


ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ДУ «Інститут патології
хребта та суглобів ім. проф. М.І.Ситенка
НАМН України»,
доктор мед. наук


Станіслав БОНДАРЕНКО
«11» вересня 2024 р.

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації канд. мед. наук **ВОРОНЦОВА Петра Михайловича** на тему: «Оптимізація процесу репаративної регенерації кістки за умов остеопластики алогенними імплантатами», поданої на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 222 «Медицина», спеціалізація «травматологія та ортопедія»

За дорученням Вченої ради ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України» (протокол № 8 від 03.11.2023 р.) рецензенти: керівник відділу патології суглобів інституту, заслужений діяч науки і техніки України, доктор мед. наук, професор Володимир ФІЛІПЕНКО, завідувач лабораторії біомеханіки інституту, доктор мед. наук, професор Олексій ТЯЖЕЛОВ, професор кафедри травматології, ортопедії, фізіології та реабілітаційної медицини Навчально-наукового інституту післядипломної освіти Харківського національного медичного університету, доктор мед. наук, професор Олексій ПОПСУЙШАПКА, розглянули дисертаційну роботу Петра ВОРОНЦОВА «Оптимізація процесу репаративної регенерації кістки за умов остеопластики алогенними імплантатами», наукові публікації, в яких висвітлені основні наукові результати докторської дисертації, а також за результатами апробації докторської дисертації на засіданні вченої ради 05.07.2024 року (протокол №7) підготували висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації канд. мед. наук ВОРОНЦОВА Петра Михайловича на тему: «Оптимізація процесу репаративної регенерації кістки за умов остеопластики алогенними імплантатами», поданої на здобуття наукового

ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 222 «Медицина», спеціалізація «травматологія та ортопедія»

1.Актуальність теми

Дисертаційна робота присвячена актуальній проблемі – розробленню нових видів алогенних кісткових імплантатів для заповнення об'ємних кісткових дефектів, які утворюються внаслідок травм та хірургічного втручання.

Відомо, що Розроблення нових видів кістково-пластичних матеріалів – один із найперспективніших напрямів в ортопедії та травматології.

Незважаючи на значний обсяг знань щодо біології регенерації кістки, удосконалення засобів фіксації відламків і використання нових хірургічних технологій, не завжди в процесі лікування ушкоджена тканина регенерує до стану повноцінної кістки з початковими структурно–функціональними властивостями. Високою залишається частота незрощення або сповільненого зрощення відламків кісток після переломів, що призводить до інвалідізації пацієнтів, обумовлює додаткові хірургічні втручання й економічні витрати та виводить проблему на рівень медико–соціальної.

Для оптимізації процесу регенерації кістки за наявності критичного дефекту використовують кістковий матеріал ауто– або алогенного походження. Критичний дефект – це таке ушкодження кістки, за якого неможливе відновлення до початкового стану. Він може утворитися як у разі первинних травм, так і внаслідок хірургічного видалення нежиттєздатних тканин. Важливим методом лікування таких ушкоджень кісток є застосування кісткових імплантатів. Вирішальне значення для відновлення біомеханічних властивостей оперованого сегмента скелета, його раннього навантаження та функціональної реабілітації має швидке приєднання замісних матеріалів у кістку. Тобто матеріал повинен мати остеоіндуктивні та остеокондуктивні властивості. «Золотим стандартом» для заміщення дефектів кісток є аутотрансплантація. Але використання кісткових аутотрансплантатів для заповнення великих дефектів обмежено через ризик втрати опорної функції внаслідок видалення значних об'ємів материнської кістки, а також не завжди відповідну контурам дефекту

форму вилученої тканини, та необхідність додаткових хірургічних втручань для отримання трансплантатів. Поширеною практикою є застосування для заповнення дефектів кісток синтетичних або алогенних кісткових імплантатів. Останні погіршують остеокондуктивні й остеоіндуктивні якості в процесі обробки та стерилізації. Розв'язати це питання уявляється можливим шляхом насичення алоімплантатів біологічними агентами, зокрема плазмою крові, збагаченою тромбоцитами та мезенхімальними стромальними клітинами. Необхідність використання біологічно активних чинників для оптимізації репаративного остеогенезу виникає у випадках, коли власний резерв клітин–попередників остеобластів зменшується, призводячи до порушень на різних стадіях регенерації кістки, тобто дисрегенерації, що притаманно особам у похилому віці. Таким чином, пошук нових шляхів оптимізації остеорегенерації, у тому числі з урахуванням вікових особливостей пацієнта, залишається актуальним напрямком розвитку сучасних методів лікування в ортопедії та травматології.

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

Представлена робота виконана у рамках комплексних тем науково–дослідних робіт ДУ «ПІХС ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України»: «Вивчити репаративні властивості біоінженерних конструкцій на основі кісткових ало– та ксенотрансплантатів, що насичені стромальними клітинами та факторами росту» (фундаментальна) ЦФ.2017.3.НАМНУ (державний реєстраційний № 0117U001023), а також «Вивчити механізми оптимізації регенерації кістки залежно від віку реципієнта в разі використання алогенних кісткових імплантатів у комбінації з мезенхімальними стромальними клітинами і біологічно активними факторами плазми крові» (фундаментальна) ЦФ.2020.2.НАМНУ (державний реєстраційний № 0119U102341).

Дисертаційна робота є самостійною завершеною науковою працею. Разом із науковим консультантом обговорено програму, визначено мету і задачі дослідження, методичні підходи до експериментального вивчення динаміки і механізмів репаративної регенерації дефектів критичного розміру у кістковій

тканині в разі використання алотрансплантатів, плазми крові, збагаченої тромбоцитами та мезенхімальних стромальних клітин.

Автором здійснений патентно–інформаційний пошук, проведено аналіз даних сучасної вітчизняної і зарубіжної науково–медичної літератури з проблеми порушень регенерації кісткової тканини та використання для оптимізації цього процесу імплантатів та біологічно активних речовин.

Автором особисто і сумісно із співробітниками лабораторії експериментального моделювання виконано експериментальне моделювання із створенням метафізарних дефектів довгих костей у білих щурів та кролів. Ним особисто проведено експериментальне і клінічне вивчення остеогенних властивостей алотрансплантатів, введених окремо, а також у поєднанні із насиченням плазмою крові, збагаченою тромбоцитами та мезенхімальними стромальними клітинами, в умовах метафізарних дефектів стегнової кістки у лабораторних тварин різного віку.

За участю автора було здійснено експериментальне дослідження вмісту факторів росту в плазмі крові та визначено оптимальний режим обробки плазми крові при її збагаченні тромбоцитами

За результатами досліджень обґрунтовано практичні рекомендації для використання алотрансплантатів кісткової тканини у комплексі із плазмою крові, збагаченою тромбоцитами, для оптимізації регенерації кісткової тканини у разі її порушення.

