

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію Подпрятова 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. Міжкишковий анастомоз, та анастомоз з кишкою формують під час виконання більшості оперативних втручань в черевній порожнині. Відповідно, пошук та дослідження ефективних методів запобігання неспроможності сформованого анастомозу є одним з наактуальніших та значущих клінічних та соціально-економічних завдань медичної науки.

Не зважаючи на проведені та триваючі численні дослідження технік накладення швів, пристроїв для зшивання, засобів укріплення лінії шва тощо певна й стабільна частота спостереження неспроможності анастомозу в клінічних умовах свідчить про нездолання чинника цього ускладнення. Згідно з сучасними повідомленнями, які ґрунтуються на аналізі всіх наявних в базах досліджень, частота спостереження неспроможності міжкишкових анастомозів, яка потребує втручання, перебуває на середньому рівні 5-8%, в діапазоні від 1% до 20% і більше - залежно від ділянки кишечнику, на якій накладено анастомоз, в плановій хірургії. Значимість такого ускладнення визначається різким зростанням витрат на лікування, кількості інших ускладнень та летальності. Видужалі пацієнти часто мають знижену соціальну активність, потребують реконструктивних втручань з приводу відключаючих колостом.

Патогенетичним механізмом неспроможності шовного міжкишкового анастомозу загально визнано вплив самих швів при його формуванні: ішемізуючий, некротизуючий, фітильний тощо. Первинна бактеріальна проникність, на тлі запалення та наявності вогнищ ішемії, призводить до тривалої відсутності суцільної структури в будь-якому анастомозі протягом перших 7 діб після його формування.

На сьогодні, попри триваючі спроби модернізувати традиційний метод і створити додаткові механізми захисту лінії з'єднання міжкишкового анастомозу, існує розуміння, що суттєве зниження ризику неспроможності можливе лише при застосуванні принципово інших, безшовних технологій формування анастомозу, що забезпечать безперервну стабільність його структури і герметичності, не агресивний перебіг запалення та неускладнене загоєння.

Спроби сформувати первинно стабільну безшовну структуру міжкишкового анастомозу з використанням електрокоагулятора були неуспішними в наслідок

глибоких коагуляційних змін та подальшого відторгнення коагуляту. Вплив клейових композицій та компресійних пристроїв є або надмірно агресивним, з швидкою некротизацією тканин в анастомозі – або демонструє відсутність достатньої первинної міцності. В обох випадках зберігається принцип утворення традиційного анастомозу: за типом вторинного загоєння. На сьогодні жоден з технологічних способів безшовного створення міжкишкового анастомозу не набув поширення в якості надійної заміни шовному.

Застосування вітчизняної технології електрозварювання живих тканин в клінічних та експериментальних умовах продемонструвало високу ефективність, переважно у перекритті судин. В Інституті хірургії та трансплантології імені О.О.Шалімова розроблений метод формування білідигестивного анастомозу з використанням точкової електрозварювальної електротермоадгезії. Проте пряме перенесення розробленого методу для створення міжкишкового анастомозу неможливе через відмінності залучених тканин та хірургічних умов, що вимагає окремих досліджень з розробленням відповідних методичних підходів. Також вимагає дослідження можливість створення первинно суцільного електрозварного з'єднання стінок кишки.

Отже, проблема пошуку нового напрямку зниження ризику неспроможності міжкишкового анастомозу, на основі створення відповідного методу безшовного з'єднання, з первинним формуванням суцільної структури, лишається актуальною. Вірогідним напрямом її розв'язання є розробка оригінального методу використання технології електрозварювання живих тканин.

Актуальність дисертаційної роботи підтверджується включенням її тематики до складу двох науково-дослідних робіт.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація є фрагментом двох 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» (№ 0109U002320), та «Розробка режимів та способів застосування технології електрозварювання м'яких живих тканин для здійснення втручань на кишечнику» (№ 0114U002224).

