Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0214U005992

Державний реєстраційний номер: 0110U006090

Відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Оцінка впливу наночастинок оксиду европія та золота на організм тварин.

Початок етапу: 03-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03534630

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 61015, м. Харків, вул. Переяславська,23

Телефон: (057) 3734143;(057) 3733084

E-mail: cryo@online.kharkov.ua

WWW: www.cryo.org.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.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: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 42.3 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження особливостей взаємодії та біосумісності нанорозмірних часток з культивованими клітинами

Назва роботи (англ)

Research of interaction features of nanosize particles with the cultivated cells

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - кріоконсервовані клітини фібробластів, щури та наночастинки золота (НЧ Au) Мета дослідження - оцінити можливість застосування кріоконсервованої культури фібробластів з наночастинками Au для терапії експериментальних опіків у щурів. Методи дослідження -методи культивування, гістологичні, біохімічні, світлова та люмінесцентна мікроскопія, проточна цитофлуоріметрія. Результати науково-дослідної роботи. Досліджено вплив кріоконсервованої культури фібробластів з наночастинками золота (НЧ Au) на репаративно-регенеративні процеси у тварин за умов їх аплікації на поверхню опіку. При аплікації кріоконсервованих клітин фібробластів з НЧ Au (6 мкг/мл) на опікові рани у щурів спостерігали позитивну динаміку зменшення площі опіків на 21 добу (в 2,1 рази) у порівнянні з групою контролю (без лікування). Мікроскопічне вивчення препаратів опікових ран з аплікацією кріоконсервованих клітин фібробластів з НЧ Au свідчило про повну епітелізацію ран. Раневий дефект був повністю заміщений молодою сполучною тканиною, в якій пучки колагенових волокон I типу були впорядковано орієнтовані та мали інтенсивне забарвлення. У груп тварин з лікуванням, вміст лейкоцитів та загального білка нормалізувався, що свідчило про завершення раневого запального процесу. Дослідження впливу аплікації кріоконсервованих клітин фібробластів та кріоконсервованих клітин фібробластів з НЧ Au на опікову поверхню показало, що в обох випадках досліджені препарати клітин стимулюють процес ранозагоєння. Використання кріоконсервованих клітин фібробластів має менш виражений ефект в порівнянні з кріоконсервованими клітинами фібробластів з НЧ Au, що виражалося в більш повільній регенерації поверхні опіку і помірній лімфоцитарній інфільтрації грануляційної тканини, тоді як на місці опіку у тварин з нанесенням кріоконсервованої культури фібробластів з НЧ Au відзначалася майже повна епітелізація рани.

Реферат (англ)

The research objects are cryopreserved fibroblast cells, rats and gold nanoparticles (Au NPs). The research aim is a study of possibility to use of cryopreserved fibroblast culture with Au NPs for therapy of experimental burns in rats. The research methods are cultural, histological, biochemical methods, light and fluorescent microscopy, flow cytometry. The results of the research work. The effect of cryopreserved fibroblast cultures with NPs Au on regenerative processes at their application on the burn surface in animals was researched. Application of cryopreserved cells fibroblasts with Au NPs (6 μg / ml) on burn wounds in rats resulted in decreasing of the burn area to the 21st day (in 2.1 times) compared with the control group (no treatment). Microscopic study of skin sections after application of cryopreserved cells fibroblasts with Au NPs indicated the complete epithelization of burns. Wound defect was completely replaced by young connective tissue in which fiber bundles of collagen type I were organized and had intensive staining. In groups of animals with treatment, leucocyte number and total protein level were normalized, indicating the completion of inflammation in wound. Investigation of application of cryopreserved fibroblast and cryopreserved fibroblast with Au NPs on the surface of the burn showed that in both cases the investigated preparates stimulate the wound healing. The use of cryopreserved fibroblasts had a less pronounced effect compared with cryopreserved fibroblasts with Au NPs, which was reflected in a slower regeneration of burn surface and moderate lymphocytic infiltration of granulation tissue, while on the site of the burn of the animals after application of cryopreserved fibroblast culture with Au NPs was observed almost complete epithelization of the wound.

Індекс УДК: 577.32, 57.085.23:577.323

Коди тематичних рубрик НТІ: 34.15.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Процеси взаємодії та біосумісності наночасток золота з культивованими клітинами.

Назва продукції (англ): Processes of interaction and biocompatibility of gold nanoparticles with cultured cells

Очікувані результати:

Галузь застосування: медицина, біологія, екологія

Опис продукції (укр): В роботі представлено опис процесів взаємодії та біосумісності нанорозмірних часток з культивованими клітинами.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: -

Виробник продукції: ІПК і К НАН України

Споживачі продукції: Медицина, біобезпека,біотехнологія, ветеринарія

Перспективні ринки: медичні заклади, що спеціалізуються на лікуванні опіків.

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Е.В. Павлович, Н.А. Волкова, А.Н. Гольцев Криоконсервирование фибробластов человека в присутствии наночастиц золота //Сборник междун. заочной научно-практ. Конференции "Теоретические и практические аспекты современной криобиологии", Россия-Украина, Сыктывкар, 24 марта 2014. -С. 203-207.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 67

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 2

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Волкова Н. О.

Павлович О. В.

Ревенко О.Б

Юхта М.С.

Керівник організації:

Гольцев Анатолій Миколайович

Керівники роботи:

Гольцев Анатолій Миколайович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.