

# Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0217U003176

Державний реєстраційний номер: 0114U003017

Відкрита

Дата реєстрації: 20-01-2017



## 1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

**Назва етапу:** Вивчити морфологічні зміни та особливості функціонування наросткових зон довгих кісток кінцівок в умовах їх тимчасового блокування

**Початок етапу:** 01-2014

**Закінчення етапу:** 12-2016

**Вид звітнього документа:** Остаточний звіт

## 2. Виконавець

**Назва організації:** Інститут патології хребта та суглобів ім.проф.М.І.Ситенка АМН України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 02012214

**Підпорядкованість:** Академія медичних наук України

**Адреса:** 61024, м.Харків, вул.Пушкінська,80

**Телефон:** (057) 700-11-27

**E-mail:** ipps\_noo@ukr.net

**WWW:** www.sytenko.org.ua

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

**Назва організації:** Національна академія медичних наук України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 00061125

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

**Підпорядкованість:** Кабінет міністрів

**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:** 2.1 - фундаментальні дослідження

**Джерела фінансування**

**Джерело фінансування:** 7713 - кошти держбюджету

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 433.2 тис. грн.

## **5. Науково-технічна робота**

### **Назва роботи (укр)**

Вивчити морфологічні зміни та особливості функціонування наросткових зон довгих кісток кінцівок в умовах їх тимчасового блокування

### **Назва роботи (англ)**

To study the morphological changes and the peculiarities of the long bone growth areas in terms of their temporary blocking

### **Реферат (укр)**

Об'єкт дослідження - наросткова зона довгих кісток кінцівок експериментальних тварин, фронтальні епіметафізарні деформації колінного суглоба в дітей. Мета роботи - вивчити морфологічні зміни наросткових зон довгих кісток кінцівок в умовах її тимчасового одностороннього блокування за допомогою різних типів металевих фіксаторів, проаналізувати результати хірургічного лікування фронтальних епіметафізарних деформацій колінного суглобу у дітей методом ТОБ НЗ. Методи дослідження - клінічні методи дослідження, інформаційно-аналітичний, морфологічний, експериментальне моделювання, методи променевої діагностики, концептуально-логічне моделювання. В ході виконання роботи проведено метааналіз літературних даних присвячених ускладненням використання методики тимчасового одностороннього блокування наросткової зони для лікування фронтальних кутових деформацій колінного суглобу у дітей. Проведено дослідження росту наросткової зони експериментальних тварин після ТОБ та ТДБ НЗ різної тривалості із використанням фіксаторів різних типів. Визначено, що зростання проксимальної наросткової зони великогомілкової кістки кролів після 3, 5 та 7 тижнів одностороннього блокування не відрізняється від росту НЗ контра латеральної кінцівки. Визначено, що зростання дистальної наросткової зони стегнової кістки кролів після 3, 5 та 7 тижнів двостороннього блокування не відрізняється від росту НЗ контра латеральної кінцівки. Проведені експериментальні біомеханічні дослідження, а також математичне моделювання одностороннього та двостороннього блокування НЗ фіксаторами різних типів, виявлено, різний характер розподілу напружень при використанні різних фіксаторів. Показано потенційні переваги використання блокованих пластин для двостороннього блокування НЗ при корекції довжини кінцівки у дітей.

### **Реферат (англ)**

Object of study - growth plate of the long bones, pediatric frontal knee deformities Purpose - to assess growth plates morphological changes of long bones under temporal hemiepiphysiodesis using various types of fixators , to analyze the results of surgical treatment of pediatric frontal knee deformities using. Materials and Methods - clinical research methods, analytical methods, morphological, experimental modeling, X-ray, CT diagnosis, conceptual and logical modeling. We conducted meta-analysis of published data about complications of temporary temporary hemiepiphysiodesis surgery for the treatment of pediatric frontal knee deformities. We studied growth plate morphology of experimental animals under unilateral and bilateral temporal blocking/ We found out that the growth of the proximal tibial growth plate after 3, 5 and 7 weeks of bilateral block isn't different from the growth of contralateral limb. Experimental biomechanical research and mathematical modeling of unilateral and bilateral blocking of the proximal tibial growth plate using various types of fixators, revealed a different distribution of stresses using different fixatives. Potential benefits of locking plates for bilateral blocking of the growth plate for limb length discrepancy in children were found.

