

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію Подпрятюва Сергія Сергійовича «Створення міжкишкових анастомозів з використанням електрозварювання живих тканин (експериментально-клінічне дослідження)», подану в спеціалізовану вчену раду Д 26.613.08 Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 14.01.03 – хірургія

Актуальність теми дисертації. Резекція кишечника з накладенням анастомозу стабільно лишається одним з розповсюджених видів оперативних втручань. Неспроможність створеного кишкового анастомозу, якщо вона виникає, суттєво погіршує результат хірургічного лікування. В разі виникнення неспроможності анастомозу кількаразово зростають витрати на лікування та летальність, виникає необхідність у додаткових реконструктивних втручаннях з приводу стриктур або накладених колостом - що підкреслює збереження актуальності пошуку способів зниження частоти неспроможності.

Дані двох сучасних мета-аналізів, в яких узагальнено результати більше 1700 рандомізованих досліджень результатів оперативного втручання у більше ніж 200 000 хворих, свідчать, що після певного етапу покращення результатів, досягнутого в наслідок удосконалення технік ручного шва та впровадження апаратних технологій і пристроїв для накладення міжкишкового анастомозу, частота виникнення його неспроможності не залежить від способу його формування, а лише від хірургічної ситуації та ділянки кишечника, на якій накладено анастомоз, і складає від 1% до 20% після планових операцій. Цей показник може бути і вищим, залежно від багатьох чинників, починаючи від прийнятого визначення неспроможності та її проявів, методів діагностики, часу післяопераційного спостереження тощо.

Причиною неспроможності традиційного міжкишкового анастомозу на сьогодні загально визнано сам механізм його формування: первинне стиснення стінок кишки з використанням фіксуючих засобів спричинює під ними вогнища ішемії й гнійного запалення з некротизацією, і лише після закінчення фази альтерації в анастомозі починає формуватися суцільна структура з'єднання тканин. Отже, певний ступінь неспроможності присутній впродовж періоду 4-7 днів після виконання операції у кожному з міжкишкових анастомозів, сформованих в традиційний спосіб, а відмінними є лише її клінічні прояви, що і відзначили в сучасній класифікації

неспроможності, яку застосовують з 2010 року.

На основі отриманих знань, провідними дослідниками та хірургами досягнуто згоди в тому, що розв'язання проблеми подальшого зниження ризику неспроможності міжкишкового анастомозу полягає у розробленні методу міжкишкового анастомозу з використанням принципово інших технологій з'єднання тканин, вплив яких забезпечуватиме не лише утримання співставлених стінок кишки та герметизацію лінії з'єднання, але й безпосереднє створення суцільної тканинної структури з'єднання, нерозривно пов'язаної зі стінкою кишки, що могло б забезпечити не лише стійку фізичну та біологічну герметичність анастомозу, але і його загоєння з незначно вираженою деструктивною складовою. В попередніх спробах з використанням клейових, компресійних, лазерних технологій тощо дослідники не змогли досягти цієї мети.

Необхідної якості з'єднання можна очікувати від застосування вітчизняної технології електрозварювання живих тканин, застосування якої в клінічних умовах продемонструвало високу ефективність у безшовному перекритті судин.

Актуальність теми дисертації зумовлена поєднанням необхідності пошуку способу зниження ризику неспроможності міжкишкового анастомозу, на основі нового безшовного методу з'єднання тканин з відмінними від традиційного з'єднання властивостями: суцільності структури й незначно вираженого деструктивного компонента в перебігу запалення, а також - вірогідних можливостей використання для цього новітньої вітчизняної технології електрозварювання живих тканин.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертація є фрагментом науково-дослідних робіт кафедри торакальної хірургії та пульмонології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л.Шупика: «Клініко-експериментальне впровадження методу електрозварювання м'яких живих тканин в плановій та невідкладній хірургії» (№010911002320) та «Розробка режимів та способів застосування технології електрозварювання м'яких живих тканин для здійснення втручань на кишечнику» (№ 0114Ш02224).

Новизна дослідження та отриманих результатів. Дисертант вперше встановив та перевірів важливі для клінічного використання властивості розробленого безшовного електрозварного міжкишкового анастомозу, що визначають його принципову відмінність від традиційних способів з'єднання

стінок кишки в анастомозі на основі використання шовних елементів. Такими властивостями є: вища міцність та еластичність, герметичність та суцільність утвореної структури, її безперервність власна та з оточуючими тканинами, стійкість до проникнення й ферментації мікроорганізмами, відсутність поглиблення деструктивних змін після створення з'єднання і загоєння через продуктивний перебіг запалення, швидка проліферація волокон та повноцінне наскрізне відновлення тканинних структур.

