

ВІДГУК

офіційного опонента, доктора медичних наук Салютіна Руслана Вікторовича на дисертаційну роботу Негодуйко Володимира Володимировича «Діагностика та видалення сторонніх тіл м'яких тканин вогнепального походження (експериментально-клінічне дослідження)», подану до спеціалізованої вченої ради Д 64.600.01 на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю «14.01.03. – Хірургія».

Актуальність теми дисертаційного дослідження

Діагностика та видалення сторонніх тіл вогнепального походження була та залишається найбільш складною та затребуваною темою сучасної хірургії. Довготривалий час наша країна не мала бойових дій на своїх теренах, а вітчизняна військово-польова хірургія користувалась досвідом Другої світової війни, бойових дій в Афганістані та обмеженою участю військових у миротворчих місіях на території інших країн.

Вдосконалення стрілецької, артилерійської і мінно-вибухової зброї супроводжується підвищенням частоти і посиленням тяжкості поранень, в тому числі і м'яких тканин, і це не дивлячись на наявність сучасних засобів індивідуального захисту у військовослужбовців.

За статистичними даними від 55% до 72% поранених під час військових конфліктів отримували ушкодження м'яких тканин, при цьому частина з цих поранених має значний обсяг та об'єм ураження м'яких тканин, що перш за все ускладнює діагностику та їх подальше лікування поранених.

Недостатня увага до цього контингенту поранених призводить до значного числа організаційних, діагностичних та лікувальних помилок і як наслідок, до ускладнень, збільшення терміну лікування, а в деяких випадках до інвалідності.

Бойові дії на сході країни та відповідно до цього масове надходження поранених до лікувальних закладів як військового, так й цивільного підпорядкування виявило недоліки медичного забезпечення в зоні проведення антитерористичної операції, як в організаційному, так і в лікувальному аспектах, особливо щодо лікування поранень м'яких тканин.

Відповідно виникло багато питань щодо діагностично-лікувальної тактики при наданні медичної допомоги пораненим з бойовою травмою м'яких тканин, які потребують науково обґрунтованих відповідей та практичних рекомендацій.

Особливо це стосується діагностичних алгоритмів, розробки нових і удосконалення існуючих методів обстеження поранених з бойовою травмою м'яких тканин (особливо у розрізі виявлення сторонніх тіл в ушкоджених тканинах), етапності надання медичної допомоги, встановлення показів до оперативного втручання та впровадження нових технологій лікування.

Тому, наукова робота, що розглядається є актуальною та такою яка ставить на меті розв'язання цілої низки проблемних питань щодо надання медичної допомоги пораненим з бойовою травмою м'яких тканин.

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

Дисертаційна робота Негодуйко В.В. виконана відповідно до плану науково-дослідницьких робіт ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева НАМН України» і є фрагментом НДР «Розроблення реанімаційно-хірургічної тактики при тяжких поєднаних ушкодженнях внутрішньотазових органів та заочеревинного простору в умовах масивної крововтрати» (№ держреєстрації П.02.14 0114U000082) та НДР «Вивчення механізму реперфузійних розладів при хірургічній корекції вогнепальних і мінно-вибухових поранень з ушкодженням магістральних судин» (№ держреєстрації Ф.02.16 0115U005724).

Наукова новизна дослідження та отриманих результатів

В представленому дисертаційному дослідженні вперше матеріалах експериментальних морфологічних досліджень теоретично обґрунтовано та клінічно підтверджено ефективність розробленого діагностично-лікувального алгоритму (тактики) лікування поранених з бойовою травмою м'яких тканин у т.ч які ускладнені наявними сторонніми тілами.

Вперше автором на великому клінічному матеріалі (1046 поранених) встановлено характеристики сторонніх тіл м'яких тканин вогнепального походження, отриманих під час проведення АТО на сході України протягом 2014-2017 років, з деталізацією їх частоти, локалізації, структури та властивостей, та проведено порівняльний аналіз між виявленими сторонніми тілами та видаленими за локалізацією, видом, характером.

Вперше встановлені чинники сторонніх тіл та передумови, що сприяють виникненню ускладнень в перебігу ранового процесу.

Дисертантом розроблено нові та оптимізовано існуючі методи діагностики та видалення сторонніх тіл м'яких тканин вогнепального походження, науково обґрунтовано їх застосування та доведена їх ефективність.

Проведено порівняльну оцінку безпосередніх результатів діагностики та видалення сторонніх тіл м'яких тканин за існуючими та запропонованими методами.

Теоретичне значення результатів дисертаційного дослідження.

