



5424041742373132

ВІДГУК

офіційного опонента, доктора медичних наук,
професора кафедри ортопедії і травматології

Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л.Шупика

Зазірного Ігоря Михайловича

на дисертаційну роботу асистента кафедри травматології та ортопедії
Запорізького державного медико-фармацевтичного університету МОЗ України

Чорного Владислава Вадимовича

**«Експериментально - клінічне обґрунтування застосування вуглецевого
композитного матеріалу для остеосинтезу»**

подану до спеціальної вченої ради ДФ 17.600.075

Запорізького державного медико-фармацевтичного університету МОЗ України,
створеної відповідно до рішення Вченої ради від 04.03.2024 р. (протокол № 8)

та наказу ректора Запорізького державного медико-фармацевтичного
університету від 11.03.2024 року № 99 з правом прийняття до розгляду та
проведення разового захисту дисертації

в галузі знань «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина»

Актуальність теми дисертаційної роботи

На сьогоднішній день у сфері клінічної травматології широко використовується різноманітна гама матеріалів для створення імплантатів. Намагаючись поліпшити результати остеосинтезу та забезпечити більшу надійність, вчені використовують нові матеріали для з'єднання кісткових фрагментів. Використання різноманітних матеріалів, таких як керамічні, металеві, металополімерні та інші для проведення остеосинтезу є перспективним та передовим напрямком.

Дослідження вуглецевих композитних матеріалів продемонстрували їх ефективність у медичній сфері, зокрема в ортопедії та травматології, що може знайти своє застосування у процесі остеосинтезу кісток. Тому, виникає необхідність дослідження використання вуглецевих композитних матеріалів для остеосинтезу довгих кісток.

Пластини з вуглецевого композитного матеріалу для остеосинтезу переломів не рентген-контрастні і можуть спростити етапи оперативного лікування. Більш того, їх використання може значно покращити якість життя пацієнта через відсутність металевих елементів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Дисертаційна робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри травматології та ортопедії Запорізького державного медико-фармацевтичного університету МОЗ України на тему «Розробка нових методів діагностики та лікування хворих з травмами та захворюваннями опорно-рухового апарату»,



номер держреєстрації 0118U004258 (термін виконання: 2018-2022) та «Сучасні методи лікування та діагностики пацієнтів з ушкодженнями та захворюваннями опорно-рухового апарату» державний реєстраційний номер: 0123U100213 (термін виконання 2023-2027). Дисертант самостійно виконав набір пацієнтів, клінічне обстеження, статистичну обробку даних, провів аналіз отриманих результатів, написав та підготував до друку статті та тези в матеріалах конференцій, забезпечив впровадження наукових розробок у практичну діяльність закладів охорони здоров'я та навчальний процес.

Наукова новизна результатів проведених досліджень та їх наукова обґрунтованість

Дисертантом експериментально проведено порівняння гістоморфологічних особливостей впливу вуглецевого композитного матеріалу на кісткову та м'які тканини та доведено можливість його використання для остеосинтезу.

Розроблено не рентген-контрастну пластину для остеосинтезу, яка виготовлена з вуглецевого композитного матеріалу. Експериментальне дослідження методом кінцевих елементів показало, що її міцність достатня для фіксації перелому проксимального відділу плечової кістки.

Практичне значення отриманих результатів

Висновки з отриманих результатів дослідження підтвердили цілеспрямованість застосування накісткової пластини з вуглецевого композитного матеріалу для остеосинтезу проксимального відділу плечової кістки і подальшого впровадження її в клінічну практику.

Результати дослідження впроваджені в практику та використовуються в роботі КНП «Запорізька обласна клінічна лікарня» Запорізької обласної ради (м. Запоріжжя), КНП «Міська лікарня екстреної та швидкої медичної допомоги» Запорізької міської ради (м. Запоріжжя), КНП «Міська лікарня №9» Запорізької міської ради (м. Запоріжжя), МСЧ АТ «Мотор-Січ» (м. Запоріжжя), ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І.Ситенка НАМН України» (м. Харків).

Теоретичні положення, дослідження і практичні рекомендації впроваджені у практику навчання студентів Запорізького державного медико-фармацевтичного університету, кафедри травматології та ортопедії та Національного університету «Запорізька політехніка» на кафедрі фізичного матеріалознавства та технології авіаційних двигунів. Впровадження підтверджуються відповідними актами.

Повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих працях

Представлені матеріали дисертації повністю відображені у 10 наукових роботах, із них 5 статей (3 – у наукових фахових видання України, 1 з яких в журналі, що включений до наукометричної бази Web of Science та 1 стаття – у



журналі держави, яка входить до Європейського Союзу), 5 тез в матеріалах з'їздів і конференцій.

