № 4 займали проміжне положення: 3,06±0,31, 2,65±0,29 та 2,67±0,34 діб відповідно.

Найбільше випадків обмеженого набряку навколоранових тканин було виявлено у групі порівняння у 39 (88,6%) хворих. Найменше випадків виявлення обмеженого набряку було виявлено у основній групі №1 – 17(41,5%) та №4 – 17 (42,5%). В основних групах № 2 та № 3 – 25(61%) та 32 (71,1%) відповідно. Різниця показників між усіма основними групами та групою порівняння достовірна

($p < 0,05$).

Середній термін госпіталізації (ліжко – день) був найдовшим у групі порівняння – $12,3 \pm 0,7$ діб. Найменшим – в основній групі № 1 – $8,3 \pm 0,4$ доби. В основних групах № 2, № 3 та № 4 – $9,3 \pm 0,3$, $9,3 \pm 0,3$ та $9,5 \pm 0,4$ – відповідно. Різниця між усіма основними групами та групою порівняння достовірна ($p < 0,05$).

ШОЕ до оперативного втручання не відрізнялась в усіх групах, що порівнювались, від такої після оперативного втручання. На першу добу після оперативного втручання ШОЕ була найменшою в основній групі № 1 – $14,4 \pm 1,1$ мм/год), найбільша була у групі порівняння – $19,3 \pm 1,5$ мм/год. ШОЕ у основних групах № 2, № 3 та № 4 були менші, ніж у групі порівняння ($17,9 \pm 1,2$ мм/год, $17,3 \pm 1,0$ мм/год та $16,4 \pm 1,3$ мм/год відповідно), проте, достовірно від неї не відрізнялись. Достовірна різниця між основною групою № 1 та групою порівняння ($p < 0,05$).

При виконанні УЗД м'яких тканин ділянки післяопераційної рани на 3 добу після операції у групі порівняння ширина гіпоехогенної зони була $13,2 \pm 0,1$ мм, тоді як в основних групах № 1 та № 4 – $7,6 \pm 0,2$ мм та $7,8 \pm 0,3$ мм відповідно ($p < 0,05$). На 7 добу після операції найменша ширина гіпоехогенної зони післяопераційної рани була в основній групі № 4 – $5,6 \pm 0,2$ мм, найбільша у групі порівняння – $10,5 \pm 0,4$ мм ($p < 0,05$) (табл. 3).

Таблиця 3

Ширина гіпоехогенної зони набряку при УЗД тканин післяопераційних лапаротомних ран з різними методами лікування

Доба після операції	Групи хворих				
	Порівняння (n=10)	Основна № 1 (n=10)	Основна № 2 (n=10)	Основна № 3 (n=10)	Основна № 4 (n=10)
3 доба	$13,2 \pm 0,1$	$7,6 \pm 0,2^*$	$9,3 \pm 0,2$	$10,6 \pm 0,4$	$7,8 \pm 0,3^*$
7 доба	$10,5 \pm 0,4$	$6,3 \pm 0,3^*$	$7,5 \pm 0,4$	$8,3 \pm 0,3$	$5,6 \pm 0,2^*$

Примітка. * – достовірна різниця відносно групи порівняння ($p < 0,05$).

В групі порівняння було виявлено 4 (9,1%) випадки гнійно-запальних ранових ускладнень (4 випадки лігатурних нориць). В основній групі № 2 був виявлений 1 (2,4%) випадок ускладнення – лігатурний абсцес; в основній групі № 3 був виявлений 1 (2,4%) випадок – нагноєння післяопераційної рани. В основних групах № 1 та № 4 ускладнень не було (різниця із групою порівняння достовірна $p = 0,048$, $p = 0,05$ відповідно).

При ранговому непараметричному кореляційному аналізі Спірмена визначена середня сила кореляційного зв'язку розвитку ускладнень з ожирінням ($r = 0,3$).

Більш швидка нормалізація ШОЕ та менша ширина гіпоехогенних ділянок у основних групах № 1 та № 4 відносно групи порівняння свідчить про достовірно меншу запальну реакцію у ранньому післяопераційному періоді в лапаротомних ранах ($p < 0,05$).

Використання нами алгоритму застосування запропонованих способів

профілактики ранових ускладнень в основній групі № 4 дозволяє враховувати фактори ризику, вид операції, тип шва та вид шовного матеріалу при виборі запропонованих способів профілактики гнійно-запальних ранових ускладнень та лікування лапаротомних ран черевної стінки.

