Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U003310

Державний реєстраційний номер: 0111U010381

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-01-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити та удосконалити методики переднього міжтілового спондилодезу при захворюваннях та ушкодженнях шийного відділу хребта

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут патології хребта та суглобів ім.проф.М.І.Ситенка АМН України

Код за ЄДРПОУ: 02012214

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057) 700-11-27

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): ТОВ "Інмайстерс"

Код за ЄДРПОУ: 32266527

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія медичних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00061125

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444893981

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6561040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 378.5

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити та удосконалити методики переднього міжтілового спондилодезу при захворюваннях та ушкодженнях шийного відділу хребта

Назва роботи англійською:

Develop and refine techniques anterior interbody fusion in diseases and injuries of the cervical spine

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - відновлення опороздатності переднього опорного комплексу шийних хребтових рухових сегментів у разі хірургічного лікування їх захворювань та ушкоджень. Мета дослідження - забезпечити оптимальне відновлення опороздатності переднього опорного комплексу та сагітального контуру шийних хребтових рухових сегментів при виконанні переднього міжтілового спондилодезу під час хірургічного лікування захворювань та ушкоджень шийного відділу хребта. Методи дослідження та апаратура - клінічний, рентгенологічний, інструментальний, математичного моделювання методом кінцевих елементів, інформаційний, статистичний. Рентгенівський апарат, ультразвуковий апарат Sonoline-G50 (Siemens, Німеччина). Теоретичні і практичні результати: визначено ефективність та недоліки, а також низку ускладнень та помилок у разі виконання переднього міжтілового спондилодезу за допомогою різних методик та засобів. Обґрунтовано та розроблено систему рентгенологічної оцінки мультипланарного просторового положення елементів системи "шийні хребтові рухові сегменти - фіксуючі конструкції" після переднього міжтілового спондилодезу, що надає можливість прецизійно визначити динаміку їх взаєморозташування у стабілізованих сегментах та кореляцію з клінічною симптоматикою. Розроблено та удосконалено 5 методик переднього міжтілового спондилодезу та зовнішньої іммобілізації цервікальними ортезами, а також засоби для їх здійснення, ефективність застосування яких порівняно з відомими способами обґрунтовано експериментально та підтверджено клінічно. Побудовано та удосконалено 2 математичні мультисегментарні моделі шийного відділу хребта, за допомогою яких методом кінцевих елементів уперше визначено закономірності змін напружено-деформованого стану після переднього міжтілового спондилодезу у системах "шийні хребтові рухові сегменти - імплантати - ортези" залежно від конструктивних особливостей пристроїв для фіксації, зовнішньої іммобілізації та методик їх застосування. Доведено недоцільність використання без цервікальних пластин вертикальних циліндричних сітчастих імплантатів, коли відбувається їх пролабування до тіл хребців. Визначено, що результат переднього міжтілового спондилодезу за допомогою пластин залежить, у першу чергу, від особливостей контакту міжтілової опори з тілами хребців. Виявлено, що основним результатом застосування динамічних конструкцій є клінічно незначуще зменшення величини реконструйованого сегментарного шийного сагітального контуру на фоні оптимізації та скорочення термінів утворення міжтілового зрощення. Доповнено знання про взаємозв'язок особливостей структурно-функціонального стану хребтових артерій з клінічною симптоматикою, що дозволило встановити потенційно несприятливі типи післятравматичних деформацій, які супроводжуються порушеннями гемодинаміки у вертебробазилярному басейні. Новизна: вперше за даними клінічного та рентгенологічного дослідження встановлено особливості та переваги використання розроблених та удосконалених методик переднього міжтілового спондилодезу гібридними металокерамічними імплантатами та цервікальними пластинами порівняно з відомими способами. Уперше доведено сутність процесу динамізації у ході формування міжтілового зрощення в післяопераційному періоді завдяки біпланарним ротаційним змінам положення краніальної пари гвинтів у сагітальній та у фронтальній площинах. Ефективність впровадження: запропоновані методи дозволяють досягнути значної стабільності фіксації та збереження фіксуючих властивостей конструкцій. Хірургічне лікування хворих відповідно до розроблених схем в 78,6% випадків дозволяє досягти відмінних результатів і нівелювати кількість незадовільних результатів на фоні достовірного зниження показань до хірургічного лікування на

19,8 %. Сфера застосування - медицина, ортопедія та травматологія.

