

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U101479

Державний реєстраційний номер: 0118U003215

Відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2021



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити методики біореєкструкції дефектів довгих кісток та суглобів при хірургічному лікуванні хворих з кістковими пухлинами

Початок етапу: 01-2018

Закінчення етапу: 12-2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів імені професора М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02012214

Підпорядкованість: Національна академія медичних наук України

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

Телефон: 380577251477

Телефон: 380577251400

E-mail: ipps@amn.gov.ua

WWW: <http://sytenko.org.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія медичних наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00061125

Адреса: вул. Герцена, буд. 12, м. Київ, Київська обл., 04050, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444893981

E-mail: amn1@ukr.net

WWW: <http://www.amnu.gov.ua>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6561040

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 2490.8 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробити методики біореєкструкції дефектів довгих кісток та суглобів при хірургічному лікуванні хворих з кістковими пухлинами

Назва роботи (англ)

Develop methods bioreconstruction defects of long bones and joints in the surgical treatment of bone tumors

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження: матеріали для заміщення післярезекційних дефектів довгих кісток. Мета роботи: удосконалити існуючі та розробити нові методики біореєкструкції дефектів довгих кісток у хірургічному лікуванні хворих з пухлинами кісток на підставі експериментальних та клінічних досліджень. Методи дослідження та апаратура: аналітичний, патентно-інформаційний, морфологічний, метод кінцевих елементів, біомеханічний. Теоретичні та практичні результати: В роботі проведено метааналіз ефективності використання методик алокомпозитного еєдопротезування та мегаєєдопротезування післярезекційних дефектів довгих кісток у разі їхнього пухлинного ураження. Запропоновано та удосконалєєно декілька методик хірургічного лікування хворих з злоякісними пухлинами довгих кісток. Розроблено вітчизняні еєдопротези для алокомпозитного еєдопротезування. Проведєєна клінічна апробація розроблєєних методик. Новизна: вперше було вивчєєно міцність з'єєднання кісткового сегментарного алоїмплєєнтата та кістки реєєпієєнта у разі алокомпозитного еєдопротезування. Доведєєно, що виконання східцєєподібної остеотомії та відповієєдної фіксації довгої кістки дозволяє вдвічі знизити рівєєнь механічних напружень та підвищити міцність кісток. Морфологічно, експериментально доведєєно, що у разі застосування мікропористого полієєтиленєєтерефталату для відновлення розгинального апарату колінного суглоба при індивідуальному еєдопротезуванні післярезекційних дефектів проксимального відділу великогомілкової кістки формуютьєєся сухожилкоподібна тканина. Розроблено новий матеріал - склокристалічний кальційфосфатний матеріал АСЗ-5 - для заміщення невеликих дефектів кісток, морфологічно доведєєна його біосумісність з кісткою. Ефективність впровадженєєня: Широке втілення у практику розроблєєних методик відновлення післярезекційних дефектів довгих кісток у разі лікування злоякісних пухлин, дозволяє покращити функційні та онкологічні результати лікування даної категорії хворих, зменшити ризик виникнення ускладнєєнь. Сфера використання: медицина

Реферат (англ)

Object: materials to replace post-resection defects of long bones. Purpose: to improve existing and develop new methods of bioreconstruction of long bone defects in the surgical treatment of patients with bone tumors on the basis of experimental and clinical studies. Research methods and apparatus: analytical, statistical, morphological, finite element method, biomechanical. Theoretical and practical results: A meta-analysis of the effectiveness of the use methods of allograft prosthesis composite and megaendoprosthesis of post-resection defects of long bones in the case of their tumor lesion was performed. Several methods of surgical treatment of patients with malignant bones tumors have been proposed and improved. Their efficiency is proved by the method of mathematical modeling and biomechanical experimental researches. Domestic endoprostheses for allograft prosthesis composite have been developed. Clinical approbation of the developed methods is carried out. Novelty: the joint strength of the bone segmental alloimplant and the recipient bone in the case of allograft prosthesis composite was studied for the first time. It is proved that performing a step-cut osteotomy and appropriate fixation of a long bone can halve the level of mechanical stresses and increase bone strength in the area of contact of the alloimplant and the recipient's bone in the case of a step-cut osteotomy. Morphologically, it has been experimentally proven that in the case of using microporous polyethyleneterephthalate to restore the extensor apparatus of the knee joint in individual endoprosthesis of post-resection defects of the proximal tibia, tendon-like tissue is formed. A new material has been developed - glass-crystalline calcium phosphate material ASZ-5 - to replace small bone defects, its efficiency and biocompatibility with bone have been

morphologically proven. Field of use: medicine

Індекс УДК: 616.71, 616.717/.718.72-006-089.28.844

Коди тематичних рубрик НТІ: 76.29.40.05

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Модель для вивчення ефективності фіксації імплантованого алокомпозитного ендопротеза проксимального відділу стегнової кістки.

Назва продукції (англ): A model for studying fixation effectiveness of implanted allograft-prosthesis composite of the proximal femur.

Очікувані результати: Технології

Галузь застосування: Ортопедія та травматологія

Опис продукції (укр): Виконують 3 варіанти фіксації алокомпозитного ендопротезу: тваринам першої групи на проксимальну половину ендопротеза безцементно встановлюють сегментарний алотрансплантат, дистальний відділ ендопротеза імплантують в кістковомозковий канал стегнової кістки; тваринам другої групи фіксують аутотрансплантат так, щоб перекрити зону контакту алотрансплантата та кістки-реципієнта; тваринам третьої групи за допомогою циркулярної фрези проводять фігурну остеотомію за типом «сходинки» на рівні середньої третини діафіза стегнової кістки, алотрансплантат попередньо також обробляють фрезою з метою виготовити відповідну частину для з'єднання за типом «руського замка», на проксимальний відділ ніжки ендопротеза безцементно встановлюють сегментарний алотрансплантат, дистальний відділ ніжки ендопротеза імплантують в кістковомозковий канал стегнової кістки так, щоб щільно співпадали зони остеотомій.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.2018-12.2020

Виробник продукції: ДУ «ІПХС ім. проф. М. І. Ситенка НАМН»

Споживачі продукції: Заклади охорони здоров'я

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: Отримано патент, В Україні

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу

НТП 2

Назва продукції (укр): Спосіб заміщення післярезекційного дефекту періацетабулярної ділянки таза

Назва продукції (англ): A method of replacing post-resection defect of periacetabular area of pelvis

Очікувані результати: Технології

Галузь застосування: Ортопедія та травматологія

Опис продукції (укр): Заміщення післярезекційного дефекту періацетабулярної ділянки таза зосновано на резекції частини тазової кістки (резекція періацетабулярної зони, резекція таза тип II), видаляють пухлину в межах здорових тканин, з'єднують імплантат з ділянками тазової кістки, що залишилися. Для заміщення післярезекційного дефекту періацетабулярної ділянки таза використовують тканинну трубку (поліетилентерефталат), яку попередньо наповнюють кістковими алоімплантатами, та фіксують до опилів здухвинної кістки та лобкової (або сідничної), другою тканинною трубкою фіксують голівку стегнової кістки.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики

та лікування хворих

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.201812.2020

Виробник продукції: ДУ «ІПХС ім. проф. М. І. Ситенка НАМН»

Споживачі продукції: Заклади охорони здоров'я

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: Отримано патент, В Україні

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу

НТП 3

Назва продукції (укр): Спосіб алокомполітного ендопротезування

Назва продукції (англ): A method of allograft-prosthesis composite

Очікувані результати: Технології

Галузь застосування: Ортопедія та травматологія

Опис продукції (укр): Спосіб заснований на резекції частини кістки (сегментарна резекція), видаляють пухлину в межах здорових тканин, формують алокомполітний ендопротез шляхом введення в інтрамедулярний канал сегментарного кісткового алотрансплантата інтрамедулярного стрижня та проводять його блокування за допомогою гвинтів без застосування кісткового цементу. Вільну частину стрижня вводять у кістковомозковий канал кістки реципієнта, а алотрансплантат та кістку реципієнта з'єднують таким чином в ділянці східцеподібної остеотомії. Проводять блокування стрижня у кістці реципієнта. Навколо зони контакту кісткового алотрансплантата та кістки реципієнта фіксують вільні кісткові аутогенні трансплантати.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.201812.2020

Виробник продукції: ДУ «ІПХС ім. проф. М. І. Ситенка НАМН»

Споживачі продукції: Заклади охорони здоров'я

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: Отримано патент, В Україні

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу

7. Бібліографічний опис

1. Vyrva O. Pelvic Resections in Tumor Patients. 50 years Sytenko Institute Experience / Vyrva O. Shevchenko I, Golovina Ya // 31st Annual Meeting of the European Musculoskeletal Oncology Society. - Abstracts. - Amsterdam, Netherlands. - 2018. - p.325-326.
2. Вирва О.Е. Аналіз ускладнень модульного ендопротезування проксимального відділу великогомілкової кістки / Вирва О.Е., Скорик І.О., Головіна Я.О., Шевченко І.В., Малик Р.В., Міхановський Д.О. // Ортопедия, травматология, протезирование – 2019, 2 – С.67-73.
3. Вирва О.Є. Адамантинома – рідкісна кісткова пухлина (клінічний випадок). / О. Є. Вирва, Головіна Я.О., Р. В. Малик, Н.О. Ашукіна, З.М. Данишук // Патологія – 2019, 2 (46) – С.299-304.
4. Головіна Я.О. Алокомполітне ендопротезування як сучасний вид біореєкструкції суглобів / Головіна Я.О., Воронцов

П.М., Малик Р.В. // XVIII з'їзд ортопедів-травматологів України: зб. наук. праць (Івано-Франківськ, 9-11 жовтня 2019). – Івано-Франківськ, 2019. – С.82.

5. Головіна Я.О. Сегментарні кісткові алотрансплантати для заміщення післярезекційних кісткових дефектів / Головіна Я.О., Малик Р.В., Воронцов П.М. // XVIII з'їзд ортопедів-травматологів України: зб. наук. праць (Івано-Франківськ, 9-11 жовтня 2019). – Івано-Франківськ, 2019. – С.327.

6. Головіна Я.О. Можливості ендопротезування суглобів у разі метастатичних уражень кісток / Головіна Я.О., Малик Р.В. // XVIII з'їзд ортопедів-травматологів України: зб. наук. праць (Івано-Франківськ, 9-11 жовтня 2019). – Івано-Франківськ, 2019. – С.92.

7. Вирва О.Є. Хірургічне лікування кісткових пухлин таза / Вирва О.Є., Малик Р.В., Головіна Я.О., Ватаманиця Д.Б. // XVIII з'їзд ортопедів-травматологів України: зб. наук. праць (Івано-Франківськ, 9-11 жовтня 2019). – Івано-Франківськ, 2019. – С.331.

8. Вирва О.Є. Біомеханічне експериментальне обґрунтування методики фіксації кісткового алоімплантата і кістки реципієнта / Вирва О.Є., Головіна Я.О., Карпінська О.Д., Карпінський М.Ю. // Ортопедия, травматология, протезирование – 2020, 1 – С.40-45.

9. Вирва О.Є. Дослідження напружено-деформованого стану в системі «імплантат – кістка» на моделі алокомпозитного ендопротеза проксимального відділу стегнової кістки / Вирва О.Є., Головіна Я.О., Карпінський М.Ю., Ярьсько О.В., Малик Р.В. // Травма 2020 – 21, №1 – С.38-48.

10. Вирва О.Є. Системний огляд і метааналіз результатів модульного й алокомпозитного ендопротезування за умов кістково-суглобових дефектів після резекції пухлини / Вирва О.Є., Головіна Я.О., Малик Р.В., Головіна О.О. // Ортопедія, травматологія і протезування – 2020 – № 2 – С.5-15.

11. Вирва О.Є. Комбіноване заміщення дефекта у разі комплексного лікування недиференційованої плеоморфної саркоми дистального відділу великогомілкової кістки / Вирва О.Є., Головіна Я.О., Малик Р.В., Бець І.Г. // Ортопедія, травматологія і протезування – 2020 – № 3 – С. 99-105.

12. Вирва О.Є. Експериментальне обґрунтування методики фіксації кісткового алоімплантату та кістки реципієнта / Вирва О.Є., Головіна Я.О., Карпінська О.Д., Карпінський М.Ю. // Матеріали п'ятої всеукраїнської конференції «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування» Запоріжжя-Приморськ 2020 – тези – С. 19.

13. Вирва О.Є. Математичне моделювання системи «імплант-кістка» з алокомпозитним ендопротезом проксимального відділу стегнової кістки / Вирва О.Є., Головіна Я.О., Карпінський М.Ю., Ярьсько О.В., Малик Р.В. // Матеріали п'ятої всеукраїнської конференції «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування» Запоріжжя-Приморськ 2020 – тези – С. 20.

14. Вирва О.Є. Біореконструктивні хірургічні втручання у разі лікування пухлин довгих кісток / Вирва О.Є., Головіна Я.О., Малик Р.В. // Матеріали IX міжнародного конгресу «Впровадження сучасних досягнень медичної науки у практику охорони здоров'я Країни» 16-18 вересня 2020 Київ. С. 43.

15. Вирва О.Є. Хірургічне лікування злоякісних пухлин таза / Вирва О.Є., Головіна Я.О., Малик Р.В. // Матеріали IX міжнародного конгресу «Впровадження сучасних досягнень медичної науки у практику охорони здоров'я Країни» 16-18 вересня 2020 Київ. С. 46.

16. Вирва О.Є. Рентгенометричне дослідження щільності кісток у разі алокомпозитного ендопротезування (експеримент in vivo) / Вирва О.Є., Головіна Я.О., Малик Р.В., Карпінська О.Д., Карпінський М.Ю. // Ортопедія, травматологія і протезування – 2020 – № 4 – С.18-24.

17. Вирва О.Є. Спосіб моделювання способу фіксації імплантованого алокомпозитного ендопротеза проксимального відділу стегнової кістки / Вирва О.Є., Головіна Я.О., Малик Р.В., Ашукіна Н.О., Нікольченко О.А // Патент на корисну модель №137301 Опубліковано 10.10.2019, бюл.№19. заявка від 19.04.2019, G09B23/28 (2006.01).

18. Вирва О.Є. Спосіб заміщення післярезекційного дефекту періацетабулярної ділянки таза / Вирва О.Є., Малик Р.В., Головіна Я.О. // Патент на корисну модель № 144210; заявка від 30.04.20, A61B 17/56 (2006.01) Опубліковано 10.09.2020, бюл. №17.

19. Вирва О. Є. Хірургічне лікування злоякісних пухлин проксимального відділу великогомілкової кістки з використанням модульного ендопротезування. / Вирва О.Є., Скорик, І. О. // Актуальні проблеми клінічної та профілактичної медицини – 2019 – 3 (3-4), С.58-67.
20. Вирва О.Є. Модульне ендопротезування проксимального відділу великогомілкової кістки в разі гігантоклітинної пухлини. / Вирва, О. Є., Скорик, І. О. // Ортопедия, травматология и протезирование – 2019 – 1 (614), С.72-77.
21. Вирва О.Є. Експериментальне дослідження міцності фіксації зв'язки наколінка після її реконструкції. / Вирва, О. Є., Скорик, І. О., Карпінський, М. Ю., & Карпінська, О. Д. // Ортопедия, травматология и протезирование – 2019 – 4 (617), 64-69.
22. Вирва О.Є. Структура зв'язки наколінка щурів за умов її фіксації на різні поверхні імплантатів / Вирва, О. Є., Ашукіна, Н. О., Скорик, І. О., Данишук, З. М. // Ортопедия, травматология и протезирование – 2020 – 1 (618), С.78-87.
23. Вирва О.Є. Спосіб алокомпозитного ендопротезування / Вирва О.Є., Головіна Я.О., Малик Р.В. // Патент на корисну модель № 145498; заявка від 30.07.20, А61В 17/56 (2006.01) Опубліковано 10.12.2020, бюл. №23.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 159

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 2

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Васільцова Людмила Анатоліївна

Ватаманіца Дмитро Борисович

Вельямінова Вікторія Володимирівна

Вирва Олег Євгенович (д.мед.н., професор)

Вирва Олександра Олегівна

Воронцов Петро Михайлович (к. мед. н.)

Головіна Яніна Олександрівна (к. мед. н.)

Данішук Зінаїда Миколаївна

Карпінський Михайло Юрійович

Корж Микола Олексійович (д. мед. н., проф.)

Лізогуб Ксенія Ігорівна (к. мед. н.)

Міхановський Дмитро Олександрович (к. мед. н.)

Нікольченко Ольга Анатоліївна (к. б. н.)

Пошелок Денис Михайлович (к. б. н.)

Скорік Іван Олександрович

Тяжелов Олексій Алімович (д. мед. н., професор)

Шевцова Оксана Вікторівна

Шевченко Ігор Володимирович (к. мед. н.)

Якіменко Данута Сергіївна

Керівник організації:

Корж Микола Олексійович (д. мед. н., професор)

Керівники роботи:

Вирва Олег Євгенович (д. мед. н., професор)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.