ВИСНОВКИ

У науковій роботі представлений новий підхід до вирішення завдання профілактики гнійно-запальних ускладнень та лікування післяопераційних лапаротомних та троакарних ран черевної стінки шляхом використання комплексу удосконалених способів лікування лапаротомних ран та профілактики інфекції хірургічного розрізу, а саме: способу зашивання післяопераційних ран, способу надання антисептичних властивостей шовному матеріалу, впливу гальванічного струму низької інтенсивності без зовнішніх джерел на навколоранові тканини черевної стінки для пришвидшення та поліпшення процесів загоєння ран, оптимізації перебігу післяопераційного періоду на тлі стандартних методів лікування та антибіотикопрфілактики.

1. Частота виникнення гнійно-запальних ускладнень лапаротомних ран при традиційних методах лікування становить 3,34%, половина з яких є ускладнення, що пов'язані із шовним матеріалом.

2. Оптимальним способом надання протимікробних властивостей шовному матеріалу є його занурення у 0,02% розчин декаметоксину та димексиду у співвідношенні 4:1. Антибактеріальні властивості оброблених поліфіламентних шовних матеріалів переважають монофіламентні у 4 рази (зони затримки росту стандартних та клінічних штамів становлять 8,4 та 2,2 мм відповідно) ($p < 0,05$).

3. При зашиванні ран вузловим швом менш виражені запальні реакції та швидше завершення репаративних процесів з мінімальними рубцево-склеротичними змінами виявляються при використанні монофіламентного шовного матеріалу та при підапоневротичному формуванні вузлів. При зашиванні післяопераційних лапаротомних ран вузловими швами поліфіламентними шовними матеріалами, обробленого розчинами декаметоксину та димексиду у співвідношенні 4:1, початок дозрівання грануляцій і формування рубця в апоневрозі прямого м'яза живота виявлено на 7 та 14 добу після операцій на відміну від аналогічних процесів на 14 та 21 добу в разі використання необробленого шовного матеріалу.

4. Використання комплексу запропонованих способів лікування післяопераційних лапаротомних та троакарних ран, відповідно до запропонованого алгоритму застосування, оптимізує перебіг ранового процесу шляхом зменшення тривалості больових відчуттів у хворих у післяопераційному періоді, зменшує тривалість гіперемії країв рани за рахунок зменшення запальної реакції у рані та дозволяє достовірно знизити частоту інфекцій хірургічного розрізу та зменшити термін перебування хворих з лапаротомними ранами у стаціонарі на 2,8 доби а з троакарними – на 0,8 доби ($p < 0,05$).

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. При зашиванні післяопераційних лапаротомних та троакарних ран вузловими швами перевагу слід віддавати монофіламентному шовному матеріалу а вузли доцільно формувати підапоневротично.

2. При використанні поліфіламентного шовного матеріалу рекомендується вузли формувати підапоневротично та попередньо обробляти шовний матеріал розчинами декаметоксину та димексиду в умовах операційної. Оптимальним складом розчину для обробки є 4 частини 0,02% розчину декаметоксину та 1 частина розчину димексиду (4:1).

3. З метою профілактики ранових ускладнень та лікування післяопераційної лапаротомної рани у післяопераційному періоді доцільно використовувати вплив гальванічного струму низької інтенсивності без зовнішніх джерел на навколоранові тканини тривалістю протягом 60 хвилин тричі на добу.

4. Використання комплексу запропонованих способів лікування післяопераційних лапаротомних та троакарних ран при плановій операції доцільно використовувати як складову комплексного традиційного післяопераційного лікування післяопераційних ран відповідно до запропонованого алгоритму застосування.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Профілактика ранових ускладнень після пластики грижових воріт шляхом розробки нових методів з'єднання тканин та їх фізико-математичне обґрунтування / А. І. Годлевський, О. П. Жученко, А. М. Форманчук, Т. В. Форманчук // Хірургія України. – 2011. – № 3. – С. 32–35. (*Дисертанту належить ідея виконання дослідження, дисертантом виконано обстеження основної частини хворих, підготовка статті до друку*).

2. Фактори ризику виникнення післяопераційних вентральних гриж та методи їх профілактики / А. І. Годлевський, Т. В. Форманчук, Л. М. Малик, А. М. Форманчук // Харківська хірургічна школа. – 2012. - № 2. – С. 51–55 (*Особистий внесок дисертанта полягає у аналізі отриманих результатів, підготовці статті до друку*).

3. Форманчук А. М. Комплексний підхід до профілактики гнійно-запальних ускладнень післяопераційних лапаротомних ран передньо-бокової стінки живота після планових оперативних втручань / А. М. Форманчук // Харківська хірургічна школа. – 2013. – № 3 (60). – С. 110–114.