Дисертантом в проведених комплексних стендових і модельних дослідженнях, при використанні розроблених ним медико-технічних вимог, вперше встановлені структурні й ультраструктурні механізми та послідовність формування суцільного тканинного субстрату електрозварного з'єднання.

Вперше визначені припустимі межі нерівномірності тканинної структури безшовного електрозварного міжкишкового анастомозу при створенні його методом точкового електрозварювання.

Вперше встановлені структурні основи первинної високої еластичності та антибактерійної стійкості електрозварного міжкишкового з'єднання.

Дисертантом вперше досліджено особливості регенерації стінок кишечника в термін до 90 діб після створення електрозварного анастомозу і встановлені відмінні особливості цього процесу від загоєння анастомозу, сформованого традиційним способом. Вказані особливості зумовлюють низький ризик неспроможності електрозварного анастомозу впродовж відомого критичного для анастомозу періоду.

Наукова новизна роботи підтверджена відповідним патентом України на винахід.

Практичне значення результатів дослідження. В процесі виконання дисертаційного дослідження отримані наукові теоретичні й експериментальні дані, та виявлені значущі критерії, на основі яких розроблені медико-технічні вимоги до параметрів електричного впливу на тканини стінки кишки, застосування якого забезпечує створення електрозварювального міжкишкового анастомозу.

Розроблені медико-технічні вимоги до стандартного інструменту для формування електрозварного міжкишкового анастомозу в клінічній практиці.

На основі отриманих даних дослідження та втілених у зразки інструменту вимог, розроблений та впроваджений науково обґрунтований хірургічний і технологічний підхід до безшовного створення міжкишкового анастомозу з використанням електрозварювання живих тканин, що

передбачає зниження частоти неспроможності з'єднання в післяопераційному періоді.

Результати дисертаційних досліджень впроваджені в методичні рекомендації, навчальні плани і програми кафедри торакальної хірургії та пульмонології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, у хірургічну практику в Київській міській клінічній лікарні №1, Київській міській клінічній лікарні № 17, Чернівецькій обласній клінічній лікарні, ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В.Т. Зайцева НАМН України».

Виконана робота і отримані результати сприятимуть поширенню нового способу виконання оперативних втручань з накладанням міжкишкового анастомозу, покращенню результатів хірургічного лікування таких хворих.

Ступінь обґрунтованості та достовірності положень, висновків і рекомендацій, сформульованих в дисертації. Результати дисертаційної роботи ґрунтуються на даних 7543 окремих досліджень на органокомплексах у складі 287 комплексних експериментальних досліджень та вивченні 198 електрозварних анастомозів, накладених у 37 свиней в умовах гострого експерименту. В хронічному експерименті досліджено 46 електрозварних анастомозів, створених з використанням розробленого методу електрозварювання у 18 свиней, спостережених до 90 діб.

Клінічне оцінювання ефективності створення міжкишкового анастомозу з використанням електрозварювання проведено на підставі порівняльного аналізу результатів лікування 225 хворих, яким здійснили резекцію кишечника з подальшим накладанням анастомозу, без первинного накладання відключаючої кишкової стоми, з причини пухлинних та не пухлинних захворювань. Основну групу склали 23 хворих, яким накладено 29 електрозварних анастомозів, групу порівняння - 202 хворих.

Лікування проводили з використанням сучасних методик, апаратури та хірургічного інструментарію, атестованих і дозволених для застосування в медичній науці та практиці. Показання, методика проведення втручань не відрізнялася поміж групами. Експериментальні дослідження проведені відповідно до діючих біоетичних вимог.

Аналіз даних проведений у відповідності з науково визначеними способами оцінки результатів експериментальних та клінічних досліджень.

Логіка дисертаційного дослідження, обсяг матеріалів, характеристика методів досліджень, статистичної обробки й узагальненої оцінки результатів, які були використані дисертантом, дозволяють стверджувати обґрунтованість та вірогідність положень дисертації, отриманих результатів та висновків.