Автором вперше в експерименті та на клінічному матеріалі проведено дослідження морфогенезу вогнепальних ран м'яких тканин з наявними сторонніми тілами, результати якого не лише доповнюють існуючі уявлення про патогенетичні механізми довготривалого загоєння вогнепальних ран, а й пояснюють причини виникнення ускладнень.

Встановлено, що імуногістохімічне виявлення колагену IV типу в нехарактерних для нього локалізаціях і незначний вміст трансформуючого фактору росту в терміни від 2 місяців до 23 років підтверджує неспроможність процесів регенерації у фіброзних структурах капсули стороннього тіла й

свідчить про своєрідну дисплазію сполучної тканини, яка перешкоджає якісному загоєнню.

В експерименті (за даними електронної мікроскопії) встановлено, що наявність стороннього тіла призводить до дистрофічних та деструктивних змін в структурі оточуючих тканин, а саме в міосимпластах, ендотеліоцитах, міосателіоцитах, фібробластах, макрофагоцитах і плазмоцидах та свідчить про порушення процесів репарації та регенерації і науково обґрунтовує необхідність видалення сторонніх тіл з уражених тканин.

Вперше проведено рентгеноспектральний та рентгеноструктурний аналіз біологічних тканин, що дозволило визначити елементні та структурні зміни у капсулі стороннього тіла, терміни його перебування у м'яких тканинах, обсяг оперативного лікування та термін диспансерного спостереження пораненого.

Автором на підставі проведених комплексних досліджень (даних елементних, структурних, клітинних, тканинних і клінічних проявів) визначено та запропоновано фази капсулювання сторонніх тіл: активних динамічних змін; перехідна; нестабільної рівноваги та терміни, що характеризують «перебіг капсулювання («максимальних змін» – 10-12 місяців і «біологічної адаптації організму» – 2 роки).

Проведені дослідження розширюють наукові знання щодо патогенезу вогнепальних поранень, причин розвитку ускладнень та довготривалого загоєння вогнепальних ран.

Практичне значення результатів дисертаційного дослідження.

Результати, що отримані при виконанні науково-практичного дисертаційного дослідження мають значну практичну новизну та значимість.

Насамперед це пов'язано з розробкою та впровадженням нових оригінальних алгоритмів діагностики та лікування поранених з бойовою травмою м'яких тканин з т.ч. таких, що мають сторонні тіла в ушкоджених тканинах.

Запропоновано, розроблено та впроваджено спосіб попереднього визначення матеріалу та властивостей сторонніх тіл, що дозволяє до операційно визначитися з об'ємом та особливостями видалення сторонніх тіл та запропоновано чіткі покази та етапність видалення сторонніх тіл м'яких тканин.

Розроблено та апробовано нові методи і пристрої для визначення і контролю повноти видалення сторонніх тіл м'яких тканин (5 способів та 12 інструментів), що дозволяють скоротити терміни діагностики та видалення сторонніх тіл м'яких тканин, зменшити кількість ускладнень, збільшити кількість видалених сторонніх тіл, зменшити кількість не результативних оперативних втручань.

Розроблено та впроваджено в практичну діяльність набори магнітного та немагнітного хірургічного інструментарію, які надають змогу видаляти сторонні тіла з мінімальним рівнем травмування оточуючих тканин та з важкодоступних ділянок.

Застосування наборів спеціального інструментарію та розроблених і впроваджених нових методів лікування вогнепальних поранень, у т.ч. таких як лазерне опромінювання глибоких ранових каналів і порожнин сприяло як найшвидшому загоєнню ран та скорішій медичній та трудовій реабілітації.

Розроблено та запропоновано для використання в судово-криміналістичній експертизі, науково-конструкторських дослідженнях систем індивідуального захисту та озброєння способи небіологічного пошарового моделювання вогнепальних поранень м'яких тканин та пристрій-концентратор для моделювання вогнепальних поранень, який дає можливість моделювати вогнепальну травму з ймовірністю 92% влучань осколків до необхідної ділянки.

Розроблені та запропоновані алгоритми та методи діагностики і лікування вогнепальних поранень, набори спеціального інструментарію використовуються в клінічній практиці в лікувальній практиці Військово-медичного клінічного центру Міністерства оборони України, мобільних військових шпиталів та військово-медичних центрах України, відділенні невідкладної хірургії, травматичного шоку, військової хірургії з хірургією надзвичайних ситуацій ДУ «ІЗНХ ім. В.Т. Зайцева НАМН України» й відділенні політравми ХМКЛШНМД ім. проф. О.І. Мещанінова.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих в роботі.

Робота виконана відповідно плану науково-дослідних робіт ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева НАМН України», що дало змогу забезпечити потрібний рівень досліджень і застосувати для цього сучасні технології.