4. Форманчук А. М. Гнійно-запальні ускладнення післяопераційних ран передньої черевної стінки як реакція на шовний матеріал / А. М. Форманчук // Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2013. – Т. 13, Вип. 1 (41). – С. 231–233.

5. Морфологічне обґрунтування нових способів зашивання післяопераційних лапаротомних ран в плановій хірургії (експериментальне дослідження) / М. Д. Желіба, О. П. Жученко, А. М. Форманчук, Т. В. Форманчук // Харківська хірургічна школа. – 2014. – № 2 (65). – С. 75–79. (*Здобувач самостійно*

здійснював аналіз літературних джерел за темою, статистичну обробку результатів дослідження, узагальнення отриманих даних, оформлення статті до друку).

6. Дослідження антимікробних властивостей шовних матеріалів, оброблених розчинами декаметоксину та димексиду / А. М. Форманчук, В. П. Ковальчук, О. П. Жученко, Т.В. Форманчук // Вісник Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова. – 2014. – № 1 (2), Т. 18. – С. 278–282. *(Здобувач самостійно здійснював аналіз літературних джерел за темою, приймав участь у дослідженні, виконував статистичну обробку результатів дослідження, узагальнення отриманих даних, оформлення статті до друку).*

7. Форманчук А. Н. Профилактика инфекций области хирургического вмешательства послеоперационных троакарных ран передней брюшной стенки / А. Н. Форманчук, А. П. Жученко // Современные исследования медико-биологических наук : мат.международ.науч.конф. : тези доп. – Москва, 2014. – С. 79–86 (Включений до Російського індексу наукового цитування (РИНЦ) на базі Наукової електронної бібліотеки eLIBRARY.RU). *(Особистий внесок дисертанта полягає у обстеженні та лікуванні хворих, формулюванні ідеї дослідження, аналізі отриманих результатів, підготовці та оформленні статті до друку).*

8. Пат. № 71630 Україна, ПМК А 61 В 17/00. Спосіб зашивання лапаротомних ран / О. П. Жученко, А. М. Форманчук, М. Д. Желіба, Г. Я. Костюк, І. Г. Пустовий, Т. В. Форманчук, Р. М. Чернопищук; заявник та патентовласник Вінницький нац. мед. у–т імені М.І. Пирогова. – № u 201114337; заявл. 05.12.2011; опубл. 25.07.2012, Бюл. № 14. *(Дисертант є співавтором розробки способу, оформив заявку на патент, приймав участь у впровадженні способу у практику).*

9. Патент № 71631 Україна, ПМК А 61 L 17/10. Спосіб профілактики гнійно-запальних ускладнень післяопераційних ран / А. М. Форманчук, О. П. Жученко, М. Д. Желіба, В. П. Ковальчук, В. С. Коноплицький, І.Г. Пустовий; заявник та патентовласник Вінницький нац. мед. у–т імені М.І. Пирогова. – № u 201114340; заявл. 05.12.2011, опубл. 25.07.2012, Бюл. № 14. *(Дисертант є співавтором розробки способу, оформив заявку на патент, приймав участь у впровадженні способу у практику).*

10. Пат. № 71707 Україна, ПМК А 61 В 17/00. Спосіб профілактики гнійно-запальних ускладнень лапаротомних ран черевної стінки / А. М. Форманчук, О. П. Жученко, М. Д. Желіба, В. І. Нагайчук, Т. В. Форманчук, Р. М. Чернопищук; заявник та патентовласник Вінницький нац. мед. у–т імені М.І. Пирогова. – № u 201115575; заявл. 29.12.2011; опубл. 25.07.2012, Бюл. № 14. *(Дисертант є співавтором розробки способу, оформив заявку на патент, приймав участь у впровадженні способу у практику).*

11. Форманчук А. М. Ушивання післяопераційних ран передньої черевної стінки з позицій профілактики післяопераційних ранових ускладнень / А. М. Форманчук : мат. II Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених : тези доп. – Вінниця, 2012. – С.111.

12. Форманчук А. М. Дослідження антимікробних властивостей шовних матеріалів оброблених розчинами димексиду та декасану / А. М. Форманчук // Мат. III Міжнар.наук.-практ.конф. молодих вчених : тези доп. – Вінниця, 2012. – С.111.

13. **Форманчук А. М.** Комплекс методів профілактики гнійно-запальних ускладнень післяопераційних лапаротомних ран / А. М. Форманчук, М. В. Яричевська, К. В. Виноградова // *Мат. IV Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених : тези доп.* – Вінниця, 2013. – С.116 (*Дисертанту належить ідея виконання дослідження, дисертантом виконано обстеження основної частини хворих, написання та підготовка статті до друку*).