Новизна дослідження та одержаних результатів. Отримання дисертантом в стендових і модельних дослідженнях результатів поєданого впливу стиснення та електричного струму на тканину в невідомих раніше діапазонах послужило основою для розробки методу формування тканинного субстрату електрозварного міжкишкового з'єднання. В отриманому з'єднанні був визначений структурний механізм формування суцільного тканинного субстрату електрозварного з'єднання, з утворенням міцного електрозварного анастомозу: злиття гладеньких м'язових клітин м'язової пластинки слизової оболонки та м'язового шару з

колагеновими волокнами в суцільному ущільненому конгломераті, впорядкованість міжклітинного матриксу. Була встановлена послідовність цих морфологічних перетворень при створенні міжкишкового анастомозу на основі розроблених вимог до використання електрозварювання. З властивостями розробленої структури анастомози пов'язані його новітні властивості, що забезпечують зниження ризику неспроможності анастомозу.

При досягненні цільових морфологічних перетворень при з'єднанні, дисертант вперше встановив показники розривної міцності безшовного електрозварного міжкишкового анастомозу в лінійному і багатоточковому варіантах, які були достовірно вищими за отримані при випробуванні шовного анастомозу. При цьому вперше визначені клінічні ознаки та припустимі межі нерівномірності тканинної структури електрозварного анастомозу.

Нетрадиційне для не сформованої структури шовного анастомозу визначення еластичності отримало зміст при його порівнянні з електрозварним з'єднанням, підкресливши новітність структурних характеристик при моделюванні функціонального розтягнення, та вищий рівень еластичності останнього.

Оригінальна концепція дослідження забезпечила отримання новітніх результатів антибактеріальної стійкості електрозварного анастомозу в ізольованому середовищі патогенних мікроорганізмів, виділених з просвіту кишечника та гнійних вогнищ, що також пов'язане зі структурними властивостями субстрату утвореного з'єднання: суцільністю та щільністю.

Після створення тваринної моделі з відповідними до завдань дослідження параметрами, в модельованих клінічних умовах в хронічному експерименті, дисертант дослідив перебіг запалення, проліферації та відновлення тканинних структур в ділянці електрозварного з'єднання в міжкишковому анастомозі, а також клінічні характеристики його спроможності в ранні і віддалені терміни після накладення анастомозу.

Закладений у структурну побудову електрозварного з'єднання потенціал нових властивостей визначив принципово відмінний, первинний перебіг його загоєння, порівняно з відомим перебігом загоєння в шовному анастомозі. Вперше визначений продуктивний, неруйнівний перебіг запалення впродовж критичного для шовного анастомозу періоду, зі збереженням – про що свідчить морфологічна картина електрозварного анастомозу, дослідженого на 1, 3 та 4, а також 7 добу після створення – первинної структури з'єднання. Утворений в момент електрозварювання первинний тканинний субстрат, і помірна запальна реакція не обмежували раннє проростання капілярами ділянки анастомозу вже на 4-ту добу. Активні проліферативні процеси визначили співставлення шарів стінки кишки, та досягнення в смузі з'єднання до 7-ї післяопераційної доби міцності, яка

перевищувала міцність інтактної кишки – 220 мм рт.ст. Відсутність поглиблення деструктивних процесів після моменту створення електрозварного анастомозу засвідчило наскрізне відновлення тканинних структур в ділянці анастомозу, ознаки якого з'являються на 21-шу і утверджуються на 45-ту добу, що також є новітнім для загоєння анастомозу.

На основі аналізу всієї сукупності результатів лабораторних, гострих та хронічних експериментів, дисертантом вперше сформована узагальнена оцінка властивостей безшовного електрозварного з'єднання тканин кишки в міжкишковому анастомозі, що визначають низький ризик його неспроможності, порівняно з традиційним способом з'єднання в анастомозі з використанням шовних елементів: міцність, еластичність, суцільність утвореної структури та безперервність її з оточуючими тканинами, герметичність та первинна стійкість з'єднання до проникнення та ферментації мікроорганізмами, первинне загоєння через продуктивний перебіг запалення, швидка проліферація волокон та повноцінне наскрізне відновлення тканинних структур.