За участю дисертанта виконано: морфологічне вивчення впливу введення алоімплантатів із плазмою крові, збагаченою тромбоцитами та мезенхімальними стромальними клітинами, на процеси регенерації кісткової тканини в умовах нанесення дефекту критичного розміру метафіза стегнової кістки щурів та плечової кістки кролів за консультативної допомоги завідувачки лабораторії морфології сполучної тканини ДУ «ІПХС ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України» к. біол. н. Н. О. Ашукіної; дослідження впливу введення алоімплантатів із PRP і МСК на вираженість маркерів кісткоутворення в умовах нанесення дефекту критичного розміру метафіза стегнової кістки щурів та

плечової кістки кролів за консультативної допомоги завідувачки відділу лабораторної діагностики та імунології з клініко–діагностичною лабораторією ДУ «ІПХС ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України» к. біол. н., ст. н. співр. Ф. С. Леонтєвої.

Самостійно та за участю автора був здійснений комплекс доклінічних досліджень ефективності використання дегідратованого імплантаційного матеріалу «ОМС-А», на основі якого створено різні варіанти біоінженерних конструкцій (ало– та ксенокістка у поєднанні з біоактивними факторами сироватки крові або культивованими стромальними клітинами кісткового мозку). Проведено статистичну обробку та аналіз отриманих результатів, сформульовано висновки дисертації. У працях, опублікованих у співавторстві, дисертанту належить значна частина фактичного матеріалу і основного творчого доробку: результати власних та виконаних у співавторстві експериментальних досліджень, участь в аналізі та узагальненні отриманих даних, підготовка наукових робіт до друку.

3. Відомості щодо проведення біоетичної експертизи дисертації

Комітет з біоетики при Державній установі «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України» розглянув матеріали дисертаційної роботи Петра Воронцова «Оптимізація процесу репаративної регенерації кістки за умов остеопластики алогенними імплантами», поданої на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 222 «Медицина», спеціалізація «травматологія та ортопедія», та за результатами оцінювання етичних і морально-правових аспектів наукового дослідження прийняв позитивне рішення щодо можливості його проведення (протокол № 191 від 22.04.2019), а також позитивне рішення щодо відповідності виконаного дослідження сучасним вимогам біоетики (протокол № 245 від 02.09.2024 р.).

Дослідження із залученням пацієнтів проведені у відповідності до вимог Гельсинської декларації Всесвітньої Медичної Асоціації «Етичні принципи проведення медичних досліджень за участю людини» (1964 р.), Конвенції Ради

Європи про права людини та біомедицину (1997 р., додатковий протокол 2005 р.), а також чинного законодавства України.

Експериментальні дослідження на тваринах (білих щурах та кролях) з вивчення зони з'єднання алоімплантату та кістки реципієнта за умов заповнення дефекту трубчастих кісток алоімплантатом із додатковим введенням мезенхімальних стромальних клітин та плазми крові, збагаченої тромбоцитами, проведені згідно положень Європейської конвенції захисту хребетних тварин, яких використовують у експериментальних та інших наукових цілях (Страсбург, 1986), Закону України № 3447-IV від 21.02.2006 р «Про захист тварин від жорстокого поводження» (ст. 26, 31), наказу МОНмолодьспорт України № 249 від 01.03.2012 р. «Порядок проведення науковими установами дослідів, експериментів на тваринах».

4. Наукова новизна одержаних результатів

Уперше на підставі експериментальних досліджень на лабораторних тваринах різного віку розкриті особливості перебігу регенерації кістки при заповненні дефектів критичного розміру, що утворилися при гострій травмі, алогенними кістковими імплантатами, у комбінації з плазмою крові, збагаченою тромбоцитами та мезенхімальними стромальними клітинами.

На підставі результатів експериментальних досліджень отримані нові знання про взаємозв'язок репаративного остеогенезу з віком та мінеральною щільністю кісткової тканини лабораторних тварин–реципієнтів, показниками маркерів кісткоутворення в сироватці крові в разі заповнення дефектів кістки алогенними кістковими імплантатами в поєднанні з плазмою крові, збагаченою тромбоцитами та мезенхімальними стромальними клітинами.

Уперше за допомогою електронно–мікроскопічного дослідження визначені морфо–функціональні особливості взаємодії клітин кісткової тканини тканини–реципієнта з матеріалом алоімплантату за умов комбінації з плазмою крові, збагаченою тромбоцитами, мезенхімальними стромальними клітинами та локального введення плазми крові, збагаченої тромбоцитами, на різних стадіях регенерації.

На підставі одержаних нових знань щодо вікових особливостей репаративного остеогенезу при дисрегенераторних порушеннях на різних стадіях, за умов використання алоімплантатів у комбінації з плазмою крові, збагаченою тромбоцитами та мезенхімальними стромальними клітинами, з метою удосконалення процесів лікування, запропонований інноваційний підхід оптимізації регенерації кісткової тканини з використанням для заповнення кісткових дефектів алоімплантатів, насичених плазмою крові, збагаченою тромбоцитами, із додатковою стимуляцією шляхом локального введення плазми крові, збагаченої тромбоцитами на 7-у добу після ушкодження.

При виконанні роботи розроблено новий спосіб обробки фрагментів кісткових тканин та виготовлення дегідратованого імплантаційного матеріалу, захищений патентом України на винахід № 119700, на основі якого створено різні варіанти біоінженерних конструкцій (ало– та ксенокістка у поєднанні з плазмою крові, збагаченою тромбоцитами або культивованими стромальними клітинами кісткового мозку, який перевірено в експериментальних умовах для пластики стандартного дірчастого дефекту у метафізі плечової кістки кролів.

5. Практичне значення отриманих результатів.

Результати дисертаційної роботи є фрагментом доклінічного вивчення особливостей використання кісткових алоімплантатів в умовах підсилення стимулюючих відновлення кісткової тканини потенцій шляхом введення мезенхімальних стромальних клітин, а також ендогенних факторів росту плазми крові, збагаченої тромбоцитами, у різних режимах.

Отримані результати мають практичне значення для зменшення кількості дисрегенераторних ускладнень в процесі лікування переломів, ушкоджень кісток та впровадження нових методів їх корекції. Проведені експериментальні дослідження дозволили на практиці застосувати нові біоактивні матеріали для заповнення дефектів кісток, що призвело до оптимізації регенерації кісткової тканини при її порушенні, що в перспективі при широкому впровадженні може зменшити частоту та важкість ускладнення після ортопедичних втручань.

