

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.о. ректора ЗВО
Вінницького національного медичного
університету ім. М.І. Пирогова,
д.мед.н., професор
Юрій ШЕВЧУК



ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Рябошапко Олега Миколайовича на тему: «Роль мезенхімальних стовбурових клітин в активації репаративного остеогенезу (клініко-експериментальне дослідження)», що представлена на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина»

Комісія створена на засіданні кафедри травматології та ортопедії, протокол №13 від 08.04.2024 р. у складі: Безсмертний Юрій Олексійович, доктор медичних наук, професор, професор кафедри фізичної та реабілітаційної медицини, штатний співробітник ВНМУ ім. М.І. Пирогова (голова) та рецензент – Шевчук Віктор Іванович, доктор медичних наук, професор, директор НДІ реабілітації осіб з інвалідністю Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова, штатний співробітник ВНМУ ім. М.І. Пирогова, проаналізувала результати виконання здобувачем ступеня доктора філософії, аспірантом кафедри травматології та ортопедії ВНМУ ім. М.І. Пирогова Рябошапко Олегом Миколайовичем освітньо-наукової програми, індивідуального плану наукових досліджень, ознайомила з текстом дисертації та опублікованими науковими статтями та тезами за темою дисертації, висновками комітету з біоетики Вінницького національного

медичного університету ім. М. І. Пирогова (протокол № 7 від 16.09.2021 та протокол № 4 від 01.04.2024), а також заслухала доповідь здобувача у вигляді публічної презентації дисертаційної роботи на розширеному засіданні кафедри травматології та ортопедії та відповіді здобувача на запитання учасників наукового зібрання.

Актуальність обраної теми дисертації.

Враховуючи прогресивний курс розвитку науки на посилення фундаменталізації медико-біологічних досліджень, проблема реактивності і регенерації кісткової тканини і розробка питань направлено впливу на процеси загоєння кістки є однією з актуальних проблем сучасної медицини. Питання посттравматичної регенерації кісткової тканини набуває особливого значення у зв'язку з локальними збройними конфліктами, зростанням екологічних і технологічних катастроф і, поряд з фундаментальним науковим інтересом, проблема травматизму має соціально-економічну актуальність, пов'язану з необхідністю медичної реабілітації та тривалого лікування. Ефективне і швидке зцілення переломів є ключовим фактором для запобігання ускладнень та покращення якості життя пацієнтів.

На сучасному етапі активно вивчається ефективність використання високотехнологічних клітинних та тканинних технологій в лікуванні переломів кісток, зокрема аутологічних мезенхімальних клітин, які здатні пригнічувати імунні та запальні реакції, виділяти велику кількість біологічно активних речовин, що прискорюють метаболізм, активують роботу високоспеціалізованих клітин, володіють здатністю до проліферації та диференціації в інші типи клітин. Передбачається, що мезенхімальні клітини кісткового мозку та жирової тканини здатні диференціюватися у хондроцити, адипоцити, фібробласти, а також паракринно впливати на ангиогенез. Вони володіють унікальною здатністю до регенерації тканин і можуть сприяти швидкому зростанню нової кістки, що робить їх потенційно важливим інструментом у лікуванні переломів.

Потреба в досконалому вивченні ролі мезенхімальних стовбурових клітин в активації репаративного остеогенезу зумовлена суттєвими розбіжностями у поглядах дослідників щодо використання різних клітинних та тканинних технологій при травмах опорно-рухового апарату.

Дослідження методів лікування переломів кісток мезенхімальними стовбуровими клітинами набуває особливого значення в контексті пошуку нових, більш ефективних та інноваційних підходів до цієї проблеми.

Таким чином, представлена дисертаційна робота **Рябошапко Олега Миколайовича на тему: «Роль мезенхімальних стовбурових клітин в активації репаративного остеогенезу (клініко-експериментальне дослідження)»**, є актуальною та своєчасною, оскільки спрямована на вирішення важливого завдання сучасної травматології та ортопедії – вивчити та обґрунтувати можливість оптимізації репаративного остеогенезу шляхом трансплантації мультипотентних мезенхімальних стовбурових клітин в ділянку пошкодження кісткової тканини.

Вищевикладене обумовлює необхідність, доцільність даного дисертаційного дослідження.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків та рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх новизна, повнота викладення в опублікованих працях.