Враховуючи доведені в експерименті переваги розробленого методу створення безшовного електрозварювального міжкишкового анастомозу, провели клінічну оцінку ефективності його застосування у зниженні ризику неспроможності та прискоренні відновлення функції випорожнення, яку здійснили на підставі порівняльного аналізу результатів лікування 225 хворих, яким виконали резекцію кишечника з подальшим накладенням анастомозу. У всіх хворих з електрозварним анастомозом відновлення випорожнення кишечника спостерігали через $1,9 \pm 0,3$ доби, на відміну від хворих з шовним анастомозом – через $2,6 \pm 0,3$ доби. Клінічним втіленням новизни та переваг методу безшовного електрозварного міжкишкового анастомозу було забезпечення достовірно зниження частоти неспроможності на 15,4%, у порівнянні з шовним методом.

Практичне значення результатів дослідження. На основі отриманих наукових теоретичних та експериментальних даних дисертантом розроблені медико-технічні вимоги до параметрів електричного впливу на тканини стінки кишки, який забезпечує створення безшовного електрозварного міжкишкового анастомозу з необхідними клінічними характеристиками міцності, еластичності та неускладненого загоєння.

Розроблені медико-технічні вимоги до стандартного інструменту для формування електрозварного міжкишкового анастомозу в клінічній практиці, що відкриває шлях до його промислового виготовлення.

Дисертантом розроблений та впроваджений науково обґрунтований хірургічний і технологічний підхід до зниження частоти неспроможності анастомозу в післяопераційному періоді шляхом безшовного створення міжкишкового анастомозу з використанням електрозварювання живих тканин.

Клінічне використання розробленого підходу створює основу для розширення хірургічних можливостей створення міжкишкових анастомозів, покращення відновлення їх функціональної активності, зменшення післяопераційних ускладнень та летальності.

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, та в хірургічній практиці на базі: КНП «Київська міська клінічна лікарня № 1», КНП «Київська міська клінічна лікарня № 17», ОКНП «Чернівецька обласна клінічна лікарня», ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В. Т. Зайцева НАМН України» - що підтверджує наукову новизну та клінічне значення результатів розробки.

Ступінь обґрунтованості та достовірності положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. У вступній частині дисертантом обґрунтована актуальність теми дисертаційної роботи та чітко визначений об'єкт дослідження, окреслені властивості предмету розроблення на основі сучасних даних досліджень та даних їх мета-аналізу.

В першому розділі «Огляд літератури» дисертант представив складові проблеми: статистичні свідчення збереження високої частоти неспроможності міжкишкових анастомозів та відсутність значимих переваг щодо зниження ризику неспроможності у будь-якої з існуючих технологій формування, зміцнення та герметизації анастомозу, антибактеріального впливу – що достовірно підкреслює сучасний погляд на патогенетичний зв'язок проблеми з засадами створення традиційного анастомозу. Вплив швів на тканину, ішемія та активність мікроорганізмів зумовлюють гнійне запалення в стінках кишки з їх некротичним перетворенням, що передує утворенню стабільної структури тканинного з'єднання.

Доказовість викладених положень підтверджується наведенням даних мета-аналізу значимих досліджень, вибраних за весь період їх колекціонування в наукових базах Cochrane, MedLine тощо. На ці дані спираються сучасні дослідники, зазначаючи в своїх публікаціях головним завданням при розв'язанні проблеми зниження ризику неспроможності міжкишкового анастомозу розроблення нової, безшовної технології з'єднання тканин в ньому. В контексті цього завдання згадують потенційну ефективність використання технології електрозварювання живих тканин.