Наукова обґрунтованість отриманих результатів, наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації

Обґрунтованість наукових тверджень, висновків та рекомендацій у дисертації зумовлена належною кількістю обстежених пацієнтів, застосуванням актуальних методів дослідження, що відповідають визначеним цілям та поставленим завданням дослідження. В авторській дисертаційній роботі представлений алгоритм впровадження нової хірургічної методики у лікуванні переломів проксимальної частини плечової кістки, здійснено докладний аналіз її переваг та недоліків. Застосування сучасних математичних методів варіаційної статистики обґрунтовує вплив цієї хірургічної технології, що приводить до об'єктивних висновків та рекомендацій.

Дисертантом проведено статистичну обробку матеріалу на сучасному рівні з використанням статистичного пакету ліцензійної програми STATISTICA 13.0, TIBCO Software inc. і MICROSOFT EXCEL 2013 з використанням параметричних та непараметричних методів оцінки одержаних результатів.

За результатами дисертаційного дослідження сформовано 6 висновків, які повністю відповідають та розкривають сутність поставлених задач. Висновки дисертації конкретні, випливають із отриманих результатів та змісту роботи. Вони є достовірними, що забезпечується достатньою кількістю обстежених хворих, застосуванням високоінформативних методів дослідження, адекватною статистичною обробкою отриманих результатів із використанням сучасного програмного забезпечення, аналізом достатньої кількості літературних джерел. На підставі отриманих результатів запропоновано низку практичних рекомендацій для використання у хірургічній практиці.

Дані про відсутність текстових запозичень та порушень академічної доброчесності. Під час рецензування дисертаційної роботи порушень академічної доброчесності (фабрикації, фальсифікації) виявлено не було.

Структура та зміст дисертації

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії Чорного Владислава Вадимовича викладена українською мовою на 184 сторінках машинопису та оформлена відповідно до вимог МОН України. Робота побудована традиційно і складається з анотації, вступу, огляду літератури, матеріалів та методів дослідження, трьох розділів власних досліджень, аналізу та обговорення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел (22 кирилицею і 181 латиною) та додатків. Анотація подана державною та англійською мовами з коротким викладом її основного змісту.



Вступ написаний повноцінно і включає усі складові, передбачені вимогам до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії. У вступі розкрито актуальність обраної теми, сформульована мета, задачі дослідження, наукова новизна та практичні рекомендації.

Розділ 1. Детальний аналіз дисертаційної роботи встановив, що огляд літератури написаний змістовно, використано достатній об'єм, у більшій мірі, закордонних джерел. Дисертантом опрацьована велика кількість сучасних літературних джерел за темою дисертаційної роботи, висвітлені протиріччя в існуючих наукових дослідженнях та проблемні питання, які потребують поглибленого вивчення. Обґрунтований напрямок власного дослідження.

У **розділі 2** висвітлені основні методологічні аспекти роботи – дизайн дослідження, критерії включення та виключення. Результати проведеного дослідження базуються на даних комплексного дослідження і подальшого динамічного спостереження за 35 хворими з переломами проксимальної частини плеча. Було проведено комплексне дослідження до лікування та в післяопераційному періоді, яке включало загальноклінічне, інструментальне, обстеження.

У розділі представлений детальний опис використаних сучасних методів дослідження, обґрунтовано доцільність та адекватність їх використання. Описано статистичні методи. Даний розділ містить посилання на світові та вітчизняні нормативно-правові документи щодо дотримання основних вимог біоетики.

Розділ 3. «Комп'ютерне моделювання перелому проксимальної частини плечової кістки» Описана доцільність використання в накістковому остеосинтезі пластини, виготовленої з вуглецевого композитного матеріалу для лікування ушкоджень проксимальної частини плеча, була обґрунтована за допомогою комп'ютерного моделювання та математичного аналізу. Також була проведена оцінка міцності з'єднань між фіксуючими гвинтами та вуглецевими композитними імплантатами. Отримані дані міцності вузла кріплення "імплантат-гвинт" були отримані при статичному навантаженні. За результатами аналізу автором обґрунтована доцільність використання накісткової пластини виготовленої з вуглецевого композитного матеріалу для остеосинтезу проксимальної частини плеча.

У **розділі 4** «Експериментальне обґрунтування використання вуглецевого композитного матеріалу для остеосинтезу» представлено порівняння гістоморфологічних особливостей перебудови кістки при остеосинтезі матеріалами з вуглецевого композиту та медичної сталі.