Реферат англійською:

Object of a study - restoration of the anterior supporting complex of the cervical functional spinal units in cases of surgical treatment of their diseases and injuries. Purpose - to ensure an optimal recovery of the anterior supporting structures and sagittal contour of the cervical functional spinal units in cases of anterior interbody fusion in surgical treatment of cervical spine diseases and injuries. Methods and equipment - clinical, radiological, instrumental, mathematical modeling, finite element method, the information and statistical. X-ray machine, ultrasound machine Sonoline-G50 (Siemens, Germany). Theoretical and practical results: There were defined an efficiency and disadvantages, as well as a number of complications and mistakes while anterior interbody fusion using by means of a variety of techniques and tools. It was substantiated and developed a system of radiological assessment for multilane spatial position of the elements in system "cervical functional spinal units - fixing constructs" after anterior interbody fusion which allows to determine precisely the dynamics of their relative position in the stabilized segments and correlation with clinical symptoms. There were developed and refined 5 techniques of anterior interbody fusion and external immobilization with cervical orthoses as well as items for their implementation the effectiveness of which compared to known methods was proved experimentally and confirmed clinically. There were built and improved 2 multilevel mathematical models of the cervical spine in which with finite element analysis there was firstly identified some patterns of changes in the stress-strain state after anterior interbody fusion in systems " cervical functional spinal units - implants - orthoses" depending on the design of fixing devices, items of external immobilization as well as techniques of their application. An inexpediency of using of vertical cylindrical mesh cages without cervical plates was proved which provokes their prolapse onto the vertebral bodies. It was determined that the result of anterior interbody fusion using plates primarily depends on peculiarities of the contact between interbody support and vertebral bodies. It was revealed that the main result of the application of dynamic constructs is clinically insignificant decreasing in the value of the reconstructed segmental cervical sagittal contour on a background of optimization and shortening interbody fusion. Knowledge on the relationship of features in structural and functional state of the vertebral arteries with clinical symptoms which allows to establish the potential adverse types of post-traumatic deformities accompanied by disturbances of blood flow in the vertebrobasilar basin. The novelty - for the first time according to clinical and radiological data some peculiarities and benefits of using developed and improved techniques for anterior interbody fusion by means of hybrid metal-ceramic implants and cervical plates in comparison with known methods were revealed. The essence of the process of dynamization during the formation of interbody fusion in the postoperative period due to the biplanar rotational repositioning of the cranial pair of screws in the sagittal and frontal plane was firstly elicited. Effectiveness of implementation - The proposed methods allow to achieve considerable stability of fixation and preservation of fixing properties of constructs. Surgical treatment of patients according to the schemes developed allows to achieve excellent results in 78.6% of cases, and neutralize the number of poor results against the backdrop of significant reduction in the indications for surgical treatment on 19.8%. Scope - medicine, orthopedics and traumatology.

Індекс УДК: 616/618, 616.711.1-089.22:611.08

Коди тематичних рубрик: 76.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Корж Микола Олексійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Спосіб переднього міжтілового цервікоспондилодезу

Назва НТП англійською: Metod of cervical anterior interbody fusion

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: поліпшення ефективності лікування хворих

Галузь застосування: 85.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Спосіб переднього міжтілового цервікоспондилодезу включає застосування вертикального циліндричного сітчастого імплантата, порожнину якого заповнюють пластичним матеріалом, необхідним для зрощення його термінальних відділів з тілами хребців, що стабілізують. Попередньо перед імплантацією здійснюють моделювання каудального термінального відділу вертикального циліндричного сітчастого імплантата завдяки перекушуванню перетинки між його отворами під кутом, відкритим відносно поперечної осі імплантата дорсально. Величина його дорівнює куту, реконструйованому під час операції, сегментарного шийного сагітального контуру.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014-2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: заклади охорони здоров'я

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Спосіб виготовлення експрес-ортеза шийного відділу хребта

Назва НТП англійською: A method of manufacturing of the cervical express-orthosis

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: поліпшення ефективності лікування хворих