**Індекс УДК:** 616.71, 616.718-089.227.84:591.4

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 76.29.40.05

## **6. Науково-технічна продукція (НТП)**

### **НТП 1**

**Назва продукції (укр):** Спосіб хірургічного лікування деформації діафізу довгої трубчастої кістки у дітей зі збереженим

ростом

**Назва продукції (англ):** Method for surgical treatment of deformity of diaphysis of long tubular bones in children with sparing growth

**Очікувані результати:** поліпшення ефективності лікування хворих

**Галузь застосування:** 86

**Опис продукції (укр):** Проводять визначення виду та величини зміни кутових параметрів діяфізу довгих трубчастих кісток і наступну корекцію цього кута до норми за допомогою остеотомії на вершині цієї деформації, який відрізняється тим, що наступну фіксацію проксимального та дистального фрагменту діяфізу довгої трубчастої кістки виконують на основі проведення інтрамедулярно двох гнучких титанових стержнів у зустрічному напрямку (один з яких впроваджується з латерального боку верхньої третини проксимального фрагмента кістки в дистальний, а другий - з медіального боку нижньої третини дистального фрагмента кістки - в проксимальний), локалізацію глибини устанавлення гнучких титанових стержнів визначають рентгенологічно, при цьому зазначені вище стержні устанавлюють таким чином, що їх виступаючі із кістки частини мають отвори із різьбою під гвинти, останні розташовуються у кістковій частині епіфізів відповідної кістки на 2-3 мм проксимальніше та дистальніше наросткової зони, а у післяопераційному періоді здійснюють динамічне спостер

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Строки впровадження:** 2016

**Виробник продукції:** ДУ "ІПХС ім. проф. М.І. Ситенка НАМН" відділ патології хребта та суглобів дитячого віку

**Споживачі продукції:** заклади охорони здоров'я

**Перспективні ринки:** Україна

**Права інтелектуальної власності:** Отримано патент

**Форми та умови передачі продукції:** Навчання персоналу

## НТП 2

**Назва продукції (укр):** Спосіб консервативного лікування дисплазії кульшового суглоба у дітей

**Назва продукції (англ):** The method of conservative treatment of hip dysplasia in children

**Очікувані результати:** поліпшення ефективності лікування хворих

**Галузь застосування:** 86

**Опис продукції (укр):** Після відновлення анатомічного співвідношення (центрації) головки стегнової кістки і кульшової западини хворої кінцівки, виконують фіксацію кінцівок в індивідуально виготовленій пластиковій шині-кроватці у положенні відведення стегон на 50°-55° та внутрішній ротації кінцівок на 15°-20° та виконують періодичні навантаження на кінцівку направлені по її поздовжній осі від п'ятки через центр кульшового суглоба, величина навантаження дорівнює вазі дитини, кількість сеансів навантаження 7-8 на добу, кількість навантажень в сеансі 170-200 на кінцівку, лікування триває до появи рентгенологічних ознак зрілості суглоба згідно віку дитини, але не менше ніж 6 місяців з початку лікування, паралельно із вищезначеним виконують курсами фізіотерапевтичне лікування, масаж та лікувальну фізкультуру, при цьому, якщо вік дитини на початок лікування складає 12 місяців та більше кількість навантажень в сеансі дорівнює 200-250, а дитині додатково призначають ходьбу у шині-розпірці, яку встановлюють на нижню третину стегон обох

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Строки впровадження:** 2016

**Виробник продукції:** ДУ "ІПХС ім. проф. М.І. Ситенка НАМН" відділ патології хребта та суглобів дитячого віку

**Споживачі продукції:** заклади охорони здоров'я

**Перспективні ринки:** Україна

**Права інтелектуальної власності:** Отримано патент

**Форми та умови передачі продукції:** Навчання персоналу

### **НТП 3**

**Назва продукції (укр):** Спосіб хірургічного лікування гігантизму стоп у дітей

**Назва продукції (англ):** Method of the surgical treatment of foot gigantism

**Очікувані результати:** поліпшення ефективності лікування хворих

**Галузь застосування:** 86

**Опис продукції (укр):** Спосіб заснований на висіченні окістя плесневих кісток разом з міжкістковими м'язами та підшкірно-жировою клітковиною, деструкції відповідних наросткових зон плесневих кісток і проксимальних фаланг пальців термокоагуляцією і наступній іммобілізації стопи на визначений термін