Висновки та практичні рекомендації, які запропоновані для широкого впровадження, логічно пов'язані з результатами виконаних лабораторних, модельних та клінічних досліджень, сформульовані вірно та відображають сутність, наукову новизну, теоретичну та практичну значимість отриманих результатів.

Повнота викладення результатів дисертації в опублікованих працях. За матеріалами докторської дисертації С. С. Подпрятова «Створення міжкишкових анастомозів з використанням електрозварювання живих тканин (експериментально-клінічне дослідження)» опубліковано 50 наукових праць. Серед них: статей у фахових наукових періодичних виданнях, рекомендованих МОН України, що індексуються міжнародними науково-метричними базами даних - 21, статей у наукових періодичних виданнях інших держав - 4, патент України на винахід - 1, тез та статей у збірках наукових конференцій - 22, статей та розділів у інших наукових виданнях - 2.

Матеріали дисертації в достатній мірі викладено в опублікованих наукових працях та висвітлено на фахових форумах національного та міжнародного рівня.

Загальна характеристика змісту дисертації, зауваження щодо дисертації. Докторська дисертація С. С. Подпрятова «Створення міжкишкових анастомозів з використанням електрозварювання живих тканин (експериментально-клінічне дослідження)» є закінченою експериментально-клінічною роботою. Дисертаційна робота побудована методично правильно та оформлена згідно вимогам ДАК МОН України. Робота викладена на 387 сторінках машинопису і складається із вступу, огляду літератури, розділу загальної характеристики матеріалів і методів дослідження, чотирьох розділів, присвячених описанню та аналізу результатів проведених досліджень, та висновків. Робота містить 21 таблицю та ілюстрована 32 рисунками. Список використаних джерел включає 209 посилань, містить провідні актуальні мета-дослідження за темою роботи.

У вступі дисертантом доказово обґрунтована актуальність теми дисертаційного дослідження, чітко визначений об'єкт дослідження, цільові характеристики, що підлягають розробці та аналізу.

Мета дисертаційної роботи визначена чітко, відображає науковий підхід до проблеми і орієнтована на отримання клінічно значимого результату. Завдання дослідження відповідають меті, висвітлюють складові її досягнення.

В розділі I «Огляд літератури» дисертантом переконливо, з використанням сучасного інструменту - мета-даних, які об'єднують результати всіх досліджень на відповідну тему з провідних наукових баз даних (Medline, Embase, Web of Science, Cochrane library), висвітлено сфокусований погляд на клінічно та статистично вагомі чинники виникнення неспроможності міжкишкового анастомозу, а також провідні патогенетичні механізми її виникнення.

Представлені основні історичні напрями робіт у спробі вдосконалити техніку співставлення й герметизації міжкишкового з'єднання в анастомозі, та критичний аналіз їх клінічної ефективності на основі результатів порівняльних системних досліджень.

На підставі результатів вузько спеціалізованих та високо технологічних досліджень, здійснених в світі впродовж кількох десятиліть, дисертантом додатково обґрунтовані отримані іншими дослідниками узагальнені висновки, які безсумнівно встановлюють, що ризик виникнення неспроможності традиційного шовного та компресійного анастомозу закладений у самому способі його формування: утворенні структури з'єднання через фазу гнійного запалення з некротичною складовою.

Дисертантом підкреслено, що всі дослідники визнають в якості ймовірно найбільш надійного безшовний спосіб з'єднання стінок кишечника, а окремі фахівці безпосередньо вказують на перспективність використання електрозварювання для розроблення такої технології.

Загалом в главі проведений детальний аналіз не тільки значимих сучасних досліджень окремих вітчизняних та іноземних вчених, але і результатів мета-аналізів клінічно та статистично достовірних даних стосовно теми дисертації, які дають можливість чітко сформулювати предмет розроблення.

Матеріали огляду літератури науково й достовірно обґрунтовують предмет дослідження, дозволяють визначити його мету та засоби здійснення.

В розділі II «Матеріали і методи дослідження» представлено логічну послідовність й загальну характеристику проведених досліджень, а також використаних методів і обладнання. Викладені принципи догляду за експериментальною твариною, які забезпечували дотримання вимог біоетики та гуманного ставлення. Представлена характеристика порівняльного клінічного дослідження та засади формування груп порівняння.

Деякі детальні характеристики об'єктів дослідження та методик приведені дисертантом не в даному, а у відповідних розділах, що, за наявності низки різноманітних досліджень в складі дисертації, покращило

аналіз та оцінювання отриманих результатів.