Дисертаційна робота ґрунтується на результатах обстеження та лікування 1046 поранених з сторонніми тілами м'яких тканин, що є достатнім для обробки даних за методами математичної статистики; формування висновків і практичних рекомендацій.

Результати клінічної частини дослідження, ґрунтуються на значному за обсягом експериментальному дослідженні, яке виконано методологічно виважено з використанням сучасних методів дослідження (цифрових променевих досліджень, імуногістохімічних досліджень, електронної та світової мікроскопії) та методів математичної статистики і аналізу.

Ґрунтовність отриманих автором результатів та наукових положень зумовлена перш за все вірним методологічним підходом по планування дослідження, вибором методів верифікації та контролю експериментальних досліджень та перебігу ранового процесу, а також підтвердження ефективності запропонованих методів і технологій.

Висновки обґрунтовані, чітко та логічно сформовані, дають змогу оцінити ступінь і об'єм проведеної наукової роботи, її основні положення та принципи. Практичні рекомендації ґрунтуються на значному клінічному матеріалі, викладені та сформовані доступно для розуміння та мають практичну цінність, як для лікарів військових так і цивільних закладів охорони здоров'я.

Оцінка змісту та оформлення дисертаційної роботи

Дисертаційна робота Негодуйко В.В., структурована відповідно до правил та вимог щодо дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук, які встановлено МОН України.

Методологічно та послідовно на 440 сторінках роботи викладені всі основні етапи дослідження, а саме: анотація, вступ, 9 розділів власних досліджень, заключення, висновки, практичні рекомендації, список використаних джерел з яких 299 викладено кирилицею та 94 латиницею та додатки.

У вступі автором досить повно викладено актуальність обраної теми дослідження, висвітлено проблеми діагностики та хірургічного лікування поранених з бойовою травмою м'яких тканин у т.ч. з наявними сторонніми тілами та встановлені завдання і цілі наукової роботи.

Перший розділ «Сучасний стан проблеми діагностики та хірургічного лікування поранених з наявністю сторонніх тіл м'яких тканин вогнепального походження» є оглядом літератури з питань етіопатогенетичних особливостей вогнепальних поранень та їх структури, організаційно-тактичних проблем бойових вогнепальних поранень, акцентована увага на вогнепальних осколкових сліпих пораненнях м'яких тканин, особливостях діагностики та видалення сторонніх тіл, характеристику сил та засобів медичної служби при наданні медичної допомоги на етапах медичної евакуації.

Розділ має 6 підрозділів за кожною окремою проблемою, що досліджувалась, написаний добре, літературною мовою, однак доволі значно перевантажений інформацією.

Другий розділ «Матеріали та методи дослідження» містить докладну характеристику експериментальних досліджень та клінічного матеріалу.

Окремо надається інформація про експериментальні дослідження на тваринах, описуються методики моделювання вогнепальних сліпих поранень, вивчення морфологічних змін у зоні локалізації стороннього тіла в м'яких тканинах в залежності від отриманого поранення та взаємодії стороннього тіла з оточуючими тканинами, обґрунтування безпеки та ефективності використання запропонованого хірургічного магнітного інструменту.

Значна увага приділена автором до опису клінічної частини дослідження, яка виконана за результатами лікування 1046 поранених, які проходили лікування в хірургічних клініках ВМКЦ ПнР з травня 2014 по травень 2017 року.

В розділі обґрунтовано та описано методологію експериментальних та клінічних досліджень, наведено данні щодо етичності досліджень на тваринах та методики загальноклінічних, інструментальних, лабораторних, анкетних, гістологічних, імуногістохімічних, морфологічних, морфометричних, рентгеноспектрометричних, фізичних, математичних, експериментальних, статистичних методів дослідження.

Детальний опис методик дослідження, надмірне наведення процедури експериментальних досліджень є недоцільною та надмірною та могла бути скорочена так як не впливає на якість та основний зміст розділу.

Третій розділ «Експериментальне моделювання сліпих осколкових поранень, сторонніх тіл та їх взаємодія з магнітом» цілковито присвячений експериментальній частині дисертаційного дослідження.

Розділ складається з 5 підрозділів у яких наведені отриманні данні з моделювання сторонніх тіл, формування та розробки експериментальних моделей для моделювання вогнепальних поранень м'яких тканин, які застосовувались автором, математичне моделювання процесу видалення стороннього тіла, особливості взаємодії магніту з феромагнітним металевим стороннім тілом у м'яких тканинах експериментальних тварин та дані щодо експериментального моделювання сліпих поранень м'яких тканин.