14. **Жученко О. П.** Морфологічні показники ефективності застосування нових способів оперативного лікування лапаротомних ран / О. П. Жученко, А. М. Форманчук // *Цукровий діабет та його ускладнення : мат. III наук.-практ. конф. : тези доп.* – Вінниця, 2014. – С.111–112. (*Здобувач самостійно здійснював аналіз літературних джерел за темою, приймав участь у дослідженні, виконував статистичну обробку результатів дослідження, написання та оформлення статті до друку*).

АНОТАЦІЯ

Форманчук А.М. Профілактика гнійно-запальних ускладнень та лікування післяопераційних лапаротомних ран черевної стінки. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.03 – хірургія. – Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова МОЗ України, Вінниця, 2015.

Дисертація присвячена поліпшенню результатів профілактики гнійно-запальних ускладнень та лікування післяопераційних лапаротомних та троакарних ран черевної стінки після планового оперативного втручання шляхом використання комплексу удосконалених способів лікування ран відповідно до запропонованого алгоритму їх застосування.

На основі ретроспективного аналізу результатів лікування післяопераційних ран черевної стінки встановлено частоту виникнення гнійно-запальних ускладнень лапаротомних ран – 3,34%. У структурі ускладнень переважають лігатурні нориці – 50%.

На основі бактеріологічного дослідження “in vitro” пригнічення росту штамів *St. aureus*, *S. epidermidis*, *E. coli*, *Ps. aeruginosa* 85 зразками обробленого шовного матеріалу встановлено, що оптимальним типом для просочування шовного матеріалу є поліфіламентний а склад розчину повинен містити декаметоксин та димексид у співвідношенні 4:1.

На основі експериментального та морфологічного дослідження післяопераційних лапаротомних ран 16 дослідних тварин доведена доцільність використання монофіламентних швів із підапоневротичним розташуванням вузлів. При використанні поліфіламентного шовного матеріалу доцільно виконувати його попередню обробку розчинами декаметоксину та димексиду у співвідношенні 4:1, вузли формувати підапоневротично.

При дослідженні результатів лікування 278 хворих встановлено, що застосування комплексу удосконалених способів лікування післяопераційних лапаротомних та троакарних ран відповідно до запропонованого алгоритму застосування дозволяє достовірно знизити частоту інфекції хірургічного розрізу та

зменшити термін перебування хворих з лапаротомними ранами у стаціонарі на 2,8 діб а з троакарними ранами на 0,8 діб в порівнянні з традиційними способами лікування.

Ключові слова: післяопераційна рана, інфекція хірургічного розрізу, профілактика гнійно-запальних ускладнень, хірургічний шов, просякання шовних матеріалів, комплексне лікування ран.

АННОТАЦІЯ

Форманчук А.Н., Профилактика гнойно-воспалительных осложнений и лечение послеоперационных лапаротомных ран брюшной стенки. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.03 – хирургия. - Винницкий национальный медицинский университет имени Н.И. Пирогова МЗ Украины, Винница, 2015.

Диссертация посвящена улучшению результатов профилактики гнойно-воспалительных осложнений и лечения послеоперационных лапаротомных и троакарных ран брюшной стенки после планового оперативного вмешательства путем использования комплекса усовершенствованных способов лечения ран в соответствии с предложенным алгоритмом их применения. Алгоритм включает использованием шовного материала, обработанного растворами декаметоксина и димексида в пропорции 4:1, модифицированный способ зашивания ран с подапоневротическим расположением узлов, влияния на околораневые ткани брюшной стенки токов низкой интенсивности без внешних источников длительностью 60 минут трижды в сутки.

С целью анализа структуры и частоты гнойно-воспалительных осложнений послеоперационных ран брюшной стенки нами было выполнено ретроспективное исследование карт стационарных больных, которые лечились на базе хирургического отделения ГКБ № 1 г. Винницы на протяжении 2010–2012 годов. Частота возникновения гнойно-воспалительных осложнений лапаротомных ран при традиционных методах лечения остается достаточно высокой, несмотря на соблюдение всех норм и требований их профилактики и составляет 3,34%. В структуре осложнений преобладают осложнения связанные с шовным материалом, а именно, лигатурные свищи – 50%.