Галузь застосування:85.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Спосіб виготовлення експрес-ортеза шийного відділу хребта, заснований на вирізанні із термопластичного пінополіетилену пластинчастої фігурної заготовки певної товщини, визначенні ділянки проекції розташування на передній поверхні шиї пацієнта щитоподібної залози, глотки, гортані, трахеї та яремної вирізки, фіксації на даній ділянці шиї ватно-марлевої накладки, нагріванні заготовки до стану розм'якшення її матеріалу, моделюванні спочатку центральної частини заготовки до віддзеркалення рельєфу передньої поверхні шиї, підборіддя і груднини з огинанням та подальшому моделюванні її бічних частин навколо шиї і подальшому вилученні накладки по завершенні формоутворення заготовки, який відрізняється тим, що додатково визначають ділянки проекції розташування на бічних поверхнях шиї судинно-нервових пучків і фіксують на них додаткові накладки, які з'єднують з накладкою передньої поверхні шиї, а по завершенні формоутворення заготовки додаткові накладки вилучають разом з накладкою передньої поверхні шиї.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014-2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: заклади охорони здоров'я

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Експрес-ортез шийного відділу хребта

Назва НТП англійською: Express-orthosis of the cervical

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: поліпшення ефективності лікування хворих

Галузь застосування: 85.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Експрес-ортез шийного відділу хребта включає комірець визначеної товщини із термопластичного матеріалу, нижню частину якого виконано у вигляді розширених у фронтальній площині

в напрямку акроміально-ключичних зчленувань крил з довжиною, що забезпечує обхват ними надпліч пацієнта, де на контактній з шиєю пацієнта поверхні комірця в зоні розташування на шиї пацієнта таких анатомічних структур, як судинно-нервові пучки, щитоподібна залоза, гортань, трахея тощо, виконано ніші глибиною від 3 до 8 мм, але не більше ніж половина товщини комірця, і завширшки, що перевищує ширину зазначених зон на 5-10 мм.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014-2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: заклади охорони здоров'я

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Пристрій для бісегментарної міжтілової динамічної фіксації хребців

Назва НТП англійською: Device for two-level interbody dynamic fusion of the vertebrae

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: поліпшення ефективності лікування хворих

Галузь застосування: 85.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Пристрій для бісегментарної міжтілової динамічної фіксації хребців містить пластину, яка має два периферичні та один центральний проміжний сегмент з двома парами наскрізних отворів у периферичних сегментах та одним довгастим наскрізним отвором у центральному проміжному сегменті, та забезпечена шипами на контактній стороні пластини по кутах периферичних сегментів та краю центрального проміжного сегмента. Одна пара отворів в одному з периферичних сегментів пластини виконана округлої, а друга пара отворів в іншому периферичному сегменті виконана довгастої форми, а шипи по краю центрального проміжного сегмента пластини виконані під кутом назовні по відношенню до розташованих під прямим кутом до площини пластини шипів по кутах периферичних її сегментів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП:Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014-2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: заклади охорони здоров'я

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Барыш А.Е. Рентгенологическая оценка положення межтеловой опоры в стабилизируемых шейных позвоночных сегментах / А.Е. Барыш, Р.И. Бузницкий // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2012. - № 2. - С. 44-49; 2. Пат. на корисну модель № 72770 А Україна, МПК7 А61В 17/56. Спосіб переднього міжтілового спондилодезу вертикальним циліндричним сітчастим імплантатом / Бариш О.Є., Бузницький Р.І.; заявник і патентовласник ДУ "Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка АМН України". - № u 2012 02362; заявл. 28.02.2012; опубл. 27.08.2012. - Бюл. № 16; 3. Барыш А.Е. Симптоматика и диагностика повреждений позвоночных артерий при травматических деформациях шейного отдела позвоночника / А.Е. Барыш, Я.А. Долуда // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2012. - № 3. - С. 29-33; 4. Корж Н.А. Математическое моделирование переднего межтелового цервикоспондилодеза вертикальными цилиндрическими сетчатыми имплантатами / Н.А. Корж, А.Е. Барыш, Р.И. Бузницкий, А.В. Яресько // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2012. - № 4. - С. 5-13; 5. Барыш А.Е. Математическое моделирование переднего межтелового цервикоспондилодеза имплантатами и пластинами / А.Е. Барыш, Р.И. Бузницкий, А.В. Яресько // Травма. - 2012. - Т. 13, № 4. - С. 62-69; 6. Барыш А.Е. Усовершенствование методики стабилизации шейных позвонков с использованием цилиндрических имплантатов / А.Е. Барыш, Р.И. Бузницкий // Клінічна хірургія. - 2013. - № 4. - С. 66-69; 7. Барыш А.Е. Реконструкция шейного сагиттального контура при спондилодезе цилиндрическими сетчатыми имплантатами / А.Е. Барыш, Р.И. Бузницкий // Хирургия позвоночника. - 2013. - № 2. - С. 8-13; 8. Барыш А.Е. Стабилизация шейных сегментов вертикальными цилиндрическими сетчатыми имплантатами и пластинами / А.Е. Барыш, Р.И. Бузницкий // Травма. - 2013. - Т. 14, № 2. - С. 99-104; 9. Барыш А.Е. Ретроспективный анализ результатов переднего межтелового спондилодеза вертикальными цилиндрическими сетчатыми имплантатами / А.Е. Барыш, Р.И. Бузницкий // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2013. - № 2. - С. 58-63; 10. Пат. на корисну модель № 85702 UA, МПК A61F 5/01, A61F 5/055. Експрес-ортез шийного відділу хребта / Корж М.О., Диннік О.А., Бариш О.Є., Тимченко І.Б., Диннік А.О.; ДУ "Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України". - № 2013 07407; заявл. 11.06.2013; опубл. 25.11.2013. - Бюл. №22; 11. Патент на корисну модель 87425 U Україна МПК7 А61В 17/58. Пристрій для бісегментарної міжтілової динамічної фіксації хребців / Бариш О.Є., Козирєв С.О.; ДУ "Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка АМН України". - №