На підставі результатів проведених досліджень встановлено критерії та

методику диференційного підходу до мінімізації дисрегенерації кістки шляхом використання алогенних кісткових імплантатів у комбінації з плазмою крові, збагаченою тромбоцитами, та мезенхімальними стромальними клітинами на різних стадіях остеорепарації. Розроблено методику отримання алогенних кісткових імплантатів «ОМС-А», що захищено патентами України на винахід № 119699 UA, № 119700 UA. Розроблений за особистою участю дисертанта спосіб дегідратації кісткової тканини надав можливість збільшити термін зберігання алогенного кісткового матеріалу для імплантації «ОМС-А» до 3-х років при кімнатній температурі, що надало даному матеріалу суттєві переваги в практичному використанні над існуючими аналогами.

Проведено клінічну апробацію розробленої методики використання алогенних кісткових імплантатів «ОМС-А» у комбінації з плазмою крові, збагаченою тромбоцитами, мезенхімальними стромальними клітинами у пацієнтів із доброякісними пухлинами кісткової тканини та пухлиноподібними станами довгих кісток кінцівок. Дані розробки впроваджено у навчальний та лікувальний процес відділу кісткової онкології, відділу ортопедії дитячого віку, відділу патології суглобів, науково-організаційного відділу ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України» (Харків), кафедри Травматології, ортопедії, фізіології та реабілітаційної медицини Навчально-наукового інституту післядипломної освіти Харківського національного медичного університету (Харків), кафедри Хірургічних хвороб Національного університету ім. В. Н. Каразіна (Харків), кафедри хірургічних хвороб Національного медичного університету (Харків), про що отримані акти впровадження.

6. Ступінь обґрунтування достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Дисертація побудована на високому методичному рівні на основі аналізу сучасного стану проблеми. Матеріали дослідження викладено послідовно у формально-логічний спосіб з дотриманням правильного стилю наукових досліджень. Структура роботи є відповідною до традиційного плану, а

сформульовані завдання деталізують мету дослідження, максимально повно їй відповідають та визначають шляхи її досягнення.

Метою роботи стало визначення умов оптимізації репаративної регенерації кістки при остеопластиці алогенними кістковими імплантатами в сполученні із плазмою крові, збагаченою тромбоцитами та мезенхімальними стромальними клітинами.

Для досягнення встановленої мети дисертантом були сформульовані головні завдання роботи, а саме:

1. Проаналізувати інформацію про особливості регенерації при дефектах кістки після їх заповнення різними пластичними матеріалами з використанням додаткових стимулюючих факторів і без них.

2. Дослідити стадійно–часові характеристики репаративного остеогенезу у білих щурів різних вікових груп (3-х та 12 місячних) за умов пластики метафізарних дефектів стегнових кісток критичного розміру алогенними кістковими імплантатами.

3. Вивчити морфогенез репаративного процесу в зоні метафізарних дефектів стегнових кісток критичного розміру, що утворилися внаслідок гострої травми у щурів різних вікових груп у разі застосуванні алогенних кісткових імплантатів у комбінації з плазмою крові, збагаченою тромбоцитами та мезенхімальними стромальними клітинами.

4. Дослідити особливості репаративного остеогенезу в метафізарних дефектах критичного розміру стегнових кісток щурів різного віку, що утворилися внаслідок гострої травми, в умовах заповнення дефектів алогенними кістковими імплантатами, з насиченням плазмою крові, збагаченою тромбоцитами, або без такого.

5. Експериментально визначити для щурів різного віку оптимальні терміни, відповідні стадіям регенерації кістки, при яких доцільне введення в зону дефекту алогенних кісткових імплантатів у комбінації з плазмою крові, збагаченою тромбоцитами та мезенхімальними стромальними клітинами.

6. Оцінити мінеральну щільність кісткової тканини в зоні імплантації

стегнової кістки щурів залежно від віку тварин, виду використаного імплантату та додаткового стимулювання.

7. Визначити біохімічні маркери утворення кісткової тканини в крові 3-х і 12-місячних лабораторних щурів залежно від пластичного матеріалу, використаного для заповнення дефектів стегнової кістки критичного розміру та додаткового стимулювання.

8. На підставі результатів експериментальних досліджень розробити комплекс лікувально-профілактичних рекомендацій при дисрегенераторних порушеннях, або, при ризику їх виникнення – алгоритм використання біологічних чинників для оптимізації регенерації кістки на різних стадіях та провести його клінічну апробацію.

У процесі виконання дослідження автором було проведено низку експериментальних досліджень, що дозволило вивчити морфологічні та біохімічні зміни у експериментальних тварин (білих щурів та кролів) після заповнення кісткових дефектів критичного розміру алоімплантатами, насиченими мезенхімальними стовбуровими клітинами, а також плазмою крові, збагаченою тромбоцитами, в тому складі, в умовах додаткового введення плазми крові, збагаченої тромбоцитами на різні терміни після виконання дефекту. Розроблено кістково-пластичний матеріал «ОМС-А» для заповнення кісткових дефектів. Також проведено обмежене клінічне випробування (I стадія) нового матеріалу «ОМС-А» сумісно із введенням плазми крові, збагаченої тромбоцитами, із відтермінуванням на 7-14 діб для заповнення післярезекційних дефектів довгих кісток у пацієнтів із солітарними кістковими кістами та фіброзною дисплазією. Отримано добрі результати.

Докторантом проведено ретельну статистичну обробку результатів всіх досліджень із використанням непараметричних методів дослідження.

Наукові положення, висновки і рекомендації, що випливають із отриманих результатів, є підстави вважати обґрунтованими та достовірними. Використані методики експериментальних, клінічних, лабораторних, інструментальних, променевих досліджень відповідають сучасним вимогам, а достовірність

отриманих результатів не викликає сумніву. Дисертація також містить достатній обсяг клінічних досліджень і спостережень. Виконана робота забезпечує належний рівень обґрунтування основних наукових положень, висновків і рекомендацій.

Дисертаційне дослідження Петра ВОРОНЦОВА «Оптимізація процесу репаративної регенерації кістки за умов остеопластики алогенними імплантатами», виконане з повним дотриманням здобувачем принципів академічної доброчесності та максимальним виконанням індивідуального плану наукової роботи.

7. Повнота викладу матеріалів дисертаційного дослідження в опублікованих працях

За темою дисертації опубліковано 44 наукові праці, у тому числі 24 статті у вітчизняних наукових фахових виданнях, із них 5 статей у виданні, що цитується наукометричною базою «Web of Science» та «Scopus», 16 тез і матеріалів доповідей на наукових з'їздах, конгресах, конференціях. Одержано 3 патенти України на винахід.

Статті:

1. **Воронцов П. М.** Деминерализованная костная ткань и ее применение в костной трансплантологии / **П. М. Воронцов** // Український морфологічний альманах. – 2010. – Т. 8, № 3. – С. 170 – 171. DOI: https://lib.dma.dp.ua/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe

Режим доступу: DOI: https://lib.dma.dp.ua/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?LNG=en&C21COM=S&I21DBN=PRDC&P21DBN=PRDC&S21FMT=fullwebr&S21ALL=%3C.%3EA%3D%D0%9B%D0%B5%D1%89%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9,%20%D0%9F.%20%D0%A2.%3C.%3E&Z21ID=&S21SRW=TIPVID&S21SRD=DOWN&S21STN=1&S21REF=5&S21CNR=0

2. Инновационные методы оптимизации регенерации кости: обогащенная тромбоцитами плазма (сообщение 1). / Н. А. Корж, **П. М. Воронцов**, И. В. Вишнякова, Е. М. Самойлова // Ортопедия, травматология и

протезирование. – 2017. – № 3(608). – С. 123–135.

DOI: <https://doi.org/10.15674/0030-598720181105-116>

Автором проведено науково-інформаційний пошук, сформульовано мету дослідження, відібрано та проаналізовано джерела літератури.

3. **Воронцов П. М.** Власний досвід розробки та впровадження кістково-пластичних матеріалів алогенного походження «ОМС-А» / **П. М. Воронцов**, О. М. Сльота, В. С. Гусак // Літопис травматології та ортопедії. – 2018. – Т. 1-2(37-38). – С. 231. DOI:

https://drive.google.com/file/d/1MhbIBUDGQvk7treogciIPt7aGKH_U6yQ/view

Автором особисто визначено стан проблеми, проведено науково-інформаційний пошук, проведено частину експериментальних досліджень, зроблено висновки та узагальнено результати, підготовлено матеріали до друку.

4. Инновационные методы оптимизации регенерации кости: обогащенная тромбоцитами плазма (сообщение 2) / Н. А. Корж, **П. М. Воронцов**, И. В. Вишнякова, Е. М. Самойлова // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2019. – № 1(610). – С. 105-116.

DOI: <https://doi.org/10.15674/0030-598720181105-116>

Автором проведено науково-інформаційний пошук, сформульовано мету дослідження, відібрано та проаналізовано джерела літератури.

5. Регенерація кістки за умов використання ало- та ксеноімплантатів у поєднанні з біоактивними факторами сироватки крові / **П. М. Воронцов**, М. О. Корж, Н. О. Ашукіна, В. Є. Мальцева, О. А. Нікольченко, В. С. Гусак // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2019. – № 2(615). – С. 5–12. DOI:

<https://doi.org/10.15674/0030-5987201925-12>

Авторові належить ідея дослідження, ним визначено стан проблеми, прооперовано тварин, узагальнено результати, підготовлено матеріали до публікації.

6. Хірургічне лікування солітарних кісткових кіст у дітей із використанням алоімплантатів / В. В. Баєв, **П. М. Воронцов**, В. С. Гусак, К. М. Самойлова, О. М. Сльота // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2019. – № 3(616).

– С. 73–78. DOI: <http://otp-journal.com.ua/article/download/179771/179764>

Автором проведено науково-інформаційний пошук, сформульовано мету дослідження, відібрано та проаналізовано джерела літератури.

7. Використання комбінованих кісткових імплантатів з ефектом стимуляції остеорегенерації в експерименті / **П. М. Воронцов**, О. А. Нікольченко, В. С. Гусак, О. М. Сльота, О. С. Середа, К. М. Самойлова // Проблеми травматології та остеосинтезу. – 2019. – № 1–2(15–16). – С. 91–92. DOI: [https://tf-g.com.ua/info/articles/n-1-2-\(15-16\)-2019/vikoristannya-kombinovanih-kistkovih-implantativ-z-efektom-stimulyatsiji-osteoregeneratsiji-v-eksperimenti.html](https://tf-g.com.ua/info/articles/n-1-2-(15-16)-2019/vikoristannya-kombinovanih-kistkovih-implantativ-z-efektom-stimulyatsiji-osteoregeneratsiji-v-eksperimenti.html)

Автором особисто визначено стан проблеми, проведено науково-інформаційний пошук, проведено частину експериментальних досліджень, зроблено висновки та узагальнено результати, підготовлено матеріали до друку.

8. Кісткова алопластика в разі ревізійного ендопротезування кульшового суглоба за умов асептичної нестабільності ацетабулярного компонента / В. А. Філіпенко, **П. М. Воронцов**, В. С. Гусак, З. А. Арутюнян, К. М. Самойлова, О. М. Сльота, В. О. Мезенцев // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2020. – № 4(621). – С. 5–11. DOI: <http://otp-journal.com.ua/article/download/224034/224214>

Автором проаналізовано наукову інформацію, стан проблеми, результати дослідження, підготовлено матеріали до публікації.

9. Surgical treatment of solitary bone cyst in children using alloimplants / V. Bayev, **P. Vorontsov**, V. Gusak, K. Samoiloa, O. Slota // EC Orthopaedics. – 2021. – Vol. 12, № 5. – P. 49–55. DOI: <https://doi.org/10.15674/0030-59872019373-78>

Автором проаналізовано наукову інформацію, запропоновано концепцію та дизайн дослідження, узагальнено результати та зроблено висновки.

10. Multifunctional DBD-Based Ozone Sterilizer with Ultrasonic Cavitation for Low-Temperature / A. S. Lozina, I. E. Garkusha, S. A. Shypilov, **P. M. Vorontsov**, I. N. Bolduriev, Y. P. Gnidenko, A. V. Taran // Treatment of Medical Tools Plasma Medicine. – 2021. – Vol. 11, № 2. – P. 55–61.

DOI: <https://www.dl.begellhouse.com/journals/5a5b4a3d419387fb,43814333271f3cbf,5774351c0c7d777c.html>

Автором сформульовано мету дослідження, розроблено його концепцію, порівняно й узагальнено отримані результати, підготовлено матеріали до публікації.

11. Surgical treatment of bone tumors using segmental bone allografts / O. Ye. Vyrva, Ya. O. Holovina, R. V. Malyk, Z. M. Danishchuk, N. O. Ashukina **P. M. Vorontsov** // Запорізький медичний журнал. 2021. – Т. 23, № 1(124). – С. 159–164. DOI: <https://doi.org/10.14739/2310-1210.2021.1.224965>

Автором відібрано пацієнтів із пухлинами довгих кісток, проведено ретроспективний аналіз результатів їхнього хірургічного лікування з використанням заміщення дефектів кістковими імплантатами, підготовлено матеріал до друку.

12. Вікові аспекти регенерації кістки (огляд літератури) / М. О. Корж, **П. М. Воронцов**, Н. О. Ашукіна, В. Є. Мальцева // Ортопедія, травматологія та протезування. – 2021. – № 3(621). – С. 92–100. DOI: <https://doi.org/10.15674/0030-59872021392-100>

Автором розроблено дизайн експерименту, проаналізовано наукову інформацію, узагальнено результати та зроблено висновки.

13. Histological evaluation of the incorporation and remodeling of structural allografts in critical size metaphyseal femur defects in rats of different ages / N. Ashukina, V. Maltseva, **P. Vorontsov**, Z. Danyshchuk, O. Nikolchenko, M. Korzh // Rom. J. Morphol. Embryol. – 2022. – Vol. 63, № 2. – P. 1-8. DOI: <https://doi.org/10.15674/0030-59872023134-40>

Автор запропонував концепцію, розробив дизайн дослідження, узагальнив результати, сформулював висновки.

14. Морфологія загоєння критичного дефекту кістки за умов використання алогенних кісткових імплантатів у комбінації з мезенхімальними стромальними клітинами залежно від віку реципієнта в експерименті / **П. М. Воронцов**, Н. О. Ашукіна, В. Є. Мальцева, З. М. Данищук, О. А. Нікольченко,

К. М. Самойлова, В. С. Гусак // Ортопедія, травматологія і протезування. – 2022. – № 3–4(628–629). – С. 80–90. DOI: <https://doi.org/10.15674/0030-598720223-480-90>

Авторові належить ідея дослідження, ним проаналізовано наукову інформацію, прооперовано тварин, узагальнено результати та зроблено висновки.

15. Зміни розрахункових індексів біохімічних показників сироватки крові щурів різного віку після заповнення дефекту в метафізі стегнової кістки алогенними кістковими імплантатами / **П. М. Воронцов**, В. О. Туляков, Т. І. Гуліда, Л. В. Леонтєва // Український журнал медицини, біології та спорту. – 2022. – Т. 7(6), № 40. – С. 38–44. DOI: <https://doi.org/10.26693/jmbs07.06.038>

Автор запропонував ідею та розробив дизайн експерименту, взяв участь в оперуванні щурів, узагальнив результати, підготував статтю до друку.

16. Сербин М. Е. Некоторые свойства костной ткани после обработки химическим способом / М. Е. Сербин, **П. М. Воронцов** // Український морфологічний альманах. – 2022. – Т. 9, № 4. – С. 123–125. DOI: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FI_LA=&2_S21STR=Umora_2011_9_3\(D\)_65](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FI_LA=&2_S21STR=Umora_2011_9_3(D)_65)

Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Umora_2011_9_3%28D%29_65

Автору належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка статті до публікації.

17. Біохімічні показники сироватки крові щурів різного віку після заповнення дефекту в метафізі стегнової кістки алогенними кістковими імплантатами, насиченими мезенхімальними стовбуровими клітинами / **П. М. Воронцов**, М. О. Корж, Ф. С. Леонтєва, В. О. Туляков // Запорізький медичний журнал. – 2023. – Т. 25, № 5(140). – С. 421–427. DOI: <https://doi.org/10.14739/2310-1210.2023.5.274774>

Авторові належить ідея дослідження, ним проаналізовано наукову

інформацію, прооперовано тварин, узагальнено результати та зроблено висновки.

18. Cytokines and proteins of the extracellular matrix in the blood of rats of different ages after filling the defect in the femoral metaphysis with allogeneic bone implants saturated with mesenchymal stem cells / **P. Vorontsov**, F. Leontjeva, V. Tuljakov, I. Gusakov // Acta Medica Leopoliensia. – 2023. – Vol. 29, № (1–2), 123–141. DOI: <https://doi.org/10.25040/aml2023.1-2.123>

Автор запропонував ідею та розробив дизайн експерименту, взяв участь в оперуванні щурів, узагальнив результати, підготував статтю до друку.

19. Цитокіни та матриксноклітинні білки крові щурів різного віку після заповнення дефекту в метафізі стегнової кістки алогенними кістковими імплантатами / **П. М. Воронцов**, Ф. С. Леонтєва, В. О. Туляков, О. В. Шевцова // Здобутки клінічної і експериментальної медицини. – 2023. – № 2. – С. 38–47. DOI: <https://doi.org/10.11603/1811-2471.2023.v.i2.13889>

Автор запропонував ідею та розробив дизайн експерименту, взяв участь в оперуванні щурів, узагальнив результати, підготував статтю до друку.

20. **Воронцов П. М.** Біохімічні показники сироватки крові щурів різного віку після заповнення дефекту в метафізі стегнової кістки алогенними кістковими імплантатами / **П. М. Воронцов**, Ф. С. Леонтєва, В. О. Туляков // Ортопедія, травматологія і протезування. – 2023. – № 1(630). – С. 34–40. DOI: <https://doi.org/10.15674/0030-59872023134-40>

Автор запропонував ідею та розробив дизайн експерименту, взяв участь в оперуванні щурів, узагальнив результати, підготував статтю до друку.

21. **Воронцов П. М.** Зміни розрахункових індексів біохімічних показників сироватки крові щурів різного віку після заповнення дефекту в метафізі стегнової кістки алогенними кістковими імплантатами, насиченими мезенхімальними стовбуровими клітинами / **П. М. Воронцов**, В. О. Туляков, Т. І. Гуліда // Український журнал медицини, біології та спорту. – 2023. – Т. 8, № (1)(41). – С. 68–79. DOI: <https://doi.org/10.26693/jmbs08.01.068>

Автор запропонував ідею та розробив дизайн експерименту, взяв участь в

оперуванні щурів, узагальнив результати, підготував статтю до друку.

22. **Воронцов П. М.** Біохімічні показники сироватки крові щурів різного віку після заповнення дефекту в метафізі стегнової кістки алогенними кістковими імплантатами за локального введенням плазми крові, збагаченої тромбоцитами / **П. М. Воронцов**, Ф. С. Леонтєва, В. О. Туляков // Ортопедія, травматологія і протезування. – 2023. – № 3(636). – С. 57-64. DOI: <https://doi.org/10.15674/0030-59872024357-64>

Автором розроблено дизайн експерименту, прооперовано тварин, інтерпретовано результати, підготовлено матеріали до публікації.

23. **Воронцов П. М.** [Огляд моделей незрощення переломів кістки в тварин та їхнє використання для дослідження лікувальної дії біологічної терапії / П. М. Воронцов](#), В. Є. Мальцева, // Ортопедія, травматологія і протезування. – 2024. – № 2(635). – С. 81–87. DOI: <https://doi.org/10.15674/0030-59872024281-87>

Автор запропонував ідею та розробив дизайн експерименту, взяв участь в оперуванні щурів, узагальнив результати, підготував статтю до друку.