Розділ є доволі об'ємним, насичений власними даними, статистичною інформацією, значною кількістю малюнків, схем, фотографій та розрахунків, що дещо утруднює сприйняття викладеної інформації.

У четвертому розділі автором викладені результати та особливості клінічної діагностики вогнепальних поранень м'яких тканин з наявними в них сторонніми тілами. Автором наводяться результати рентгеноструктурний аналіз сторонніх тіл, характеристика їх капсул, ступеню окислення заліза в тканинах, що оточують металеве стороннє тіло.

Саме в цьому розділі автором обґрунтовуються та описуються нові методики та алгоритми діагностики сторонніх тіл, на основі застосування розробленого спеціального інструментарію.

Розділ методологічно вибудований, насичений малюнками, фото та схемами, що дещо його інформаційно перенавантажує.

П'ятий розділ присвячений розробленню нового хірургічного інструментарію для діагностики та видалення сторонніх тіл. Показана еволюція поглядів на розробку та впровадження нового інструменту, дана характеристика традиційного інструменту, який застосовувався для видалення сторонніх тіл, технічна характеристика нового інструменту та запропонована класифікація інструментарію для видалення сторонніх тіл м'яких тканин. Запропонований інструмент відрізняється багатофункціональністю.

Шостий розділ дисертаційного дослідження детально описує результати видалення сторонніх тіл з вогнепальних ран м'яких тканин та їх лікування.

У цьому розділі автором викладено запропоновану класифікацію сторонніх тіл вогнепального походження, встановлюються покази до їх видалення та етапності надання медичної допомоги. На значному клінічному матеріалі проводиться аналіз особливостей хірургічного видалення сторонніх тіл з урахуванням візуального, тактильного, апаратного контролю та комбінованими методами, а також обґрунтовується алгоритм їх видалення та вибір спеціального інструментарію.

Викладено результати застосування розроблених алгоритмів, методів і спеціального інструментарію в лікуванні поранених з бойовою травмою м'яких тканин, які свідчать про відповідні переваги їх використання, що проявляються у вигляді зменшення часу оперативного втручання, збільшення кількості видалених сторонніх тіл, що як наслідок призводить ранньої медичної та соціально-трудової реабілітації і відновлення пораненого.

Сьомий розділ присвячені особливостям патоморфозу м'яких тканин, що оточують стороннє тіло та його капсули. Автором наводяться данні досліджень проведених в динаміці, як з тканинами експериментальних тварин так і з анатомічним матеріалом, що отриманий під час лікування поранених військовослужбовців.

Саме отримані результати свідчать та обґрунтовують необхідність максимального вилучення сторонніх тіл з уражених тканин у зв'язку з пригніченням репаративно-відновних процесів та збільшення вірогідності розвитку ранових ускладнень.

У восьмому розділі автор наводить результати ультраструктурних досліджень зразків тканин, що вилучені з зони наявного стороннього тіла експериментальних тварин. Описані зміни, що відбуваються в ультраструктурі м'ясоімпульсів, ендотеліоцитів, м'ясоателіоцитів, плазмоцитів.

Результати дослідження корелюють з даними, що тримані за допомогою гістологічних та імуногістохімічних методик та свідчать про негативну дію стороннього тіла на процеси репарації та відновлення, підтримання дегенеративно-запальних процесів на субклітинному рівні, активацію фібробластів, що призводить до надмірного накопичення в тканинах колагенових волокон, сприяючи розвитку фіброзу.

Дев'ятий розділ присвячено порівняльній характеристиці хірургічного лікування поранених з бойовою травмою м'яких тканин за запропонованими алгоритмами та з використанням розроблених методів та інструментарію з групою поранених у яких лікування здійснювалось за традиційною «класичною» методою, без використання запропонованих підходів та методів.

Дисертантом на підставі отриманих результатів клінічного дослідження з великою вірогідністю доведено перевагу використання розробленого алгоритму лікування, методів та інструментарію над традиційною схемою лікування при наданні медичної допомоги пораненим з бойовою травмою м'яких тканин, а саме зменшено час і кількість оперативних втручань, терміну перебування на стаціонарному лікуванні, ступень больового синдрому та відсоток ускладнень, збільшено відсоток відмінних та добрих результатів лікування.

Висновки та практичні рекомендації наукової роботи відповідають поставленим завданням та цілі дослідження, повною мірою відображають отримані результати та є практично значимими для навчальних, наукових та клінічних завдань.

У представлених додатках наведено наукові праці дисертанта за темою дослідження, дані балістичних випробувань, розроблена анкета-опитувальник, нововведення автора з впровадження запропонованих розробок та інструментарію у сферу практичної охорони здоров'я.

Повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих працях та авторефераті.

За темою дисертації здобувачем опубліковано опубліковано 76 друкованих праць, з них 1 – монографія, 33 – статті в наукових фахових журналах України та інших держав, у тому числі 8 в міжнародних

наукометричних журналах, 1 – в зарубіжному виданні, 15 – тези доповідей і статей в науково-практичних виданнях. Опубліковано 27 патентів України на корисну модель.

В опублікованих наукових працях повноцінно та достатньо відображено результати дисертаційного наукового дослідження, його основні положення та висновки.

Автореферат дисертаційної роботи відображає повною мірою зміст та результати дисертаційного дослідження.

Недоліки дисертації та автореферату, щодо їх змісту та оформлення.

В цілому дисертаційна робота написана добре, місцями зустрічаються стилістичні помилки та автор використовує значні за обсягом, занадто смислові речення, що ускладнюють сприйняття матеріалу.

До окремих ілюстрацій щодо експериментального моделювання вогнепальних поранень було б доцільно додати більше пояснень, та навпаки деякі таблиці та ілюстрації не перенавантажувати текстовою інформацією. Загалом більшість розділів достатньо перенавантажена інформацією, але це перш за все пов'язано зі значним обсягом проведених досліджень та відповідно триманими даними.

Окрім того, інформацію, що наведена в значній кількості таблиць можливо було надати у вигляді діаграм, що дозволило покращити сприйняття матеріалу та зменшило загальний обсяг роботи.

Наведені вище недоліки можливо віднести і до автореферату дисертаційного дослідження, але ці недоліки не відображаються результатах, висновках, якості та цінності наукової роботи

При ознайомленні із представленою дисертаційною роботою виник ряд запитань, які не носять принципового характеру, проте потребують додаткового роз'яснення:

1. Чим викликана необхідність нової запропонованої Вами класифікації сторонніх тіл м'яких тканин, та в чому саме існуючі класифікації не відповідають реаліям часу?

2. Чи мають похибки або чи фіксувалось неефективне використання запропонованих Вами методик та інструментарію, як що так, то з чим саме це було пов'язане?

3. Які з сучасних магнітних матеріалів на Ваш погляд мають перспективи щодо подальшого використання у хірургії пошкоджень?

4.

Практичне втілення результатів дисертації.

Науково - практичні результати дисертаційної роботи Негодуйко В.В. «Діагностика та видалення сторонніх тіл м'яких тканин вогнепального походження (експериментально-клінічне дослідження)», а саме алгоритми діагностики та видалення сторонніх тіл м'яких тканин вогнепального походження, розроблені способи діагностики та лікування, а також хірургічний інструментарій використовуються у всіх Військово-медичних клінічних центрах Міністерства оборони України, військових мобільних госпіталях, у

Державній установі «Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В.Т. Зайцева НАМН України» та відділенні політравми ХМКЛШНМД ім. проф. О.І. Мещанінова.

Розроблений спеціальний хірургічний інструментарій виготовлено на Державного підприємства «Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут», який готується до серійного виготовлення відповідних інструментальних наборів.

Отримані результати дослідження доцільно використовувати в науково-педагогічній діяльності вищих навчальних медичних закладів та установах післядипломної освіти, а також навчальних програмах Української військово-медичної академії. Запропоновані моделі вогнепальних поранень м'яких тканин та пристрій-концентратор для моделювання вогнепальних поранень доцільно впровадити в практичну діяльність судово-криміналістичної експертизи та при розробці систем індивідуального захисту та озброєння.

Висновок.

Необхідно зазначити, що дисертаційна робота Негодуйко Володимира Володимировича «Діагностика та видалення сторонніх тіл м'яких тканин вогнепального походження (експериментально-клінічне дослідження)», яка подана на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук виконана на високому методологічному рівні та достатньому фактичному експериментальному та клінічному матеріалі.

Запропоновані засоби діагностики та видалення сторонніх тіл вогнепального походження, що у сукупності складаються в оригінальну медичну концепцію, дозволили суттєво покращити результати лікування цієї складної категорії хворих.

За своєю актуальністю, науковою новизною та практичною значимістю дисертаційна робота повністю відповідає вимогам ДАК України, які пред'являються до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук, що викладені в положенні «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. №567, а сам дисертант повністю заслуговує присудження наукового ступеня доктора медичних наук зі спеціальності 14.01.03 «Хірургія».

Офіційний опонент: заступник директора з організаційної та клініко-інноваційної роботи ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова» НАМН України, доктор медичних наук, старший науковий співробітник