u2013 09233; заявл. 22.07.2013; опубл. 10.02.2014. - Бюл. № 3; 12. Бариш О.Є. Динамічні цервікальні пластини у хірургії шийного відділу хребта (огляд літератури) / О.Є. Бариш, С.О. Козирєв // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2014. - № 1. - С. 127-136; 13. Пат. 89877 UA, A 61 F 5/01, A 61 F 5/055. Спосіб виготовлення експрес-ортеза шийного відділу хребта / Диннік О.А., Тимченко І.Б., Фадєєв О.Г. [та ін.]; заявник та патентовласник Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України". - Заявл. 12.07.2013; опубл. 12.05.2014. - Бюл. № 9; 14. Корж Н.А. Рентгенологическая оценка шейных позвоночных сегментов после переднего межтелового спондилодеза / Н.А. Корж, А.Е. Барыш, С.А. Козырев // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2014. - № 2. - С. 33-40; 15. Барыш А.Е. Осложнения вентральной межтеловой фиксации шейных позвонков динамическими пластинами (обзор литературы) / А.Е. Барыш, С.А. Козырев // Хирургия позвоночника. - 2014. - № 3. - С. 22-31; 16. Барыш А.Е. Методика бисегментарного переднего межтелового цервикоспондилодеза динамическими гибридными пластинами / А.Е. Барыш, С.А. Козырев // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2014. - № 3. - С. 90-91; 17. Корж Н.А. Травматические повреждения позвоночника / Н.А. Корж, В.А. Радченко // Курс лекций по ортопедии и травматологии (под ред. В.Ф. Прозоровского). - Харьков : Коллегиум, 2014. - С. 10-28; 18. Барыш А.Е. Анализ ошибок диагностики и лечения травматических деформаций шейного отдела позвоночника / А.Е. Барыш, Я.А. Долуда // Харківська хірургічна школа. - 2014. - № 3 (66). - С. 99-104; 19. Барыш А.Е. Оптимизация хирургического лечения посттравматических деформаций шейного отдела позвоночника / А.Е. Барыш, Я.А. Долуда // Міжнародний медичний журнал. - 2014. - Т. 20, № 3 (79). - С. 81-86; 20. Корж Н.А. Эволюция хирургии шейного отдела позвоночника / Н.А. Корж, А.Е. Барыш // Наследие. Алексей Александрович Корж: научно-истор. издание (под общ. ред. Л.Д. Горидовой). - Х.: 2014. - С. 62-67; 21. Барыш А.Е. Осложнения и ошибки переднего межтелового аутокостнопластического цервикоспондилодеза / А.Е. Барыш, Э.А. Федорина // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2014. - № 4. - С. 97-103.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Корж Микола Олексійович

Перелік осіб-виконавців

Бариш О.Є.

Бузницький Р.І.

Веретельник О.В.

Вишняков А.Є.

Голухова А.Г.

Диннік А.О.

Диннік О.А.

Долуда Я.А.

Золотарьова С.Ю.

Карпінська О.Д.

Козирєв С.О.

Корж М.О.

Кузнєцов О.П.

Лук'янченко В.В.

Погоріла Г.В.

Радченко В.О.

Суворова В.В.

Тимченко І.Б.

Ткачук М.А.

Трубаєва Т.В.

Федорина Е.О.

Шишка І.В.

Яресько О.В.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності