Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0519U000089

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-02-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Литвишко Валерій Олександрович
2. Lytvyshko Valerii Oleksandrovych

Кваліфікація: к. мед. н., 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 14.01.21

Назва наукової спеціальності: Травматологія та ортопедія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 01-02-2019

Спеціальність за освітою: Лікувальна справа

Місце роботи здобувача: КЗОЗ "Чугуївська центральна районна лікарня ім. М.І.Кононенка"

Код за ЄДРПОУ: 02002380

Місцезнаходження: вул. Гвардійська, 52, м. Чугуїв, Чугуївський р-н., Харківська обл., 63503, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.607.01

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут патології хребта та суглобув імені професора М.І.Ситенка Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02012214

Місцезнаходження: вул. Пушкінська, 80, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут патології хребта та суглобув імені професора М.І.Ситенка Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02012214

Місцезнаходження: вул. Пушкінська, 80, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 76.29.41

Тема дисертації:

1. Закономірності утворення кісткового регенерату після діафізарного перелому за умов функціонального лікування з використанням пружно-стійкого з'єднання відламків.

2. Regularities of formation of osseous regenerate after shaft fracture under the conditions of functional therapy using elastic-stable connection of fragments.

Реферат/анотація:

1. Об'єкт: процес формування кісткового регенерату в постраждалих після діафізарного перелому та вплив на нього механічних та інших факторів. Мета: підвищити ефективність лікування хворих із діафізарними переломами довгих кісток кінцівок шляхом установлення закономірностей формоутворення кісткового регенерату й удосконалення методики функціонального лікування з використанням апаратів зовнішньої фіксації та ортезів. Методи: експериментальне моделювання на тваринах; клінічні; рентгенологічні; ультрасонографічні; гістоморфологічне; біомеханічний (математичне кінцево-елементне моделювання); статистичний. Доповнені наукові знання про закономірності формоутворення кісткового регенерату після діафізарного перелому кісток кінцівок. Уперше доведено, що фібрин-кров'яний згусток, який утворюється в

навколовідламковій зоні, є первинним біологічно активним механічним каркасом, в якому відбувається проліферація та диференціація клітин із подальшим утворенням кісткової тканини. Показано, що малодиференційовані клітини розташовуються на фібринових перетинках, а їхня повздовжня вісь спрямована паралельно волокнам фібрину Уперше в умовах in vitro досліджено утворення фібрин-кров'яного згустку та показано вплив на нього механічних факторів (перемішування і тиску). У результаті виконання ультрасонографічних досліджень уперше встановлено, що форма та локалізація кісткового регенерату відповідає формі та локалізації фібрин-кров'яного згустку. Уперше на підставі математичних розрахунків із використанням скінчено-елементних моделей вивчено особливості напружено-деформованого стану фібрин-кров'яного згустку та окістя в навколовідламковій зоні. Максимальну величину напруження фібрину виявлено біля кістки, у центральній частині веретена вона зменшувалася, а наближаючись до окістя, знову збільшувалася. Встановлено найбільше напруження фібрину в разі з'єднання відламків апаратом зовнішньої фіксації за умов і вертикального, і поперечного навантаження. У випадку з'єднання відламків пластиною або інтрамедулярним блокованим стрижнем рівень напружень фібрину був значно меншим. Уперше проаналізовано величини лінійних переміщень відламків в умовах функціонального лікування діафізарних переломів довгих кісток кінцівок ортезом або стрижневим апаратом зовнішньої фіксації. Встановлено, що переміщення 13–40 % (від вихідної величини між контрольними точками), якщо вони діють на перших трьох тижнях після перелому, супроводжуються утворенням суцільного періостального кісткового регенерату в 95–98 % випадків. На підставі виявлених закономірностей уточнена стадійність формоутворення кісткового регенерату після діафізарного перелому, сформульовані принципи лікування та удосконалені їх методики. На підставі результатів експериментальних, клінічних і теоретичних досліджень розроблені методики мінімально інвазивного функціонального лікування пацієнтів із діафізарними переломами кісток кінцівок із використанням стрижневих апаратів зовнішньої фіксації. У методиках поєднано особливі, взаємопов'язані процедури зіставлення відламків і з'єднання їх стрижневим апаратом зовнішньої фіксації, процедуру функціонального навантаження ушкодженої кінцівки, контролю за процесом регенерації в разі переломів стегнової та плечової кісток, кісток гомілки. Їх використання дало змогу знизити частоту випадків незрощення відламків (які потребують додаткового хірургічного лікування) у вказаної категорії постраждалих у порівнянні з даними незалежних багатоцентрових досліджень, де первинно при лікуванні були застосовані методи зануреного (накісткового або інтрамедулярного) остеосинтезу. Завдяки накопиченому клінічному досвіду удосконалені конструкції пристроїв для зовнішньої фіксації відламків, розроблена технологія їхнього виготовлення та налагоджене виробництво. Результати дослідження впроваджені в клінічну практику КЗОЗ "Харківська обласна клінічна травматологічна лікарня", Військово-медичного клінічного центру Північного регіону МО України, Національного військово-медичного клінічного центру "Головний військовий клінічний госпіталь" МО України, клінічній лікарні ім. І.Мечнікова, Київській дитячій лікарні ОХМАТДИТ. Травматологія та ортопедія.