Побудова дисертаційної роботи відзначається стрункою логікою, послідовністю та наступністю у доведенні отриманих результатів та властивостей, підтвердженні їх клінічного дослідження, що не полишає сумнівів у значимості та достовірності отриманих результатів.

Розділ III присвячений базовим дослідженням, присвяченим розробленню вимог досягнення та обґрунтування властивостей суцільного структурного з'єднання стінок кишки. Дослідження проводили з використанням кишечника свині, відповідного за розмірами до людського, в умовах лабораторного стенду та перевіряли отримані дані в умовах гострого експерименту.

Відповідність застосованих умов використання органоконструкції свині в якості біоімітатора кишечника людини було підтверджено окремим дослідженням. Це забезпечило уникнення широкого використання живої тваринної моделі на етапі первинних експериментів. Такий підхід є раціональним, оскільки забезпечив можливість отримати науково достовірні результати при залученні до експериментів мінімально необхідної кількості тварин.

Експериментальну частину логічно було розпочато випробуванням існуючих на момент початку дослідження режимів та засобів для створення електрозварного з'єднання, констатацією їх потенціалу та недосконалості у надійному створенні міжкишкового анастомозу водночас. В цьому ж експерименті був випробуваний еталонний вид міжкишкового анастомозу, створеного з використанням стандартизованого клінічного пристрою фірми «Ethicon» та його шовних елементів - титанових скоб. Результати випробування створених анастомозів на розривну міцність послужили основою для порівняння. у подальших дослідженнях з розробленими варіантами з'єднання, що відповідає рекомендаціям щодо методики порівняльної оцінки при плануванні послідовних досліджень.

Завдяки спеціальним підходам дисертантом визначені важливі складові комбінованого впливу, які забезпечили безшовне формування електрозварного суцільного з'єднання тканин кишки з необхідними для клінічного використання характеристиками міцності.

Визначним досягненням дисертаційної роботи було встановлення особливого, характерного тільки для досліджуваної технології, перебігу перетворень у тканинах стінок кишки під впливом електрозварювання, який мав своїм наслідком утворення суцільного, міцного та життєздатного з'єднання. Після клінічної оцінки міцності з'єднання, спільно з морфологом -

проф. С.Г.Гичкою, та співавторами, додатково були визначені провідні складові субстрату міцного електрозварного з'єднання: гладеньком'язові клітини та колагенові волокна. Визначення еталонної картини реструктуризації тканини надало можливість використовувати її в дисертаційному дослідженні як базову та цільову характеристику якісних перетворень, що вірогідно забезпечують досягнення мети дослідження.

Відмінність якісних властивостей з'єднання тканин в міжкишковому анастомозі, створеному з використанням електрозварювання, щодо створеного шовними методами, отримала додаткове обґрунтування в кількох оригінальних дослідженнях, проведених дисертантом, в яких встановлена значно вища еластичність субстрату анастомозу, та його антибактерійна стійкість в ізольованому середовищі патогенних мікроорганізмів. В унікальному рентгенівському структурному дослідженні, яке використовують для аналізу молекулярних структур, дисертантом у співавторстві з дослідниками на чолі з А.А. Вазіною виявлена висока впорядкованість субмолекулярної структури міжклітинного матриксу в анастомозі, що підтверджує спостережені властивості первинної суцільності та герметичності утвореного електрозварного з'єднання.

В процесі розроблення оптимальних вимог до використання електрозварювання для створення міжкишкового з'єднання дисертантом відпрацьовані параметри механічного, електричного та термічного впливу на тканини в широких межах, які не були раніше описані в літературі. Дослідження складалось з кількох циклів уточнення вимог до параметрів інструменту і впливу на тканини, що підкреслює багатоскладову природу електрозварного з'єднання стінок кишки, та складність технологічного рівня розробки - і додатково свідчить про його новизну, достовірність якої ґрунтується на результатах 7543 окремих досліджень.

Досягнуті оптимальні характеристики електрозварного з'єднання в міжкишковому анастомозі мали високу повторюваність та достовірну перевагу щодо величин порівняння. Отримані результати обґрунтовано свідчать про досягнення нових якісних характеристик з'єднання при використанні розробленого методу й складових технології електрозварювання.