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Строки впровадження:** 2016

**Виробник продукції:** ДУ "ІПХС ім. проф. М.І. Ситенка НАМН" відділ патології хребта та суглобів дитячого віку

**Споживачі продукції:** заклади охорони здоров'я

**Перспективні ринки:** Україна

**Права інтелектуальної власності:** Отримано патент

**Форми та умови передачі продукції:** Навчання персоналу

### **НТП 4**

**Назва продукції (укр):** Спосіб хірургічного лікування тяжких форм хвороби Ерлахер-Блаунта у дітей

**Назва продукції (англ):** Method of the surgical treatment of severe Erlacher-Blount disease in children

**Очікувані результати:** поліпшення ефективності лікування хворих

**Галузь застосування:** 86

**Опис продукції (укр):** Виконується корекція деформації великогомілкової кістки із використанням коригуючої остеотомії із наступною фіксацією у апараті зовнішньої фіксації, додатково виконується тимчасове однобічне (латеральне або медіальне) блокування дистальної наросткової зони стегнової кістки відповідно до характеру її деформації на період необхідний до корекції супутньої деформації дистального епіметафіза стегнової кістки. По латеральній поверхні великогомілкової кістки виконують блокування наросткової зони пластиною із двома гвинтами для профілактики рецидиву деформації

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Строки впровадження:** 2016

**Виробник продукції:** ДУ "ІПХС ім. проф. М.І. Ситенка НАМН" відділ патології хребта та суглобів дитячого віку

**Споживачі продукції:** заклади охорони здоров'я

**Перспективні ринки:** Україна

**Права інтелектуальної власності:** Отримано патент

## 7. Бібліографічний опис

1. Корж Н.А. Метод временного блокирования зон роста при лечении деформаций нижних конечностей у детей (обзор литературы) / Н.А. Корж, С.А. Хмызов, А.И. Корольков, Д.В. Ершов // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2013. - № 2 (591). - С. 114-121.
2. Корж Н.А. Временное блокирование зон роста костей для коррекции угловых эпиметафизарных деформаций коленного сустава у детей / Н.А. Корж, С.А. Хмызов, А.И. Корольков, Д.В. Ершов, А.В. Пашенко // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2014. - № 4 (597). - С. 70-74.
3. Хмызов С.А. Дифференциальная клиничко-рентгенологическая диагно-стика варусной эпиметафизарной деформации коленного сустава у детей / С.А. Хмызов, Е.П. Шармазанова, Н.С. Лысенко, Д.В. Ершов // Український радіологічний журнал. - 2015. - Т. XXIII, Вип. 4. - С. 65-75.
4. Хмызов С.А. Рентгенологическая оценка развития tibia vara при временном одностороннем блокировании ростковой зоны стандартной и блокируемой пластиной (экспериментальное исследование) / С. А. Хмызов, Е.П. Шармазанова, Н.С. Лысенко, Д.В. Ершов, И. А. Скорик // Променева діагностика, променева терапія. - 2015. - № 3-4. - С. 54-59.
5. Ершов Д.В. Морфологічні зміни епіфізарного хряща в умовах його однобічного блокування мкобою Блаунта (експериментальне дослідження) / Д.В. Ершов, З.М. Даніщук, В.Є. Мальцева // Вісник проблем біології і медицини. - 2016. - Вип. 3, Т. 1 (131). - С. 189-194.
6. Хмызов С.О. Напружено-деформований стан проксимального відділу великогомілкової кістки дитини при tibia vara в умовах однобічного блокування проксимальної росткової зони фіксаторами різних типів / С.О. Хмызов, Д.В. Прозоровський, І.А. Суббота, Д.В. Ершов // Травма. - 2016. - Т. 17, № 1. - С. 77-84.
7. Пат. 96037 Україна. А61В 17/56 (2006.01). Спосіб корекції девормації довгих кісток кінцівок у дітей / Хмызов С.О., Ковальов А.М., Ершов Д.В., Рокутов В.С.; заявник та патентовласник ДУ "Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України". - № u201409125; заявл. 14.08.2014; опубл. 12.01.2015, Бюл. № 1.
8. Пат. 98236 Україна. А61В 17/56 (2006.01). Фіксатор для тимчасового блокування наросткової зони довгих кісток кінцівок / Корж М.О., Хмызов С.О., Никольченко О.А., Ершов Д.В., Рокутов В.С.; заявник та патентовласник ДУ "Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України". - № u201411075; заявл. 10.10.2014; опубл. 27.04.2015, Бюл. № 8.
9. Пат. 98476 Україна. А61В 17/56, G09В 23/28 (2006.01). Спосіб моделювання кутових епіметафизарних деформаций довгих кісток кінцівок у тварин, які ростуть / Хмызов С.О., Ершов Д.В., Никольченко О.А., Даніщук З.М., Рокутов В.С.; заявник та патентовласник ДУ "Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України". - № u201412859; заявл. 01.12.2014; опубл. 27.04.2015, Бюл. № 8.
10. Пат. 105856 Україна. А61В 17/56 (2006.01). Спосіб хірургічного лікування тяжких форм хвороби Ерлахер-Блаунта у дітей / Хмызов С.О., Ершов Д.В., Никольченко О.А., Даніщук З.М., Блудова М.О.; заявник та патентовласник ДУ "Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України". - № u201508883; заявл. 15.09.2015; опубл. 11.04.2016, Бюл. № 7.
11. Хмызов С.А. Малоинвазивные технологии коррекции деформаций нижних конечностей у детей (временный гемиепифизиодез) / С.А. Хмызов, Д.В. Ершов: матеріали щорічної науково-практичної сесії ["Впровадження наукових розробок у практику охорони здоров'я 2012"] // Літопис травматології та ортопедії. - 2013. - №1-2. - С. 305.
12. Хмызов С.А. Эпифизиодез и "временный гемиепифизиодез" в лечении деформаций нижних конечностей у детей / С.А. Хмызов, Д.В. Ершов: збірник наукових праць конференції молодих вчених ["Актуальні проблеми сучасної ортопедії та травматології"] (Чернігів, 16-17 травня 2013 р.) / Національна академія медичних наук України, Міністерство охорони здоров'я України, Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка АМН України", ВГУ "Українська асоціація ортопедів-травматологів". - Чернігів, 2013. - С 47-49.
13. Хмызов С.А. Ближайшие результаты применения "временного" гемиепифизиодеза при коррекции деформаций нижних конечностей у детей / С.А. Хмызов, Д.В. Ершов: сборник материалов XVII съезда педиатров России ["Актуальные проблемы педиатрии"] (Москва, 14-17 февраля 2013 г.) / Союз педиатров России. - 2013. - С. 706.
14. Хмызов С.А. Лучевые методы в диагностике угловых эпиметафизарных деформаций коленного сустава у детей / С.А. Хмызов, Д.В. Ершов, Р.В. Златник: Наукові матеріали II-го Національного конгресу з міжнародною участю ["Радіологія в Україні"] (Київ, 26-28 березня 2014 р.) / Асоціація радіологів України, Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, Харківська медична академія післядипломної освіти// Променева діагностика. Променева терапія. - 2014. - № 1-2. - С. 143.
15. Khmyzov S. Radiological comparison of locking vs non-locking plates for temporary hemiepiphysiodesis: experimental study / S. Khmyzov, K. Romanenko, D. Iershov, V. Rokutov, V. Krishnappa: in scientific materials of XXV symposium of the Polish Pediatric Orthopedic Society (Zakopane, 21-23 May 2015) / University Jagiellonski, Collegium Medicum. - 2015. - P. 19.
16. Iershov D. Radiological comparison of locking vs non-locking plates for temporary hemiepiphyseodesis: experimental study / D. Iershov, S. Khmyzov, K. Romanenko, V. Rokutov: abstracts of European Pediatric Orthopaedic Society 35th Congress Meeting (Rome, 4-9 April 2016) // J. Child Orthop. - 2016. - Vol. 10 (Suppl. 1). - P. S81-S89.

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 189

**Мова звіту:** Українська

**Умови поширення в Україні:** Не заборонено

**Умови передачі іншим країнам:** Не заборонено

**Кількість файлів у звіті:** 2

## 9. Заключні відомості

### Перелік осіб-виконавців

Єршов Д.В.

Блудова М.О.

Васильцова Л.А.

Внукова Т.О.

Дедух Н.В.

Даніщук З.М.

Карпінський М.Ю.

Кацалап Є.С.

Кикош Г.В.

Корж М.О.

Корольков О.І.

Мальцева В.Є.

Рикун М.Д.

Хмизов С.О.

Шевченко С.Д.

Яресько А.В.

### Керівник організації:

Корж Микола Олексійович

### Керівники роботи:

Корж Микола Олексійович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.