2. Object: the process of formation of bone regenerate in victims after a diaphyseal fracture and the influence of mechanical and other factors on it. Aim: to increase the efficiency of treatment of patients with diaphyseal fractures of the long bones of the extremities by establishment of regularities of bone regenerate formation and improving the method of functional treatment using external fixation devices and orthoses. Methods: experimental animal modeling; clinical; radiological; ultrasonographic; histological; biomechanical (mathematical finite element modeling); statistical. Scientific knowledge of regularities of osseous regenerate formation after shaft fracture of extremities bones has been supplemented. It has been proven for the first time that fibrin-blood clot formed in the area surrounding the fragments is a primary bioactive mechanical frame, where proliferation and differentiation of cells with further formation of osseous tissue occur. It has been shown that poorly differentiated cells are located on fibrin septa, and their longitudinal axis is located in parallel to fibrin fibers. Formation of fibrin-blood clot has been investigated under in vitro conditions for the first time, and the effect of mechanical factors (stirring and pressure) on it has been shown. As a result of ultrasonographic examinations, it has been established for the first time that shape and location of osseous regenerate conform to shape and location of fibrin-blood clot. Particulars of stress-strain behavior of fibrin-blood clot and periosteum in the area surrounding the fragments have been

studied for the first time based on mathematical calculations using finite-element models. The maximum fibrin stress value was identified near the bone; it was decreased in the central portion of the spindle and increased again when approaching the periosteum. The highest fibrin stress was identified in case of connection of fragments with external fixation device under the conditions of either vertical or transverse loading. When the fragments were connected with a plate or an intramedullary blocked rod, fibrin stress level was at least twice as low. Values of linear displacement of fragments under the conditions of functional therapy of shaft fractures of long bones of extremities with an orthosis or a rod external fixation device were analyzed for the first time. It has been established that displacements of 13–40 % (versus the initial value between the control points), if applied during the first three weeks after fracture, are associated with formation of integral periosteal osseous regenerate in 95–98 % of the cases (depending on fracture location). Based on the identified regularities, staging of formation of osseous regenerate after a shaft fracture has been specified, treatment principles have been formulated, and their procedures have been improved. Based on the results of experimental, clinical, and theoretical studies, procedures of minimally invasive functional treatment of patients with shaft fractures of the bones of extremities using rod external fixation devices have been developed. The procedures combine special, interrelated procedures of coaptation of fragments and their connection with rod external fixation device, procedure of functional load of affected extremity, control of regeneration process in cases of fractures of thigh bone and shoulder bone, shin bones. Their use allowed to decrease the rate of fragments non-union episodes (which require additional surgical therapy) in the above category of victims versus the data of independent multicenter studies, where the methods of immersed (bone or intramedullary) osteosynthesis were initially used during therapy. Thanks to accumulated clinical experience, structures of devices for external fixation of fragments have been improved, their manufacturing technology has been developed, and their production has been implemented. The results of the study were introduced into clinical practice of the KZOZ "Kharkiv Regional Clinical Trauma Hospital", the Military Medical Clinical Center of the Northern Region of the Ministry of Defense of Ukraine, the National Military Medical Clinical Center "The Main Military Clinical Hospital" of the Ministry of Defense of Ukraine, the Clinical Hospital named after Kh. I. Mechnikov, National Children's Hospital "OHMATDYT". Traumatology and Orthopaedics.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Попсуйшапка Олексій Корнілієвич
2. Popsuishapka Olexii Kornilievych

Кваліфікація: д. мед. н., 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Попсуйшапка Олексій Корнілієвич

2. Popsuishapka Olexii Kornilievych

Кваліфікація: д. мед. н., 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бець Григорій Вікторович

2. Bets Grigoriy Victorovich

Кваліфікація: д. мед. н., 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Анкін Микола Львович

2. Ankin Mykola Lvovych

Кваліфікація: д. мед. н., 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Васюк Володимир Леонідович

2. Vasiuk Volodymyr Leonidovych

Кваліфікація: д. мед. н., 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Корж Микола Олексійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні

Корж Микола Олексійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.