Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U001294

Державний реєстраційний номер: 0115U001992

Відкрита

Дата реєстрації: 04-02-2016

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження біосумісності композитів на основі целюлози і гидроксиапатита, призначених для кісткової інженерії

Початок етапу: 11-2015

Закінчення етапу: 12-2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071205

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: Україна, 61022, м. Харків, майдан Свободи,4

Телефон: (057)705 12 54

E-mail: onti@.karazin.ua

WWW: www.univer.karazin.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071205

Адреса: майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380577051247

E-mail: univer@karazin.ua

E-mail: rector@karazin.ua

WWW: http://www.univer.kharkov.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: 2201020

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 35 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження біосумісності композитів на основі целюлози і гидроксиапатита, призначених для кісткової інженерії

Назва роботи (англ)

Investigation of biocompatibility of allulose/hydkoxyapatite composites forbone tissue engineering

Реферат (укр)

Об'єктом дослідження були: ізольовані гепатоцити та довгий розгинач пальців 3-місячних щурів. У роботі були використані цитологічні, спектрофотометричні, радіоізотопні та статистичні методи аналізу. Мета роботи - порівняння морфології композитів на основі наногідроксіапатит/целюлози та вивчення впливу композитів на життєздатність клітин печінки та функціональний стан гепатоцитів та м'язів довгого розгинача пальців. Композити отримані на основі наногідроксіапатита/целюлози і мікрогідроксіапатита/целюлози за морфологією відповідають вимогам до матеріалів, які використовуються при лікуванні пошкоджень кісток. Всі зразки композитів, які містять часточки мікрогідроксіапатіту/целюлози, за час інкубації показали необхідний рівень інтеграції та життєздатності клітин і не призвели до цитотоксичної або пошкоджуючої дії на природні первинно ізольовані гепатоцити та м'язову тканину. В той же час каркаси на основі целюлози/наногідроксіапатита викликали цитотоксичний вплив і пригнічення чутливості до дії інсуліну в гепатоцитах і м'язовій тканини довгого розгинача пальців. В подальшому отримані експериментальні дані щодо цитотоксичності, цілісності мембран та метаболічної дії будуть використані при обґрунтуванні доцільності медичного застосування експериментальних композитів у регенеративних операціях з кісткової хірургії. Результати щодо біосумісності композитів на основі целюлози/наногідроксіапатиту для кісткової інженерії, отримані у відділі фізіології онтогенезу НДІ біології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, були презентовані та обговорені на видео-конференції спільно з Департаментом Органічної Технології (Каунаський Технологічний Університет, Литва) та міжнародній конференції Nanomaterials: Applications and Properties (Львів, 2015)

Реферат (англ)

Isolated hepatocytes as well as extensor digitorum longus muscles of 3-month-old Wistar male rats were used. Spectrophotometric and radioisotope methods, as well as methods of cytology and statistic analysis were used in the study. The aim of the work was to compare the morphology of nano-hydroxyapatite/cellulose composites and their effects on viability and functional state of hepatocytes and extensor digitorum longus muscles. Generally, the morphology of the prepared hydroxyapatite/cellulose scaffolds for bone tissue engineering meets the requirements of materials which are implanted in the bone defect. All investigated composites, including scaffolds containing micro-hydroxyapatite/cellulose particles have demonstrated insignificant changes in cell viability and function, except nano-hydroxyapatite/cellulose scaffolds, where cell viability, as well as cell response to insulin action demonstrated significant drop in comparison to control cells. The determination of cytotoxicity, membrane integrity and metabolic effects of the scaffolds will be useful in the development of materials for regenerative medicine. Results obtained in the Department of Physiology of Ontogenesis of Kharkov Karazin National University on biocompatibility of nano-hydroxyapatite/cellulose composites for bone tissue engineering were presented and discussed on the joined with the Department of Organic Technology (Kaunas University of Technology, Lithuania) video-conference and international conference Nanomaterials: Applications and Properties (Lviv, 2015)

Індекс УДК: 616-036.82/.85, 616-77:676.168:544.165

Коди тематичних рубрик НТІ: 76.35.35

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Композити на основі целюлози та гідроксіапатиту для реконструювання кісток. Новітні матеріали для регенеративної медицини

Назва продукції (англ): Cellulose scaffolds with hydroxyapatite particles for bone tissue engineering. New materials for regenerative medicine

Очікувані результати:

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих наук

Опис продукції (укр): Композити отримані на основі наногідроксіапатита/целюлози і мікрогідроксіапатита/целюлози за морфологією відповідають вимогам до матеріалів, які використовуються при лікуванні пошкоджень кісток. Всі зразки композитів, які містять часточки мікрогідроксіапатіту/целюлози, за час інкубації показали необхідний рівень інтеграції та життєздатності клітин і не призвели до цитотоксичної або пошкоджуючої дії на природні первинно ізольовані гепатоцити та м'язову тканину

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2016-2017рр.

Виробник продукції: ХНУ імені В.Н. Каразіна

Споживачі продукції: Біологія. Лікувальні заклади. ВНЗ України

Перспективні ринки: Україна. Страни СНД

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 31

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Гарькавенко В.

Стороженко Г.

Харченко В.

Шеверьова В.

Керівник організації:

Катрич Віктор Олександрович

Керівники роботи:

Бабенко Наталя Олексіївна

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.