В підсумку до розділу дисертантом сформульовані та обґрунтовані оригінальні медико-технічні вимоги комбінованого впливу, які забезпечують безшовне формування електрозварного міжкишкового анастомозу з необхідними для клінічного використання характеристиками міцності та морфологічними характеристиками суцільності з'єднання.

Таким чином, на цьому етапі дослідження дисертантом отримані нові науково обґрунтовані експериментальні результати, які в сукупності свідчили за успішність розробки методу використання електрозварювання для створення міжкишкового анастомозу з якісно відмінними від шовного аналогу властивостями, що мають забезпечувати зниження ризику неспроможності анастомозу.

Можна дискутувати щодо формулювань окремих висновків, але інші дослідження з відповідними умовами в літературі відсутні. При цьому залишається беззаперечним досягнення дисертантом нової якості з'єднання тканин кишки.

Стабільність отримання цільових морфологічних характеристик електрозварного анастомозу, необхідних показників міцності та дані про переваги якісних властивостей електрозварного з'єднання надали підстави для продовження дослідження в умовах хронічного експерименту.

В розділі IV викладені результати дослідження перебігу запалення та загоєння в безшовному електрозварному міжкишковому анастомозі при моделюванні клінічного втручання на тваринній моделі. Тривалість спостереження в терміни від 1 доби до 90 діб забезпечила можливість оцінити як безпосередні, так і віддалені особливості формування рубця в ділянці анастомозу. В моделі передбачили відповідні, до людських розміри стінок кишечника, використання однакових засобів вимірювання міцності та контролю.

Водночас, в складі моделі створили комбінацію умов підвищеного ризику неспроможності анастомозу: втручання проводили на неочищеному кишечнику, антибіотикопрфілактика була короткочасною, свиня мала вільний доступ до пиття та їжі, більшість анастомозів накладали на анатомічно прямому кінцевому відділі кишечника свині. Створені таким чином умови додатково забезпечували надійність отриманих результатів, статистичну однорідність вибірки тваринної моделі та достовірність проєкції отриманих на ній результатів на подальше клінічне використання методу.

Всі втручання на тваринній моделі були комплексними, з відповідним знеболенням та накладенням одночасно або послідовно кількох анастомозів, що в підсумку не спотворило оцінку предмету дослідження, а лише підтвердило їх кращі якості. Водночас жодна з моделей не мала більше двох періодів після втручання. Отже, побудова досліджень відповідала вимогам біоетики, включно вимогам ефективного використання кожної тваринної моделі.

При дослідженні загоєння 46 електрозварних анастомозів, створених на

18 модельних тваринах, виявлені принципові відмінності перебігу загоєння ділянки безшовного електрозварного анастомозу, які повністю корелюють з визначеними в попередньому розділі його якісними структурними відмінностями від шовного аналогу, та цільовими ознаками неускладненого загоєння.

Найважливішою клінічною властивістю та відмінністю електрозварного анастомозу є визначений дисертантом продуктивний, неруйнівний перебіг запалення в ньому, зі збереженням тканинної структури, утвореної в момент електрозварювання. Про це свідчать перебіг післяопераційного періоду з ранньою активізацією, харчуванням та швидким відновленням функції випорожнення кишечника тварин, клінічна картина черевної порожнини під час контрольного забою тварини у визначений термін, а також морфологічна картина анастомозу, отримана на 1, 4 та 7 добу після створення, досягнення кишкою на 7-му добу міцності інтактної стінки кишки - 220 мм рт.ст. Унікальною особливістю загоєння в ділянці електрозварного анастомозу є відновлення складових безперервної тканинної структури по всій його товщі, без заміщення ділянок тканини рубцем та звуження просвіту кишки, які відбуваються у традиційному шовному анастомозі.

Неспроможність не виникла в жодному з 46 анастомозів, у жодної з тварин, що визначає статистичну достовірність переваг розробленого методу та вимог, втілених у спеціалізованому клінічному інструменті й програмі роботи джерела електрозварних імпульсів, з задовільною вірогідністю - не нижче 95 %.

Але набагато більшої вагомості висновку про властивість зниженого ризику неспроможності надають електрозварному анастомозу визначені якісні відмінності його структури та загоєння, порівняно з анастомозом, створеним з використанням шовного методу. На підставі цього висновку перехід до визначення клінічної ефективності виглядає своєчасним та обґрунтованим.