Підібрані дисертантом літературні джерела переконливо, на основі сучасних наукових даних та поглядів, обґрунтовують предмет та об'єкт його дисертаційного дослідження, формулювання його мети та засобів досягнення.

Мета дисертаційної роботи визначена чітко, відображає науковий підхід до

розв'язання проблеми і орієнтована на досягнення клінічно вагомого результату. Завдання дослідження відповідають його меті, окреслюють етапи її досягнення.

В другому розділі «Матеріали і методи дослідження» наведені дизайн дослідження та загальна характеристика проведених досліджень, які об'єднані єдиним задумом. Дисертантом застосовані сертифіковані та дозволені в Україні засоби й пристрої, загальновизнані методи та способи оцінки досліджуваних характеристик, а також їх оригінальні трактування.

Висока ступінь достовірності висновків про отримані переваги міцності та еластичності анастомозу закладена дисертантом у рішенні використовувати однакові методи оцінки та однакові прилади на всіх етапах дослідження. Достовірність висновків про якісні відмінності структури та загоєння розробленого анастомозу визначена використанням стандартних гістологічних методів, паралельно з високо спеціалізованими структурними методами, а також співставлення результатів, отриманих з використанням різних методів, між собою та з відомими порівняльними характеристиками.

Обґрунтованість послідовної проекції результатів на етапах дослідження визначена узгодженим підбором параметрів тканин кишки та тваринної моделі, відповідних до клінічного об'єкту дослідження. При цьому дотримані сучасні біотичні принципи та вимоги гуманного ставлення до експериментальної тварини.

Клінічну оцінку ефективності та відмінності електрозварного міжкишкового анастомозу сформувавши на підставі порівняльного аналізу результатів лікування в період спостереження тривалістю не менше 90 діб, достатньої кількості оперованих за загальноприйнятими показаннями хворих, виконувались втручання у однаковому обсязі. Відсутність накладення колостоми свідчить про планових характер втручань. Перед операцією була отримана згода пацієнтів відповідно до діючого на момент втручання законодавства, використане дозволене для клінічного використання електрозварювальне обладнання.

Застосовані дисертантом методи статистичної обробки результатів відповідні до об'єкту та предмету дослідження, а критерії вірогідності відповідають вимогам до медичних та біологічних досліджень.

В дослідженнях, включених до складу розділу 3, дисертант не обмежився випробуванням існуючих інструментів та технологічних можливостей, а також опублікованих умов та критеріїв дослідження з подібною тематикою, а провів ґрунтовну роботу з їх розширення, дослідивши ефективність впливу на тканину критично високого тиску та різноманітних режимів подавання електричної напруги у 7543 окремих дослідженнях.

Експерименти з розроблення та обґрунтування медико-технічних вимог до використання електрозварювання проведені на створеному за участі інженерів Інституту електрозварювання імені Є. О. Патона дослідного устаткування з

інтегрованою робочою частиною інструменту, в якому розміри електродів відповідають розмірам кишки, та стандартизацією засобів впливу на тканину, що забезпечило повторюваність та обґрунтованість розроблених параметрів.

Використання розроблених спільно з проф. С. Г. Гичкою, та співавторами морфологічних критеріїв реструктуризації тканини для визначення цільових характеристик електрозварного з'єднання забезпечило точність формулювання вимог до його створення, а також – надійність подальшої оцінки його біологічних властивостей, особливості яких забезпечували досягнення мети дослідження.

Переваги у міцності та еластичності були підтверджені порівняльним випробуванням міцності і на товстій, і на тонкій кишці, з використанням двох різних способів з'єднання в анастомозі: багатоточкового та лінійного – з традиційним анастомозом, сформованим з використанням клінічного зшиваючого пристрою. Отримано подібний та достовірний результат переваг електрозварного з'єднання при всіх порівняннях.