На основе бактериологического исследования "in vitro" угнетение роста штаммов *St. aureus*, *S. epidermidis*, *E. coli*, *Ps. aeruginosa* 85 образцами обработанного шовного материала установлено, что оптимальным типом для пропитки шовного материала является полифиламентный а состав раствора должен содержать декаметоксин и димексид в соотношении 4:1. Антибактериальные свойства обработанных полифиламентных шовных материалов преобладают монофиламентные в 4 раза (зоны задержки роста стандартных и клинических штаммов составляют 8,4 и 2,2 мм соответственно) ($p < 0,05$).

В эксперименте на 16 экспериментальных животных исследовано 32 микропрепарата послеоперационных лапаротомных ран, в лечении которых использовали шовные материалы обработанные растворами декаметоксина и димексида (4:1), узловы швы формировали с подапоневротическим

расположением узлов, по сравнению с традиционным методом лечения. При зашивании послеоперационных лапаротомных ран узловыми швами лучшие морфологические результаты заживления ран отмечены при использовании монофиламентных швов с подапоневротическим расположением узлов. При использовании полифиламентных шовных материалов лучшие результаты отмечены при их предварительной обработке растворами декаметоксина и димексида, узлы целесообразно формировать подапоневротически.

В процессе собственных исследований нами было изучено результаты лечения 278 стационарных больных (67 больных с троакарными ранами, 211 больных с традиционными лапаротомными ранами), лечение которых дополнялось предложенным комплексом способов в соответствии с алгоритмом, по сравнению с традиционными методами лечения послеоперационных ран. Использование комплекса предложенных способов лечения послеоперационных лапаротомных и троакарных ран согласно предложенного алгоритма применения оптимизирует течение раневого процесса путем уменьшения продолжительности болевых ощущений у больных в послеоперационном периоде, уменьшает продолжительность гиперемии краев раны за счет снижения воспалительных реакций в ране и позволяет достоверно снизить частоту инфекции хирургического разреза и уменьшить сроки пребывания больных с лапаротомными ранами в стационаре на 2,8 суток а с троакарными на 0,8 суток.

Ключевые слова: послеоперационная рана, инфекция хирургического разреза, профилактика гнойно-воспалительных осложнений, хирургический шов, пропитывание шовных материалов, комплексное лечение ран.

ANNOTATION

Formanchuk A.M. Prevention of purulent-inflammatory complications and treatment of postoperative laparotomy wounds of abdominal wall. – Manuscript.

The dissertation for a scientific degree of a Candidate of Medical Sciences in speciality 14.01.03 – surgery. - Vinnytsia national Pirogov memorial Medical university, Ministry of Public Health of Ukraine, Vinnytsia, 2015.

The thesis is devoted to improve results of purulent – inflammatory complications prophylaxis and treatment of postoperative laparotomy and trocar wounds of abdominal wall after planned elective surgery using improved methods complex of wounds treatment according to the proposed algorithm.

Based on a retrospective analysis of treatment outcomes of postoperative abdominal wall wounds we discovered the incidence of incisional surgical site infection of laparotomy wounds – 3.34%. In complications structure suture material fistulas were dominated – 50%.

Based on bacteriological research "in vitro" growth inhibition for strains *St. aureus*, *S. epidermidis*, *E. soli*, *Ps. aeruginosa* 85 by samples of impregnated suture materials we found the advantage of polyfilament material impregnation. Type and composition of the solution should contain decamethoxin and dimexide in a ratio of 4:1.

Based on experimental and morphological studies of postoperative laparotomy wounds in 16 experimental animals the feasibility of using monofilament suture material

with a subgaleal knots forming was proved. Using polyfilament suture material it is expedient to perform its preliminary impregnation with decametoxine and dimexide solutions in a ratio of 4:1, with a subgaleal knots formation.

In the study of 278 patients with treatment outcomes found that using complex methods of postoperative laparotomy and trocar wounds treatment according to the proposed algorithm allows to reduce incisional surgical site infection and reduce the period of patients stay with laparotomy wounds in hospital for 2.8 days and trocar wounds for 0.8 days compared with traditional treatment methods.

Key words: postoperative wound, incisional surgical site infection, purulent-inflammatory complications prophylaxis, surgical suture, suture materials impregnation, complex treatment of wounds.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ІОХВ – інфекція області хірургічного втручання
РОЕ – реакція осідання еритроцитів
УЗД – ультразвукове дослідження

Підписано до друку 27.04.2015 р. Замовл. № 128.
Формат 60x90 1/16 Ум. друк. арк. 0,8 Друк офсетний.
Наклад 100 примірників.

Вінниця. Друкарня ВНМУ імені М.І. Пирогова, вул. Пирогова, 56.