24. **Воронцов П. М.** Зміни мінеральної щільності кісткової тканини метафіза стегнової кістки білих щурів різного віку після заповнення дірчастого дефекту різними варіантами остеопластичного матеріалу / **П. М. Воронцов**, В. Є. Мальцева, В. О. Туляков // Ортопедія, травматологія і протезування. – 2024. – № 4(637). – С. DOI.

Автором розроблено дизайн експерименту, прооперовано тварин, узагальнено результати та зроблено висновки.

25. Патент України на винахід № 108813. МПК (2015.01) А61К 35/32(2015.01), А61F 2/28 (2006.01), А61Р 19/00, А01N(1/00), А61L 27/00). Спосіб виготовлення біоматеріалу з кісткової тканини / М. О. Корж, О. Є. Вирва, **П. М. Воронцов**, С. О. Хмизов, М. Є. Сербін, Д. С. Тимченко, О. П. Кур'ята, О. М. Максименко (UA) (2015). – заявка а201403313; заявл. 01/04/2014; опубл. 25.11.2014. – Бюл. № 22. – 12 с. DOI: <https://uapatents.com/6-108813-sposib-vigotvlennya-biomaterialu-z-kistkovo-tkanini.html>

Автором особисто проведено патентно-інформаційний пошук, взято

участь у розробці конструктивних рішень, підготовлено матеріали заявки на патент.

26. Патент України на винахід № 119699. МПК А61К35/32, А61F2/28, А61Р19/00. Спосіб виготовлення імплантаційного дегідратованого кісткового біоматеріалу алогенного походження / М. О. Корж, **П. М. Воронцов**, О. М. Сльота, М. П. Воронцова. – заявка а201709455; заявл. 27.09.2017; опубл. 25.07.2019. – Бюл. № 14. – 14 с. DOI: <https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1372114>

Автором особисто проведено патентно-інформаційний пошук, взято участь у розробці конструктивних рішень, підготовлено матеріали заявки на патент.

27. Патент України на винахід № 119700. МПК А61К35/32, А61F2/28, А61Р19/00. Спосіб виготовлення імплантаційного дегідратованого кісткового біоматеріалу алогенного походження у вигляді порошку / М. О. Корж, **П. М. Воронцов**, О. М. Сльота, В. С. Гусак, О. А. Нікольченко, М. П. Воронцова. – заявка а201709456; заявл. 27.09.2017; опубл. 25.07.2019. – Бюл. № 14. – 12 с. DOI: <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1372139/>

Автором особисто проведено патентно-інформаційний пошук, взято участь у розробці конструктивних рішень, підготовлено матеріали заявки на патент.

28. Некоторые отличия в свойствах насыщенной тромбоцитами плазмы и насыщенным тромбоцитами фибрином. Особенности их клинического применения / **П. М. Воронцов**, О. М. Сльота, О. П. Курьята, В. С. Гусак : Перша науково-практична конференція [«Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування»] (Приморськ, 15 вересня 2016 р.). – Приморськ. – С. 54–56.

Автором розроблено дизайн експерименту, проаналізовано наукову інформацію, узагальнено результати та зроблено висновки.

29. Використання збагаченої тромбоцитами плазми в сучасній ортопедії та травматології / **П. М. Воронцов**, К. М. Самойлова, І. В. Вишнякова : V наукова

конференція [«Фундаментальні та прикладні дослідження у сучасній науці»] (Харків, 19 жовтня 2017 р.). – Харків. – 2017. – С. 16.

Автором проаналізовано наукову інформацію, узагальнено результати, зроблено висновки та представлено результати на конференції.

30. Використання кісткових трансплантатів та імплантатів «ОМС-А» у реконструктивній ортопедії / **П. М. Воронцов**, О. М. Сльота, В. С. Гусак, М. П. Воронцова : Науково-практична конференція з міжнародною участю з актуальних проблем ортопедії та травматології, присвячена 110-річчю заснування ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України» (Харків, 4-5 жовтня 2017 р.). – Харків. – 2017. – С. 42–44.

Автор запропонував концепцію, розробив дизайн дослідження, узагальнив результати, представив результати на конференції.

31. Особливості способу виготовлення біоматеріалу із дегідратованої кісткової тканини у вигляді порошку / **П. М. Воронцов**, М. П. Воронцова, О. М. Сльота, В. С. Гусак : Матеріали першої міжуніверситетської науково-практичної конференції з міжнародною участю [«Сучасний стан та перспективи біомедичної інженерії»] (Київ, 19 червня 2017 р.). – Київ. – 2017. – С. 32–33.

Автором проаналізовано стан проблеми, узагальнено результати, представлено доповідь на конференції.

32. Клінічне застосування імплантаційного дегідратованого кісткового біоматеріалу алогенного походження у вигляді порошку / **П. М. Воронцов**, В. В. Баєв, В. С. Гусак, О. М. Сльота : Науково-практична конференція з міжнародною участю [«Інноваційні напрями в генетичній та регенеративній медицині»] (Київ, 9-10 листопада 2017 р.). – Київ. – Клітинна та органна трансплантологія. – 2017. – Т. 5, № 2. – С. 229.

Автором проаналізовано стан проблеми, взято участь у аналізі та узагальненні результатів.

33. Використання кісткових трансплантатів «ОМС» та «ОМС-А» у реконструктивній ортопедії / **П. М. Воронцов**, М. П. Воронцова, О. М. Сльота, В. С. Гусак : Науково-практична конференція з міжнародною участю [«Сучасні

концепції лікування ортопедичної патології та наслідків травм опорно-рухової системи»] (Дніпро, 15-16 вересня 2017 р.). – Дніпро. – 2017. – С. 110–111.

Автором проаналізовано стан проблеми, узагальнено результати, представлено доповідь на конференції.

34. Використання кісткових трансплантатів «ОМС» та «ОМС-А» у реконструктивній ортопедії / **П. М. Воронцов**, М. П. Воронцова, О. М. Сльота, В. С. Гусак : Матеріали другої всеукраїнської науково-практичної конференції [«Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування»] (Запоріжжя, 06–08 вересня 2017 р.). – Запоріжжя. – 2017. – С. 12–14.

Автором проаналізовано стан проблеми, узагальнено результати, представлено доповідь на конференції.

35. Опыт применения культуры клеток соединительной ткани / Малышкина С. В., **Воронцов П. М.** Вишнякова И. В., Самойлова Е. М. // Науково–практична конференція з міжнародною участю з актуальних проблем ортопедії та травматології, присвячена 110–річчю заснування ДУ "Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України", (Харків, 4-5 жовтня 2017 р.). – Харків, 2017. – С. 131–133.