Дослідження антибактеріальної стійкості електрозварного з'єднання в ізолюваному середовищі патогенних мікроорганізмів з просвіту кишечника та гнійних вогнищ надало додаткової обґрунтованості твердженню про особливі властивості стійкості та герметичності електрозварного анастомозу, відділивши їх, за умовами досліду, від впливу кровопостачання та імунітету макроорганізму. Результати дослідження засвідчили можливість субстрату електрозварного з'єднання зберігати первинну структуру впродовж 8 діб, необхідних для відновлення кровопостачання в умовах макроорганізму,

Проведене дисертантом спільно з с.н.с. А. А. Вазіною та співавторами рентгенструктурне дослідження надало унікальні дані про формування, під впливом електрозварювання, високої адаптаційної впорядкованості субмолекулярної структури міжклітинного матриксу в тканинах анастомозу, що надало додаткові аргументи на користь його структурних та клінічних переваг.

В підсумку, принципівих зауважень до розділу 3 немає. Дослідження з випробуванням ширших діапазонів впливу мають порівняння зі звичайними. Висновки оригінальних досліджень еластичності та малорозмірної структурності субстрату електрозварного анастомозу корелюють з попередньо отриманими автором характеристиками.

В розділі 4 представлені клінічні та морфологічні відмінності загоєння електрозварного анастомозу: продуктивний, неруйнівний перебіг запалення зі збереженням первинно утвореної структури, проростання на 4ту добу капілярами, досягнення в смузі з'єднання до 7-ї післяопераційної доби міцності, яка перевищувала міцність інтактної кишки – 220 мм рт.ст., а також наскрізне відновлення тканинних структур в ділянці анастомозу, без ділянок заміщення рубцем – винятково доказово, на основі якісних відмінностей, підтверджують

переваги на всіх етапах загоєння електрозварного анастомозу.

Особливість та легший перебіг загоєння втілюється у достовірно швидше відновлення функції випорожнення кишечника, відсутність однак інфікування в черевній порожнині, відсутність ознак неспроможності у жодному з 46 накладених електрозварних анастомозів. Ці спостереження підкреслили з позицій статистичної достовірності не нижче 95 % властивості зниженого ризику неспроможності електрозварного анастомозу, які визначаються відсутністю швів, розробленими цільовими характеристиками його структури, та неускладненим первинним перебігом загоєння - у порівнянні з традиційними методами формування міжкишкового анастомозу.

Під час спостереження до 90 діб не спостерігали посилення рубцювання інших пізніх свідчень гнійного чи некротичного запалення.

Оскільки в тваринній моделі були передбачені відповідні для людини розміри кишечника, анастомоз накладали переважно на прямій ділянці товстої кишки, а втручання проводили на неочищеному кишечнику за нетривалої антибіотикопротекції – можливість проєкції даних експерименту на подальше клінічне використання була виправданою та обґрунтованою з клінічної та статистичної точки зору.

Принципових зауважень до цього розділу немає. Деякими вченими ставиться під сумнів можливість проєкції даних хронічного експерименту на можливий клінічний результат у людини. В даній дисертаційній роботі присутня не лише відповідність характеристик суб'єкту та об'єкту дослідження відповідним характеристикам кишечника людини. В моделі, не зважаючи на важчі умови існування анастомозу в післяопераційному періоді, отриманий запланований на основі попередніх досліджень результат: цільові якісні перетворення та неускладнене загоєння в електрозварному анастомозі. Вказане свідчить про можливість принаймні включення отриманих у відповідних умовах електрозварних анастомозів до статистичного моделювання результатів.

В розділі 5 викладені клінічні результати безшовного створення міжкишкового анастомозу з використанням електрозварювання, поглиблений аналіз окремих клінічних спостережень, які підкреслюють властивості електрозварного анастомозу. Порівняння ефективності розробленого методу на підставі вивчення результатів лікування 225 хворих, яким був накладений міжкишковий анастомоз. При цьому сформували 29 електрозварних анастомозів у 23 хворих, та 202 шовних у 202 хворих. Основна група та група порівняння не мали достовірних відмінностей. Накладення кількох анастомозів з кишкою у одного хворого є типовою клінічною ситуацією, а використання електрозварного анастомозу було підкріплене результатами попередніх досліджень. При цьому кожний анастомоз має розглядатися окремо, відповідно до формулювання об'єкту

дослідження. Накладення двох електрозварних анастомозів у одного хворого лише підкріплює вагомість визначених переваг розробленого методу.