В якості зауваження можна відзначити скорочений, сфокусований аналіз морфологічних перетворень в електрозварному анастомозі. Водночас, це можна пояснити підпорядкованістю морфологічної картини клінічному характеру дисертаційного дослідження, що не применшує вагомості висновків.

Принципових зауважень до цього розділу немає.

Надзвичайно цікавими були б додаткові до рентгенструктурного дослідження відомості про тонкі тканинні механізми, які забезпечують спостережений продуктивний перебіг запалення в електрозварному

анастомозі. Але це є не зауваженням, а предметом обговорення та подальших досліджень, оскільки пошук таких механізмів не входив до завдань дисертаційної роботи.

V розділ роботи - клінічний, побудовано на викладенні результатів створення електрозварного міжкишкового анастомозу в клінічних умовах, з аналізом окремих спостережень, та порівнянні ефективності хірургічного лікування у 225 хворих, яким досвідченими хірургами був накладений міжкишковий анастомоз. Проаналізовано клінічні результати накладення 29 анастомозів електрозварним, та 202 анастомозів - шовним методом, на різних ділянках кишки.

Основні характеристики вивчених груп є подібними. За всіма досліджуваними клінічними характеристиками: швидкість відновлення випорожнення кишечника, частота виникнення неспроможності анастомозу та показник летальності, необхідність здійснення реконструктивного втручання - електрозварний анастомоз переважав аналог, сформований шовним методом.

Отже, клінічними результатами створення анастомозу та відновлення функції кишечника підтверджене відтворення в клініці попередньо експериментально встановлених якісних властивостей міцності, суцільності, продуктивного перебігу загоєння та неускладненого відновлення тканинних структур в ділянці електрозварного анастомозу. Єдине морфологічне дослідження у померлої від гострого серцево-судинного захворювання хворої підтвердило відтворення цільових морфологічних характеристик в електрозварному анастомозі.

При цьому частота неспроможності шовного анастомозу перебувала в межах відомих літературних даних, а різниця у частоті виникнення неспроможності була достовірно нижчою для електрозварного міжкишкового анастомозу: 1 (3,4 %) спостереження у основній групі проти 38 (18,8 %) спостережень у групі порівняння ($p=0,001$).

Для визначення надійності отриманих даних, дисертантом проведено статистичне моделювання аналізу клінічної ефективності накладення міжкишкових анастомозів, на основі поєднання спостережень у клініці зі спостереженнями 46 анастомозів, отримані у модельованих клінічних умовах на повнорозмірній тваринній моделі. Результат моделювання вказує на надійність отриманого результату достовірних переваг розробленого методу безшовного електрозварного міжкишкового анастомозу.

В VI розділі при узагальненні дисертант стисло й предметно виклав послідовність розроблення й обґрунтування способу створення

міжкишкового анастомозу з використанням електрозварювання, та відповідних медико-технічних вимог.

Використані методи статистичної обробки отриманих даних є відповідними до даних дослідження, а висновки вірогідності співпадають з визначеними в експерименті якісними характеристиками.

Логіка, побудова, кількість та технологія проведення експериментальних і клінічних досліджень, їх наступність з підтвердженням отриманих на попередні етапах результатів, застосовані способи оцінки свідчать про достовірність отриманих результатів.

Висновки логічно витікають з поставлених завдань та результатів проведених досліджень, тому викладені в них твердження не викликають сумнівів.

Автореферат відповідає змісту дисертації та відображає її основні положення.

Принципових зауважень до дисертації немає. Дисертантом виконано значний обсяг роботи, отримано важливі для науки і практики дані, які було ретельно проаналізовано та узагальнено. В результаті роботи розроблений новий клінічний метод створення міжкишкового анастомозу з використанням електрозварювання живих тканин, та технологічні основи його відтворення.

В роботі, заради більшої деталізації, можна було б збільшити кількість таблиць та рисунків, проте, це ускладнило б сприйняття основних висновків дослідження.

З погляду формальних традицій можна вказати, що в розділі V, присвяченому хірургічному лікуванню, академічний підхід полягає в залученні великої кількості спостережень та глибокої характеристики кожної з груп порівняння, з метою пошуку додаткових чинників впливу та предметів аналізу. Проте, дисертація, що рецензується, присвячена розробці новітнього методу і встановленні принципової доцільності його використання. Накопичення клінічного досвіду та його аналіз мають бути предметом подальших досліджень. В дисертаційній роботі С.С. Подпрятова розроблено і обґрунтовано абсолютно новий метод електрозварного з'єднання тканин в міжкишковому анастомозі, відмінність властивостей якого від традиційного шовного послідовно та вірогідно простежується на всіх етапах дослідження.