Автором проаналізовано стан проблеми, узагальнено результати, представлено доповідь на конференції.

36. Исследование действия холода на культуру мезенхимальных стволовых клеток костного мозга крыс / **Воронцов П. М.**, Вишнякова И. В., Самойлова Е. М. / Біологічні дослідження – 2018. – С. 272 – 273. DOI: [Біологічні дослідження-2018_2.pdf](#)

Автором проаналізовано стан проблеми, узагальнено результати, представлено доповідь на конференції.

37. Перебіг метаболічних процесів у експериментальних щурів при застосуванні нативних та депротейнізованих ксенотрансплантатів / **П. М. Воронцов**, О. М. Сльота, В. С. Гусак : Біологічні дослідження. – 2018. – С. 286–287.

Автором проаналізовано стан проблеми, проведено частину

експериментальних досліджень, інтерпретовано результати.

38. Остеорегенерація в умовах експериментального використання ало- та ксенокісткових імплантатів у комбінації з біоактивними факторами сироватки аутологічної крові / Н. О. Ашукіна, **П. М. Воронцов**, О. А. Нікольченко, В. Є. Мальцева, В. В. Вельямінова, К. М. Самойлова : Збірник наукових праць XVIII з'їзду ортопедів-травматологів України (Харків, 09-11 жовтня 2019 р.). – Харків. – 2019. – С. 196–197.

Автором проаналізовано стан проблеми, узагальнено результати, представлено доповідь на з'їзді.

39. Алокомпозитне ендопротезування як сучасний вид біореконструкції суглобів / **П. М. Воронцов**, Я. О. Головіна, Р. В. Малик : Збірник наукових праць XVIII з'їзду ортопедів-травматологів України (Харків, 09–11 жовтня 2019 р.). – Харків. – С. 82.

Автором проаналізовано стан проблеми, взято участь у аналізі та узагальненні результатів, представлено доповідь на з'їзді.

40. **П. М. Воронцов**, Я. О. Головіна. Р. В. Малик (2019). Сегментарні кісткові алотрансплантати для заміщення після резекційних кісткових дефектів : Збірник наукових праць XVIII з'їзду ортопедів-травматологів України (Харків, 09–11 жовтня 2019 р.). – Харків. – 2019. – С. 327.

Автором проаналізовано стан проблеми, взято участь у аналізі та узагальненні результатів, представлено доповідь на з'їзді.

41. Реостеосинтез переломів верхньої третини плечової кістки з використанням інтрамедулярних блокуючих стержнів та алокісткового кортикально-спонгіозного гранулята / **П. М. Воронцов**, М. О. Корж, О. В. Сабсай, В. Б. Макаров, О. В. Танькут : Матеріали четвертої Всеукраїнської науково-практичної конференції [«Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування»] (Харків, 12-14 вересня 2019 р.). – Харків. – С. 44 – 45.

Автором проаналізовано стан проблеми, взято участь у аналізі та узагальненні результатів, представлено доповідь на конференції.

42. Використання в експерименті кісткових ало- та ксеноімплантатів у поєднанні з біоактивними факторами сироватки крові / **П. М. Воронцов**, О. А. Нікольченко, В. В. Вельямінова, В. С. Гусак, О. М. Сльота, О. С. Серета, К. М. Самойлова : Матеріали четвертої Всеукраїнської науково-практичної конференції [«Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування»] (Харків, 12-14 вересня 2019 р.). – Харків. – 2019. – С. 16–17.

Автором проаналізовано стан проблеми, розроблено дизайн експериментів, прооперовано експериментальних тварин, взято участь у аналізі та узагальненні результатів, представлено результати на конференції.

43. Використання алоімплантатів для лікування солітарних кісткових кіст у дітей / **П. М. Воронцов**, В. В. Баєв, В. С. Гусак, О. М. Сльота, К. М. Самойлова : Збірник наукових праць п'ятої всеукраїнської науково-практичної конференції [«Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування»] (Харків, 3–5 вересня 2020 р.). – Харків. – 2020. – С. 7–8.

Автором проаналізовано стан проблеми, запропоновано і розроблено імплантати, проведено частину експериментальних досліджень, хірургічне лікування пацієнтів, інтерпретовано результати.

44. Ревіталізація алокісткових імплантатів за рахунок біоактивних факторів в експерименті та можливість їх клінічного використання / **П. М. Воронцов**, О. А. Нікольченко, З. М. Даніщук, В. С. Гусак, О. М. Сльота, К. М. Самойлова, В. В. Вельямінова : Збірник наукових праць ІХ міжнародного медичного конгресу [«Впровадження сучасних досягнень медичної науки у практику охорони здоров'я України»] (Київ, 16–18 вересня 2020 р.). – Київ. – 2020. – С. 45.

Автором проаналізовано стан проблеми, проведено частину експериментальних досліджень, інтерпретовано результати, зроблено доповідь на конгресі.

8. Апробація результатів дисертації

Основні положення дисертаційної роботи викладено та обговорено на

науковому семінарі «Нові технології в регенеративній медицині» (Київ, 2011); VII міжнародному конгресі з інтегративної медицини (Вінниця, 2013); науково–практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні проблеми сучасної ортопедії та травматології» (Чернігів, 2013); XVI з'їзді ортопедів травматологів України (Харків, 2013), науково–практичній конференції, присвяченій 110 річниці заснування ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. Ситенка НАМН України» (Харків, 2014); науково–практичній конференції «Сучасний стан та перспективи розвитку трансплантація гемопоетичних стовбурових клітин» (Київ, 2015); всеукраїнській науково–практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні дослідження в ортопедії та травматології» (Харків, 2016), V ювілейному міжнародному конгресі «Впровадження сучасних досліджень медичної науки в практику охорони здоров'я України» (Київ, 2016); всеукраїнській науково–практичній конференції «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування» (Запоріжжя, 2016); International conference «Sports traumatology and rehabilitation» (Харків, 2016); першій міжуніверситетській науково–практичній конференції з міжнародною участю «Сучасний стан та перспективи біомедичної інженерії» (Київ, 2017); VI міжнародному медичному конгресі «Впровадження сучасних досліджень медичної науки у практику охорони здоров'я України» (Київ, 2017); Україно – Польській науково практичній конференції (Луцьк–Шацьк, 2017); III всеукраїнській науково–практичній конференції «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування» (Запоріжжя, 2017); Scientific and Practical Conference with international Participation «Innovative Trends in Genetic and Regenerative medicine» (Київ, 2017); науково–практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні концепції лікування ортопедичної патології та наслідків травм опорно–рухової системи» (Дніпро, 2017); V науковій конференції «Фундаментальні та прикладні дослідження у сучасній науці» (Київ, 2017); IX всеукраїнській науково–практичній конференції з міжнародною участю «Біологічні дослідження–2018» (Житомир, 2018), міжнародній конференції «Передові методики лікування патології кульшового та колінного