За всіма клінічними характеристиками оцінювання: терміну появи першого стулу, відновлення випорожнення кишечника, частота неспроможності анастомозу та летальності, необхідність реконструктивного втручання – електрозварний анастомоз суттєво переважав створений шовним методом. В наслідок відтворення розроблених якісних характеристик в електрозварному анастомозі: міцності й суцільності, продуктивного перебігу запалення та регенерація тканинних структур - було забезпечене достовірне зниження частоти неспроможності на 15,4%, у порівнянні з шовним методом формування анастомозу. Одне спостереження неспроможності відбулося в колоректальному електрозварному анастомозі, що співпадає з відомим вищим ризиком механічного пошкодження в цій локалізації, і не впливає на обґрунтованість позитивної оцінки методу електрозварного анастомозу. Інші електрозварні анастомози в цій та інших ділянках кишечника загоювались без ускладнень.

В підсумковому обговоренні, як і загалом в дисертаційній роботі, при оцінюванні та тлумаченні отриманих даних дисертантом коректно та відповідно до їх характеру застосовані методи узагальнення, для аналізу та моделювання були взяті статистично однорідні дані. Визначена достовірність переваг електрозварного з'єднання стінок кишки в міжкишковому анастомозі співпадає з висновками щодо якісної природи його відмінних властивостей, в порівнянні з традиційним шовним. Принципових зауважень до цього розділу немає.

В розділі 6 дисертант узагальнив та сформулював у стислій формі логіку та послідовність робіт, з включенням отриманих в них основних етапних результатів на обґрунтування розробленого методу безшовного міжкишкового анастомозу, з використанням електрозварювання для створення з'єднання живих тканин, та його ефективності в клінічних умовах.

Висновки відповідають поставленій меті та завданням дисертації, містять проаналізовані, коректно узагальнені та оцінені результати виконаних досліджень, логічно витікають з результатів дослідження.

На цій підставі вважаю дисертаційну роботу С. С. Подпрятова, представлену на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук «Створення міжкишкових анастомозів з використанням електрозварювання живих тканин (експериментально-клінічне дослідження)», обґрунтованим, багатоскладовим та логічно завершеним дослідженням, пов'язаним єдиним задумом.

Узагальнена оцінка дисертаційної роботи свідчить, що в результаті значного обсягу виконаної роботи отримано новітні, важливі для науки і хірургічної практики знання про методологію створення та властивості з'єднання стінок кишки в анастомозі з використанням електрозварювання живих тканин, які

стали основою для практичного впровадження розробленого дисертантом нового підходу до вирішення актуальної проблеми неспроможності міжкишкових анастомозів в клінічних умовах.

Обсяг новизни в дисертаційній роботі великий, оскільки йдеться про створення практично невідомого до цього часу виду з'єднання тканин, яке має яскраві позитивні властивості та багато обіцяючі можливості загоєння з відновленням функціональності. Тому будь-який обсяг ілюстративного матеріалу, викладений в дисертації у вигляді малюнків, таблиць тощо виглядатиме недостатнім.

При цьому розроблення методу досягнення реструктуризації живих тканин всієї стінки кишки, з утворенням особливого тканинного субстрату, який не мав ознак відторгнення при загоєнні – є визначним науковим досягненням дисертанта. Робота з експериментально-клінічного впровадження вітчизняної технології електрозварювання живих тканин була розпочата в кількох клінічних центрах, але дисертант представив оригінальне наукове бачення електрозварного з'єднання тканин кишки як досягнену глибоку інтеграцію структури стінок органу, на відміну від герметичної термоадгезії як більш поверхневого впливу.