Представлена дисертаційна робота в цілому є самостійною, завершеною науковою працею, метою якої є обґрунтування можливості оптимізації репаративного остеогенезу шляхом трансплантації мультипотентних мезенхімальних стовбурових клітин в ділянку пошкодження кісткової тканини. Робота виконана на високому науковому рівні. Методи, використані в роботі, є сучасними, інформативними, адекватними поставленим завданням. У відповідності до завдань дослідження дисертантом проведено вивчення гістологічних особливостей репаративного остеогенезу в ділянці перелому кістки щурів під впливом введення мезенхімальних стовбурових клітин,

визначення особливостей динаміки репаративного остеогенезу при локальному введенні мезенхімальних стовбурових клітин та ефективності застосування мезенхімальних стовбурових клітин при лікуванні порушень репаративного остеогенезу в осіб з вогнепальними переломами кісток. Оцінені віддалені результати лікування переломів з використанням мезенхімальних стовбурових клітин та проведено порівняння з традиційними методами лікування переломів.

Здобувач використав загальноновизнані та апробовані методи дослідження: бібліосемантичний – для оцінки актуальності вибраної тематики, вивчення результатів подібних досліджень; експериментальний – для проведення моделювання перелому кістки на тваринній моделі; гістологічний – для оцінки та розуміння механізму дії мезенхімальних стовбурових клітин Вартонових драглів на процеси репаративного остеогенезу, зокрема, шляхом морфометричного дослідження, що оцінює ключові показники загоєння кісткової тканини; інструментальний – застосування рентгенологічного дослідження з метою оцінки впливу дії мезенхімальних стовбурових клітин Вартонових драглів на загоєння перелому у пацієнтів; клінічний – застосування загальноклінічних методів обстеження пацієнта з метою оцінки його стану.

Статистичний аналіз первинного матеріалу виконано коректно, з високим ступенем вірогідності підтверджено статистичну значущість отриманих результатів. Кількість клінічних спостережень є достатньою для вирішення поставлених завдань. Назва дисертації відповідає її змісту. Наукові положення роботи є логічним підсумком отриманих результатів дослідження та аналізу сучасних джерел літератури з обраної проблематики. Основні наукові положення, висновки та практичні рекомендації дисертаційної роботи науково обґрунтовані, підтверджені фактичними даними.

Використання мезенхімальних стовбурових клітин у лікуванні переломів кісток в клініці засвідчило їх позитивний вплив на репаративний остеогенез, що проявилось у зменшенні кількості незрощених переломів. Аналіз клініко-рентгенологічних показників показав, що пацієнти, яким застосовували мезенхімальні стовбурові клітини, мали кращі показники регенерації кісткової

тканини порівняно з хворими контрольної групи, де використовували традиційні методи лікування.

Основні положення дисертаційної роботи опубліковано у вигляді 8 наукових праць. 4 статі опубліковано в наукових фахових журналах України, 4 публікації у вигляді тез в матеріалах міжнародних науково-практичних конференцій. Результати дослідження презентовано на науково-практичних конференціях, впроваджено в навчальний та лікувальний процеси діяльності закладів системи охорони здоров'я.

В опублікованих працях дисертантом повністю викладені отримані результати та висвітлені основні положення дисертації.

Публікації за темою дисертації з особистим внеском здобувача:

- наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Fishchenko V. O., & Riaboshapko O. M. (2023). Morphological features of reparative osteogenesis under the influence of mesenchymal stem cells. *Morphology*, 1(168), 331-342.

(Фахове видання України. Дисертанту належить проведення вимірювань, статистична обробка отриманих результатів, описання результатів).

2. Рябошапко, О. (2023). Mesenchymal stem cells: a promising means of activating reparative osteogenesis. *Перспективи та інновації науки*, 12(30), 860-869

(Фахове видання України. Видання. Дисертанту належить проведення вимірювань, статистична обробка отриманих результатів, описання результатів).

3. Riaboshapko O. M. & Fishchenko V. O. (2023). Peculiarities of planar microscopic parameters of rat bone tissue in the fracture area when using Wharton's jelly mesenchymal stem cells. *Перспективи та інновації науки*, 16(34), 743-752.