суглобів» (Харків, 2019); IV всеукраїнській науково–практичній конференції «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування» (Запоріжжя, 2019); XVIII з'їзді ортопедів травматологів України (Івано–Франківськ, 2019); міжрегіональній науково–практичній конференції (Приморськ, 2019); XI всеукраїнській науково–практичній конференції з міжнародною участю «Біологічні дослідження» (Житомир, 2020); XI міжнародному медичному форумі «Інновації в медицині – здоров'я нації» (Київ, 2020); п'ятій всеукраїнській науково–практичній конференції «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування» (Запоріжжя, 2020); IX міжнародному медичному конгресі «Впровадження сучасних досягнень медичної науки у практику охорони здоров'я України» (Київ, 2020); XIX українській школі–семінарі з міжнародною участю «Малоінвазивні технології в сучасній хірургії» (Львів, 2021); V всеукраїнській науково – практичній конференції «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування» (Запоріжжя, 2021); Annual meeting of the German Society of biomaterials (Денкендорф, 2021); II міжнародній конференції «Передові методики лікування патології кульшового та плечового суглобів» (Харків, 2021); IV науковому симпозиумі з міжнародною участю «Захворювання кістково – м'язової системи та вік» (Київ, 2021); науково–практичній конференції з міжнародною участю «Регенеративні технології в травматології та ортопедії» (Київ, 2021).

9.Недоліки дисертаційної роботи щодо їх змісту і оформлення

Принципових недоліків щодо обґрунтування основних положень дисертаційної роботи немає. Помилки в тексті, на які було вказано під час рецензування дисертаційної роботи, виправлено. В тексті зустрічаються поодинокі орфографічні помилки.

Разом з тим, загальне враження від дисертаційної роботи позитивне, дисертаційна робота Петра ВОРОНЦОВА «Оптимізація процесу репаративної регенерації кістки за умов остеопластики алогенними імплантатами» може бути представлена до офіційного захисту.

10. Відповідність дисертаційним вимогам, які представляють до наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 222 «Медицина», спеціалізація «травматологія та ортопедія».

На підставі проведених аналітичних, експериментальних та клінічних досліджень даної роботи в дисертаційній роботі к.мед.н. Петра ВОРОНЦОВА «Оптимізація процесу репаративної регенерації кістки за умов остеопластики алогенними імплантатами», що виконана під патронатом наукового консультанта заслуженого діяча науки і техніки України доктора медичних наук, професора Миколи КОРЖА, було доведено ефективність застосування кістково-пластичного матеріалу «ОМС-А» із відтермінованим на 7 діб локальним введенням аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами у зону пошкодження кістки для заповнення післярезекційних кісткових дефектів, що покращило результати хірургічного лікування пацієнтів із солітарними кістковими кістами довгих трубчатих кісток та фіброзною дисплазією.

Експериментально обґрунтовано та впроваджено в клінічну практику новий кістково-пластичний матеріал «ОМС-А», захищений патентами України, для заповнення післярезекційних кісткових дефектів значного розміру, що прискорює відновлення кісткової тканини із повноцінною структурою, завдяки, зокрема, забезпеченню збалансованого матеріалу для формування власної кістки пацієнта із матеріалу алоімплантату.

Впровадження в клінічну практику використання кістково-пластичного матеріалу «ОМС-А» сумісно із відтермінованим на 7 діб введенням поблизу від зони пошкодження аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, для заповнення післярезекційних кісткових дефектів дозволило проводити ранню дозовану активну реабілітацію, скоротити терміни повернення пацієнтів до праці та повного самообслуговування, знизити їх інвалідизацію.

Проведено клінічну апробацію та аналіз результатів хірургічного лікування 11 пацієнтів з рентгенологічною та клінічною оцінкою результатів в різні терміни (до 5 років) спостереження за пацієнтами.

Результати обмеженого клінічного випробування кістково-пластичного

матеріалу «ОМС-А» сумісно із локальним введенням аутологічної плазми кров пацієнта, збагаченої тромбоцитами поблизу від зони пошкодження кістки із відтермінуванням на 7 діб після оперативного втручання дає можливість рекомендувати його для хірургічного лікування пацієнтів із післярезекційними кістковими дефектами довгих кісток значних розмірів.

Представлена робота є комплексним, багаторівневим науковим дослідженням, у якому використано весь сучасний арсенал наукового пошуку від експериментальних досліджень на тваринах до математичного моделювання, від метааналізу даних до конструкторських рішень. Мета дослідження відповідає назві та загальній спрямованості роботи і вказує на об'єкт та предмет дослідження. Завдання відповідають меті і показують поетапне вирішення поставлених у роботі питань. Висновки відповідно змісту роботи сформульовано чітко, відповідають поставленим задачам та обгрунтовані на основі одержаних здобувачем достовірних результатів.

Таким чином дисертаційна робота здобувача канд. мед. наук Петра ВОРОНЦОВА «Оптимізація процесу репаративної регенерації кістки за умов остеопластики алогенними імплантатами», що подана на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 222 «Медицина», спеціалізація «травматологія та ортопедія» є самостійним, завершеним науковим дослідженням, яке виконано на високому рівні та вирішує поставлену науково-прикладну проблему сучасної ортопедії. Дане дослідження забезпечує належний рівень обгрунтування основних наукових положень дисертації, висновків і рекомендацій.


За своєю актуальністю, науковою новизною, обсягом проведеного дослідження, обгрунтованістю, достовірністю, глибиною узагальнень, висновків і практичних рекомендацій дисертаційна робота відповідає вимогам «Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук» затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1197, а здобувач заслуговує присудження йому наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 222 «Медицина», спеціалізація «Травматологія та

ортопедія».

Висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації канд. мед. наук Петра ВОРОНЦОВА на тему: «Оптимізація процесу репаративної регенерації кістки за умов остеопластики алогенними імплантатами», поданої на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 222 «медицина» спеціалізація «травматологія та ортопедія» затверджено на засіданні Вченої ради ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України» № 8 від 11.09. 2024 року.

Рецензенти:

доктор. мед. наук, професор

 Володимир ФІЛІПЕНКО

доктор мед. наук, професор

 Олексій ТЯЖЕЛОВ

доктор мед. наук, професор

 Олексій ПОПСУЙШАПКА