Дисертант, відповідно до сучасних світових біоетичних вимог щодо обмеження кількості тварин, залучених до досліджень, визначив відповідність органної моделі об'єкту та предмету дослідження і провів на ній значну частину базових досліджень, досягши надійного повторення цільових характеристик міцності та суцільності електрозварного з'єднання стінок кишки.

Відповідно слід розглядати і формулювання дисертантом характеристик тваринної моделі – у максимальній відповідності до об'єкту дослідження, технології електрозварювання та клінічних умов використання розробленого методу – що забезпечило можливість проекції висновків хронічного експерименту про міцність, еластичність, антибактеріальну стійкість та інакший, первинний перебіг загоєння в розробленому електрозварному анастомозі на перспективу клінічного впровадження методу.

При цьому абсолютно правильно дисертант обмежив кількість спостережень у хронічному експерименті та при клінічному впровадженні на рівні досягнення доказовості переваг розробленого методу, оскільки ці переваги полягають не у вдосконаленні існуючих методів, доведення переваг якого потребувало б великих груп порівняння, а у створенні принципово інакшого, відмінного за властивостями структури та загоєння з'єднання тканин без використання швів чи будь-яких інших сторонніх речовин. В дослідженнях на цьому етапі достатньо обмеженої кількості спостережень для формулювання висновку про наявність у досліджуваної технології надійних переваг відносно традиційних методів, що і є метою даної дисертаційної роботи.

Зазначені вище властивості отриманої тканинної структури та порівняного легшого, первинного загоєння в електрозварному анастомозі були переконливо морфологічно обґрунтовані, експериментально доведені та отримали логічне підтвердження у перебігу загоєння в клінічних спостереженнях.

Робота з широкого впровадження створеного методу і складових технології має бути окремим великим дослідженням, оскільки в її результаті, вірогідно, будуть розв'язані інші наукова проблеми, пов'язані зі зміною хірургічної тактики та відповідних клінічних рекомендацій, що потребуватиме іншої методології та засобів досягнення.

В складі дискусії пропоную дисертанту відповісти на наступні питання:

- 1) Чи бачите Ви місце для клінічного використання багатоточкового міжкишкового анастомозу з використанням електрозварювання, чи рекомендуєте лише циркулярний?
- 2) Чи вважаєте Ви за можливе та потрібне накладати електрозварний анастомоз бік в бік, а не кінець в кінець?
- 3) Як Ви оцінюєте неспроможність, яка виникла в 1 спостереженні? Чи це недолік методу, чи інструменту при використанні його на прямій кишці, чи вплив іншого чинника?

Повнота викладення результатів дисертації в опублікованих працях і авторефераті. За матеріалами дисертації С. С. Подпрятова «Створення міжкишкових анастомозів з використанням електрозварювання живих тканин (експериментально-клінічне дослідження)» опубліковано 50 наукових праць: 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.

Робота оформлена згідно з вимогами ДАК МОН України, на 387 сторінках машинописного тексту, і складається із вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, трьох розділів досліджень експериментального обґрунтування та клінічної ефективності розробленого методу, розділу узагальнення та висновків. В складі роботи розміщено 21 таблицю та 32 рисунки.

Список використаних джерел містить 209 посилань, з яких переважна кількість – латиницею, що визначається проведеним дисертантом пошуком сучасних і високо спеціалізованих, і узагальнюючих досліджень в наукових базах. Список оформлений в рекомендованому МОН України Ванкуверському стилі.

Матеріали дисертації в належному обсязі, відповідно до чинних вимог, викладені дисертантом в опублікованих роботах у наукових фахових виданнях, та пройшли апробацію на фахових конференціях та конгресах.

Автореферат дисертації відповідає змісту дисертаційної роботи, повноцінно висвітлює її логіку, етапи та основні результати.