(Фахове видання України. Дисертанту належить проведення вимірювань,

статистична обробка отриманих результатів, описання результатів).

4. Riaboshapko O. M. & Fishchenko V. O. (2024). Morphometric indicators of bone tissue of rats when using mesenchymal stem cells from Warton's jelly against the background of a fracture. *Перспективи та інновації науки*, 1(35), 797-806.

(Фахове видання України. Дисертанту належить проведення вимірювань, статистична обробка отриманих результатів, описання результатів).

- наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

5. Рябошапко, О. М. (2023, August). Межі процентильного розмаху морфологічних показників при введенні мезенхімальних стовбурових клітин на фоні ушкодження кістки: дані експериментального дослідження на 14 добу. In *The 11 th International scientific and practical conference "Scientific research in the modern world" (August 24-26, 2023) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2023. 395 p. (p. 68).* (Тези).
6. Рябошапко, О. М. (2023, August). Межі процентильного розмаху мікроскопічних показників ураженої кісткової тканини за умови введення мезенхімальних стовбурових клітин: дані на 21 добу експерименту. In *The 9 th International scientific and practical conference "Innovations and prospects in modern science" (August 28-30, 2023) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2023. 265 p. (p. 39).* (Тези).
7. Рябошапко, О. М. (2023, August). Межі процентильного розмаху морфометричних показників в ураженій кістковій тканині на 7 добу експерименту при введенні мезенхімальних стовбурових клітин. In *The 12 th International scientific and practical conference "Scientific progress: innovations, achievements and prospects" (August 21-23, 2023) MDPC Publishing, Munich, Germany. 2023. 254 p. (p. 29).* (Тези).
8. Рябошапко, О. М. (2023, September). Межі процентильного розмаху морфологічних показників на 28 добу експерименту при введенні в зону перелому мезенхімальних стовбурових клітин. In *The 12 th International scientific and practical conference "Science and technology: problems, prospects*

and innovations” (September 1-3, 2023) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2023. 238 p. (p. 29). (Тези).

Теоретичне та практичне значення результатів дослідження

Дисертаційна робота є фрагментом планової науково-дослідної роботи кафедри травматології та ортопедії Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова: «Удосконалення методів діагностики, лікування та реабілітації пацієнтів з травмами та захворюваннями опорно-рухового апарату», державний реєстраційний номер 0123U102765.

Дослідження є важливим для сучасної медичної науки, зокрема для травматології, оскільки дозволяє покращити результати лікування пацієнтів з порушеннями регенерації кісткової тканини шляхом застосування мезенхімальних стовбурових клітин.

Вперше в експериментальних умовах досліджено, що застосування мезенхімальних стовбурових клітин, джерелом яких були Вартонові драгли, сприяло прискореному загоєнню перелому довгої кістки.

При застосуванні мезенхімальних стовбурових клітин відмічено достовірне збільшення товщини кісткових трабекул, кількості контактів трабекул з кортексом, середньої кількості остеоцитів на кісткових трабекулах, кількості порожніх остеоцитарних лакун та кількості функціонально активних остеобластів.

Використання мезенхімальних стовбурових клітин у лікуванні переломів кісток в клініці засвідчило їх позитивний вплив на репаративний остеогенез, що проявилось зменшенням кількості незрощених переломів. Аналіз клініко-рентгенологічних показників виявив, що пацієнти, яким застосовували мезенхімальні стовбурові клітини, мали кращі показники регенерації кісткової тканини порівняно з контрольною групою, де використовувалися традиційні методи лікування.

Встановлено, що використання мезенхімальних стовбурових клітин є перспективним та ефективним підходом у лікуванні переломів кісток. Отримані результати свідчать про значне покращення регенерації кісткової тканини та зниження випадків незрощення перелому під впливом мезенхімальних стовбурових клітин.

Результати проведених досліджень використовуються в лекційних курсах та практичних заняттях на кафедрі: травматології та ортопедії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; а також проваджені у практичну діяльність хірургічного відділення Університетської клініки Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова, відділення травматології та ортопедії Комунального некомерційного підприємства «Вінницька міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги», травматологічного пункту Комунального некомерційного підприємства «Вінницька міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги», ортопедо-травматологічного відділення Науково-дослідного інституту реабілітації осіб з інвалідністю ВНМУ ім. М.І. Пирогова.

Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому.

Дисертація Рябошапко Олега Миколайовича викладена українською мовою, побудована за класичною схемою і оформлена згідно існуючих вимог.

Дисертаційна робота викладена на 149 сторінках (114 сторінок залікового машинописного тексту) і складається з анотації, змісту, переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, вступу, огляду літератури, загальної методики й основних методів дослідження, двох розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків, списку використаних джерел літератури та додатків. Робота ілюстрована 32 рисунками та 4 таблицями.

В анотаціях українською та англійською мовами представлена вирішена науково-практична задача, стисло викладені основні положення дисертаційної роботи, зазначені її наукова новизна, практичне значення та вказані ключові

слова.

Дисертаційна робота написана автором із використанням зрозумілих логічних формулювань та заключень. Автором обґрунтовано актуальність теми, висвітлені мета, завдання роботи, її наукова новизна та практичне значення.

У **«Вступі»** дисертантом висвітлено актуальність обраної теми дослідження, мету, завдання роботи та методи, необхідні для досягнення поставлених цілей. Наведено характеристики об'єкта та предмета дослідження, дані щодо структури та обсягу дисертації, зв'язок роботи з науковими програмами, планами, грантами. Сформульовано наукову новизну отриманих результатів, їх практичне значення. Наведено відомості з апробації матеріалів дисертації на міжнародних науково-практичних конференціях та з впровадження одержаних результатів роботи в науково-практичну діяльність закладів охорони здоров'я.

У першому розділі дисертації **«Актуальні дані щодо застосування мезенхімальних стовбурових клітин в лікуванні переломів: клінічні та експериментальні дослідження (огляд літератури)»**, який викладений на 24 сторінках, здобувачем наведені результати аналізу даних наукової літератури за напрямком дослідження. У трьох підрозділах огляду літератури наведені сучасні дані щодо поширеності та механізмів виникнення переломів та репаративного остеогенезу в ділянці перелому кістки, вказано місце клітинної терапії в сучасній медицині, пояснено термін мезенхімальні стовбурові клітини і описано методики їх отримання. Автором визначено ключові напрямки застосування клітинної терапії на сучасному етапі. Даний розділ закінчується стислим висновком автора щодо необхідності проведення експериментальних досліджень стосовно застосування мезенхімальних стовбурових клітин в лікуванні переломів. Результати досліджень, які представлені у даному розділі дисертації, відображені в одній публікації у фаховому виданні України.

У другому розділі дисертації **«Загальна методика та основні методи дослідження»** ґрунтовно викладено методику та основні методи дослідження. Розділ викладений на 7 сторінках та складається з трьох підрозділів. У першому

підрозділі представлено дизайн експериментального та клінічного дослідження, вказані групи дослідження. Зазначено, що комітетом з питань біомедичної етики Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова (протокол № 7 від 16.09.2021 та протокол № 4 від 01.04.2024) встановлено, що проведені дослідження відповідають біоетичним і морально-правовим вимогам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977), відповідним положенням ВООЗ та законам України. У другому підрозділі детально описано механізм одержання мезенхімальних стовбурових клітин з Вартонових драглів, методи морфологічних, інструментальних, клінічних досліджень, статистичної обробки даних.

Наступні два розділи власних досліджень відображають основні результати дисертаційної роботи.

У третьому розділі дисертації **«Особливості остеогенезу при травматичному пошкодженні кістки під впливом мезенхімальних стовбурових клітин, джерелом яких є Вартонові драгли (гострий експеримент)»**, що охоплює 31 сторінку та включає три підрозділи, представлені результати експериментального дослідження на щурах.

Дані морфологічного дослідження показали, що репаративна регенерація кістки являє собою послідовність процесів міграції, проліферації та диференціювання клітин, утворення первинних та вторинних гістіонних структур, що завершується формуванням повноцінної кісткової тканини.

Автором встановлено, що на мікроскопічному рівні як в контрольній, так і в експериментальній групах відбувається фізіологічна та патологічна перебудова кісткової тканини, що значною мірою відрізнялася між цими групами. Отримані дані свідчать про те, що в контрольній групі відбувається значне сповільнення регенеративних процесів за рахунок сповільнення регресії гематоми та довготривале збереження круглоклітинної інфільтрації і, як наслідок, сповільнення утворення кісткового мозоля.

Виявлені особливості морфометричних параметрів, які свідчать про процеси репаративного остеогенезу в ділянці перелому в щурів контрольної та

експериментальної груп, вказують на значну перевагу застосування клітинної терапії. Ін'єкція із застосуванням мезенхімальних стовбурових клітин, джерелом яких були Вартонові драглі, дозволила значною мірою активізувати процеси відновлення кісткової тканини, що спостерігалось на всіх етапах експерименту.

Встановлено ефективність застосування мезенхімальних стовбурових клітин у практично всіх випадках, незалежно від терміну дослідження чи досліджуваного параметра. Відмічено, що достовірно більші значення товщини кісткових трабекул, кількості контактів трабекул з кортексом, середньої кількості остеоцитів на кісткових трабекулах, кількості порожніх остеоцитарних лакун, кількості функціонально активних остеобластів були в експериментальній групі.

Розділ ілюстрований 20 рисунками та 4 таблицями.

Результати проведеного експериментального дослідження висвітлені в 3 статтях, опублікованих в наукових фахових журналах України та 4 публікаціях у вигляді тез в матеріалах міжнародних науково-практичних конференцій.

Четвертий розділ дисертації **«Результати лікування вогнепальних переломів кісток з використанням мезенхімальних стовбурових клітин»** присвячений оцінці результатів лікування пацієнтів з переломами кісток, яким локально вводили стовбурові клітини Вартонових драглів пупкового канатика. Розділ дисертації побудований з двох підрозділів, висвітлений на 16 сторінках друкованого тексту та ілюстрований 12 рисунками.

На основі аналізу лікування 30 пацієнтів з вогнепальними переломами довгих кісток з'ясовано, що використання мезенхімальних стовбурових клітин у лікуванні переломів кісток має значний позитивний вплив на репаративний остеогенез, що проявився у зменшенні кількості незрощених переломів. За результатами аналізу клініко-рентгенологічних показників відмічено, що у пацієнтів, яким вводили мезенхімальні стовбурові клітини, показники регенерації кісткової тканини були кращими, порівняно з контрольною групою. Автор приходить до висновку, що використання мезенхімальних стовбурових

клітин є перспективним та ефективним підходом у лікуванні переломів кісток. Отримані результати свідчать про значне покращення регенерації кісткової тканини та зниження випадків незрощення перелому під впливом мезенхімальних стовбурових клітин.

Розділ містить клінічні приклади лікування пацієнтів.

У розділі **«Аналіз та узагальнення результатів дослідження»** дослідником проведено ретельний аналіз отриманих результатів та їх узагальнення. Автор підкреслює, що мезенхімальні стовбурові клітини, джерелом яких є Вартонові драгли, сприяють ефективнішому відновленню кісткової тканини, ніж застосування традиційних методів лікування, через активізацію тканинного остеогенезу. Клітинна терапія покращує клінічний стан пацієнтів з переломами кісток і запобігає виникненню важких форм патології.

Основні наукові положення дисертації сформульовано автором у вигляді 5 **висновків**. Представлені висновки чіткі, відповідають поставленим завданням дослідження, базуються на статистично значущих цифрових даних та засвідчують перспективність застосування мезенхімальних стовбурових клітин у лікуванні переломів кісток.

Запропоновані **практичні рекомендації**.

У списку використаних джерел наукової літератури наведено 216 найменувань, з яких 210 джерел викладені латиницею та 6 – кирилицею.

В **Додатках** наведені наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертаційної роботи, акти впровадження результатів дисертаційної роботи в лікувальну роботу закладів охорони здоров'я України, навчальний процес ЗВО та договір про співпрацю з Інститутом молекулярної біології та генетики НАН України.

Первинна документація дисертаційної роботи представлена в повному об'ємі і повністю відповідає змісту дисертаційного дослідження. Перевірка первинної документації показала повну вірогідність усіх первинних документів. Під час перевірки узагальнених даних з фактичним матеріалом виявлена їх повна відповідність.