У **розділі 5** «Аналіз результатів остеосинтезу переломів проксимального відділу плечової кістки імплантатами з титану та з вуглецевого композитного матеріалу» дисертантом наведені результати клінічного дослідження лікування



представлених груп пацієнтів, динаміка зміни інтенсивності больового синдрому за ВАШ протягом дослідження. Проведений аналіз дозволив дисертанту обґрунтувати показання для виконання остеосинтезу проксимальної частини плеча накістковою пластиною виготовленою з вуглецевого композитного матеріалу.

Наприкінці кожного розділу власних досліджень дисертантом наведено перелік опублікованих статей, що розкривають суть наукової роботи.

У розділі 6 наведено узагальнення отриманих даних та порівняння результатів дослідження з існуючими положеннями та уявленнями, висвітленими в літературних наукових джерелах. Дисертант науково обґрунтовує власне розуміння проблем, пов'язаних із об'єктом дослідження.

Висновки добре сформульовані, коректні, обґрунтовані, повністю відповідають змісту отриманих результатів дослідження та поставленій меті та завданням дослідження. практичні рекомендації, що запропоновані автором на підставі висновків дослідження, мають безперечну наукову та практичну цінність.

Недоліки дисертації щодо її змісту і оформлення

Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням з чітко визначеними і вирішеними метою та завданням. У виконаній роботі витримана послідовність наукового пошуку з наступним порівняльним аналізом отриманих даних. Отримані результати наукового дослідження слід вважати такими, що не викликають сумнівів.

При рецензуванні дисертації встановлено, що у деяких місцях тексту зустрічаються граматичні помилки, не досить коректні стилістичні побудови фраз, окремих речень, проте вищевказані зауваження не є принциповими і не впливають на наукову і практичну цінність роботи.

Данні недоліки носять формальний характер і не впливають на загальну позитивну оцінку роботи. В цілому, робота корисна і актуальна, як з наукової точки зору, так і з позиції практики.

У рамках наукової дискусії хотілося б отримати відповіді на наступні запитання:

1. Чи є можливість проведення гвинтів через імплантат з вуглецевого композитного матеріалу змінюючи напрямок?
2. Чи відмічались ознаки запалення під час клінічного етапу в групі дослідження чи в групі порівняння?
3. Під час експериментального дослідження методом кінцевих елементів як моделювався перелом плечової кістки?



ВИСНОВОК

Дисертаційна робота Чорного Владислава Вадимовича «Експериментально-клінічне обґрунтування застосування вуглецевого композитного матеріалу для остеосинтезу», є завершеним науковим дослідженням, в якому вирішена актуальна задача сучасної травматології та ортопедії – покращення ефективності лікування переломів проксимальної частини плечової кістки за допомогою фіксації накістковою пластиною, яка виготовлена з вуглецевого композитного матеріалу.

Зазначені зауваження не мають принципового характеру, не зменшують цінності наукового дослідження, мають рекомендаційний характер.

Дисертаційна робота Чорного Владислава Вадимовича на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина» повністю відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами), та вимогам оформлення дисертацій, затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40, а її автор заслуговує на присудження ступеня доктора філософії у галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина».

Офіційний опонент:

професор кафедри ортопедії і травматології
Національного університету охорони здоров'я
України імені П.Л.Шупика,
д. мед. н., професор

Ігор ЗАІРНИЙ

На електронний документ накладено: 1 (Один) підписи чи печатки:
На момент друку копії, підписи чи печатки перевірено:
Програмний комплекс: eSign v. 2.3.0;
Засіб кваліфікованого електронного підпису чи печатки: ПТ Користувач ЦСК-1
Експертний висновок: №04/05/02-1277 від 09.04.2021;
Цілісність даних: не порушена;



5424041742373132



Підпис № 1 (реквізити підписувача та дані сертифіката)
Підписувач: ЗАЗІРНИЙ ІГОР МИХАЙЛОВИЧ 2195606271;
Належність до Юридічної особи: ФІЗИЧНА ОСОБА;
Код юридичної особи в ЄДР: 2195606271;
Серійний номер кваліфікованого сертифіката: 5E984D526F82F38F0400000D4E9ED002C770505;
Видавець кваліфікованого сертифіката: КНЕДП АЦСК АТ КБ "ПРИВАТБАНК";
Тип носія особистого ключа: Незахищений;
Тип підпису: Удосконалений;
Сертифікат: Кваліфікований;
Час та дата підпису (позначка часу для підпису): 07:21 15.04.2024;
Чинний на момент підпису. Підтверджено позначкою часу для підпису від АЦСК (кваліфікованого надавача електронних довірчих послуг)
Час та дата підпису (позначка часу для даних): 07:21 15.04.2024;
Чинний на момент підпису. Підтверджено позначкою часу для даних від АЦСК (кваліфікованого надавача електронних довірчих послуг)