Недоліки дисертації та автореферату щодо їх змісту і оформлення. Кількість рисунків вказана за номерами, проте деякі з них мають кілька складових. Але вони характеризують один об'єкт дослідження, тому це є не суттєвим недоліком, а особливістю подавання матеріалу.

Іншою особливістю представлення дисертантом об'єктів та методів є викладення їх характеристик у розділах, присвячених відповідним дослідженням. Це не є порушенням чи недоліком роботи, а є авторським засобом забезпечення цілісності сприйняття викладених результатів, виходячи з обсягу кожного з етапів досліджень.

Умовним зауваженням можна вважати обмежену кількість рисунків, як ілюстративного матеріалу, особливо в розділі 3. Проте великий обсяг викладеного в дисертації матеріалу, який містить значну наукову новизну, вимагає узагальнюючого наведення цифрових даних та їх тлумачення автором - тому це є не стільки зауваженням, скільки констатацією використаного дисертантом підходу до дотримання вимог МОН щодо обсягу дисертації.

Викладені зауваження не є принциповими, і не є запереченням високої науковою та практичної цінності дисертаційної роботи, її відповідності існуючим вимогам.

Рекомендації щодо використання результатів дисертаційного дослідження на практиці. Досягнення, в результаті застосування розробленого дисертантом методу, первинної суцільності безшовного з'єднання тканин кишки в розробленому анастомозі, продуктивного перебігу загоєння в ньому зі збереженням суцільності первинно утвореної структури з'єднання - визначає перспективу уникнення частини ускладнень та подальших реконструктивних втручань, а також розширення можливостей накладання міжкишкових анастомозів, з вірогідним досягненням нових клінічних результатів.

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 завершеним науковим дослідженням, виконаним дисертантом. Дисертаційна робота побудована методично правильно, містить обґрунтовані та достовірні наукові й практичні результати. На підставі отриманих результатів дисертантом сформулював новий

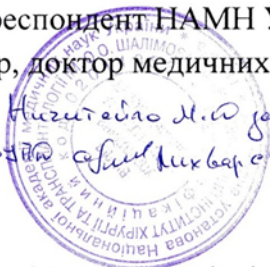
напряму розв'язання наукової проблеми розроблення та обґрунтування методу безшовного міжкишкового анастомозу, з використанням електрозварювання для створення з'єднання живих тканин, який має властивості зниженого ризику неспроможності відносно традиційного анастомозу, створеного з використанням шовних методів. Розроблені та обґрунтовані дисертантом медико-технічні вимоги до створення електрозварного з'єднання стінок кишки, яке має властивості міцності, еластичності, суцільності тканинної структури та її бактеріальної стійкості, загоєння без гнійного запалення й некротичних перетворень, забезпечили клінічну ефективність розробленого методу, яка ґрунтувалась на достовірному покращенні клінічних результатів накладення анастомозу. Зміст дисертації відповідає паспорту спеціальності 14.01.03 — хірургія, а актуальність розв'язаної проблеми, обсяг та зміст проведених досліджень, глибина наукової новизни та практичне значення дисертаційної роботи С. С. Подпрятова відповідають вимогам п.10 положення «Про порядок присудження наукових ступенів», затвердженого постановою № 567 Кабінету міністрів України від 24.07.2013 р., зі змінами, а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня доктора медичних наук.

Офіційний опонент:

Головний науковий співробітник
відділу хірургії підшлункової залози,
лапароскопічної та реконструктивної
хірургії жовчовивідних проток
ДУ «Національний інститут хірургії та
трансплантології імені О. О. Шалімова»
НАМН України

лауреат Державної премії України,
член-кореспондент НАМН України,
професор, доктор медичних наук

Місце Ничитайло М.Ю. заберу
Моз. 3577



М. Ю. Ничитайло

Відгук надійшов в спеціалізовану вчену раду Д 26.613.08 19.03 2020 р.

Вчений секретар

М. Гвозденко