Рекомендації щодо подальшого використання результатів дисертації в практиці

Результати дисертаційного дослідження можуть бути рекомендовані до використання у навчальній та науковій роботах кафедр травматології та ортопедії вищих навчальних медичних закладів України, а також у практичній діяльності лікарів ортопедів-травматологів закладів охорони здоров'я.

Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності

Автор не порушував принципи академічної доброчесності при виконанні дисертаційного дослідження та написанні тексту роботи. Рукопис дисертації Рябошапко О. М. на тему: «Роль мезенхімальних стовбурових клітин в активації репаративного остеогенезу (клініко-експериментальне дослідження)» обсягом 149 сторінок друкованого тексту було перевірено на плагіат програмним засобом «антиплагіатна Інтернет – система StrikePlagiarism.com». Рівень оригінальності становить 86,66 %. За перевіркою посилань комп'ютерною програмою визначено, що наявні окремі співпадіння з власними публікаціями, термінологією, посиланнями на літературу та загальноживаними фразами.

Результати обговорення презентації на засіданні кафедри (структурного підрозділу)

За результатами обговорення презентації на засіданні кафедри слід відзначити, що дисертант відмінно володіє матеріалами представленого дослідження, чітко відповідає на запитання пов'язані з дисертаційною роботою, дотримується дозволених часових рамок доповіді, інформація представлена у доповіді відповідає матеріалам дисертаційного дослідження.

Відповідність дисертації встановленим вимогам

За актуальністю, обсягом та змістом проведених досліджень, достовірністю та науковою новизною отриманих результатів, обґрунтованістю

основних положень, висновків і рекомендацій, теоретичним і практичним значенням, висвітленням результатів роботи у періодичних наукових виданнях, структурою та оформленням представлена дисертація Рябошапко Олега Миколайовича на тему: «Роль мезенхімальних стовбурових клітин в активації репаративного остеогенезу (клініко-експериментальне дослідження)» відповідає усім вимогам згідно наказу МОН України №40 від 12.01.2017 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації».

На момент проведення фахового семінару з апробації дисертації усі неточності усунені, зауваження враховані. Претензій до дисертанта та його роботи немає. Дисертаційна робота в повній мірі відповідає спеціальності 222 «Медицина».

ВИСНОВОК

Дисертація Рябошапко Олега Миколайовича на тему: «Роль мезенхімальних стовбурових клітин в активації репаративного остеогенезу (клініко-експериментальне дослідження)», що представлена на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина», є завершеною кваліфікаційною науковою працею, в якій наведені нові науково обгрунтовані результати проведених особисто здобувачем досліджень щодо вирішення актуальної і важливої для медицини науково-практичної задачі, яка полягала у вивченні та обгрунтуванні на основі експериментального дослідження можливості оптимізації репаративного остеогенезу шляхом трансплантації мультипотентних мезенхімальних стовбурових клітин в ділянку пошкодження кісткової тканини.


Одержані під час виконання дисертаційної роботи результати мають вагомое значення для сучасної медицини та підтверджуються документами, які засвідчують проведення таких досліджень. За актуальністю, обсягом та змістом проведених досліджень, достовірністю та науковою новизною отриманих результатів, обгрунтованістю основних положень, висновків і рекомендацій, теоретичним і практичним значенням, висвітленням результатів роботи у

періодичних наукових виданнях, дисертація повною мірою 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 р. №44 зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМ №341 від 21 березня 2022 р., №502 від 19 травня 2023 р. та №507 від 3 травня 2024 р. і оформлена відповідно до наказу МОН України №40 від 12.01.2017 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» та рекомендується до проведення публічного захисту дисертації з метою присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 222 «Медицина».

Висновок підготовлено за результатами фахового семінару, який відбувся 09 травня 2024 року на кафедрі травматології та ортопедії, за участі фахівців кафедри травматології та ортопедії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

**Головуючий на засіданні кафедри
травматології та ортопедії**

д.мед.н., професор,
професор кафедри фізичної та
реабілітаційної медицини
ВНМУ ім. М.І. Пирогова



професор Юрій БЕЗСМЕРТНИЙ

09.05.2024 року



Підпис Безсмертного Ю
завіряю
Юрій Безсмертний відділу кадрів
Вінницького національного
медичного університету
ім. М. І. Пирогова
Юрій Безсмертний
« 9 » 05 2024 р.