Визначені та підтверджені на кількох етапах експериментів якісні відмінності були повноцінно відтворені при клінічному впровадженні методу безшовного електрозварного міжкишкового анастомозу, забезпечивши достовірне ($p=0,001$) зниження частоти неспроможності на 15,4% порівняно з традиційним шовним методом формування анастомозу. При цьому,

неспроможність електрозварного міжкишкового анастомозу спостерігали лише в колоректальному його розташуванні, що може бути пов'язане з відомими технічними складнощами, і не обов'язково є недоліком методу з'єднання. Ширша клінічна оцінка розробленого методу має бути предметом окремих подальших досліджень.

Відтворення якісних переваг міжкишкового анастомозу, створеного з використанням електрозварювання, дає підстави ухвалити висновок про переваги ефективності хірургічного використання електрозварного міжкишкового анастомозу.

В якості дискусії хотілось би, щоб дисертант відповів на наступні питання:

- 1) В чому полягає відмінність створеного Вами електрозварного анастомозу від решти з'єднань, створених іншими дослідниками з використанням електрозварювання?
- 2) Як би Ви оцінили антибактерійну стійкість електрозварного анастомозу за результатами клінічних спостережень?
- 3) За яких умов Ви готові рекомендувати накладати міжкишковий анастомоз з використанням електрозварювання найближчим часом?
- 4) Які особливості були Вами виявлені при формуванні електрозварних анастомозів в залежності від ділянок кишківника тонкої чи товстої кишки? Зауваження та дискусійні питання мають характер рекомендацій, не

применшують наукову і практичну значимість дисертації, її достовірність і завершеність.

Рекомендації щодо використання результатів дисертаційного дослідження на практиці. Оскільки дисертант в процесі виконання роботи достовірно довів, що розроблені медико-технічні вимоги та метод використання електрозварювання для створення безшовного міжкишкового анастомозу забезпечують створення з'єднання живих тканин, яке має властивості зниженого ризику неспроможності відносно традиційного анастомозу, створеного з використанням шовних методів - впровадження їх у технологічні пристрої та широке клінічне використання вірогідно призведе до розширення хірургічних можливостей накладання міжкишкових анастомозів, покращення їх функціональності, зниження необхідності створення колостом та летальності.

Відповідність роботи вимогам, які пред'являються до дисертації на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук. Дисертаційна робота Подпрятова Сергія Сергійовича «Створення міжкишкових анастомозів з використанням електрозварювання живих тканин (експериментально-клінічне дослідження)», представлена на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 14.01.03 — хірургія, є самостійним завершеним науковим дослідженням, науково обґрунтовані результати якого в сукупності формують новий напрямок в проблемі розроблення та обґрунтування методу безшовного міжкишкового анастомозу з використанням електрозварювання для створення з'єднання живих тканин, який має властивості зниженого ризику неспроможності відносно традиційного анастомозу, створеного з використанням шовних методів. Розроблені з цих позицій медико-технічні вимоги до створення міцного безшовного електрозварного з'єднання стінок кишки у міжкишковому анастомозі, та відповідний метод хірургічного лікування забезпечили суттєве покращення клінічних результатів накладення анастомозу. За актуальністю проблеми, обсягом виконаних досліджень, науковою новизною та практичним значенням дисертаційна робота С. С. Подпрятова відповідає вимогам п.п. 9 та 10 положення «Про порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого Постановою Кабінету міністрів України від 24.07.2013 р. № 567, а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня доктора медичних наук.

Рецензент:

Директор ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України», завідувач кафедри хірургії № 1 Харківського національного медичного університету, Лауреат Державної премії України, член-кореспондент НАМН України, доктор медичних наук, професор



В.В. Бойко

Підпис	<i>В.В. Бойко</i>
засвідчую	
Вчений секретар ДУ "ІЗНХ ім. В.Т. Зайцева НАМНУ"	
Канд. Біол. наук Пастернак С.В.	

Вігук на гішав до
спекрадн 26.08.019.06
2020
Вчений секретар ДУ М. Пастернак