

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U007458

Державний реєстраційний номер: 0113U007510

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-09-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Оцінка ефективності застосування наночастинок на основі діоксиду церію та ортованадатів рідкісноземельних елементів для корекції вікових змін у самців щурів на низхідній стадії онтогенезу

Початок етапу: 08.2013

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державна установа "Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02012131

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057) 700-45-38

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

Місцезнаходження: просп. Науки, 60, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61072, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0573404474

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрямок фінансування: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2209070

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 100
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Оцінка ефективності застосування наночастинок на основі діоксиду церію та ортованадатів рідкісноземельних елементів для корекції вікових змін у самців щурів на низхідній стадії онтогенезу

Назва роботи англійською:

The estimation of effectiveness of cerium dioxide and ortovanadate of rare-earth elements nanoparticles for correction of aging disturbances in male rats on a descending stage of ontogenesis

Реферат українською:

Об'єкт: стан ендокринної системи, репродуктивна функція корекція вікових розладів новими біологічно активними субстанціями на основі наночастинок (НЧ) діоксиду церію та ортованадатів рідкісноземельних елементів. Токсична дія досліджуваних субстанцій *in vivo* та *in vitro*. Мета: визначення ефективності застосування НЧ на основі діоксиду церію та ортованадатів рідкісно-земельних елементів для корекції вікових змін у самців щурів на низхідній стадії онтогенезу, як потенційних лікарських засобів для попередження вікової інволюції репродуктивної функції та пов'язаних з цим станів. Методи: фізіологічні, біохімічні, цитологічні, морфологічні, гістологічні, токсикологічні, статистичні. Доведено, що НЧ відносяться до практично нетоксичних сполук (V клас токсичності). При одноразовому внутрішньочеревному введенні самцям мишей речовин у дозах 10 або 50 мг/кг масові коефіцієнти внутрішніх органів і морфологія статевих клітин через 30 діб не змінюються, кількість гамет зростає без ознак мутагенної дії. НЧ GdVO₄:Eu³⁺ виказують прооксидантну дію: зростає вміст оксиду азоту у сім'яниках та печінці при супутньому збільшенні у сім'яниках концентрації аргініну. За таких же умов при застосуванні наноцерію вміст оксиду азоту в сім'яниках не змінюється, а аргініну – збільшується. На старих самцях щурів (вік 18–21 міс.) показана антивікова активність тільки при хронічному застосуванні GdVO₄:Eu³⁺ (70 діб, доза 0,33 мг/кг), а саме – уповільнення вікового зростання маси тіла, розвитку гіперглікемії (до 50-ї доби) у порівнянні з вихідним рівнем, зменшення тривожності, зростання концентрації тестостерону, активація сперматогенезу, що підтверджено гістологічно. Розроблено процедуру спектрометричного визначення НЧ GdVO₄:Eu³⁺ у тканинах, досліджено їх фармакокінетика. Показано, що НЧ переважно накопичуються у тимусі, селезінці та печінці, де їх вміст зменшується на 30 добу. Галузь застосування: ендокринологія, андрологія, геронтологія.

Реферат англійською:

Object of study: state of endocrine system, reproductive function, correction of age disturbances by cerium dioxide and ortovanadates of rare-earth elements nanoparticles -new bioactive substances. Toxic effects of examined matters *in vivo* and *in vitro*. The aim of study is to detect the effectiveness of cerium dioxide and ortovanadates of rare-earth elements nanoparticles for correction of age disturbances in male rats on a descending stage of ontogenesis as potential medicinal substances for prevention of reproductive function aging involution and combined state. Methods of study: physiological, biochemical, cytological, morphological, histological, toxicological. statistical. It has been evidenced that the nanoparticles of either cerium dioxide or gadolinium ortovanadate are relatively nontoxic materials (V class of toxicity). Mass coefficients of internal organs, sex cells morphology of male mice on 30th day after *i/p* injection of NPs in doses 10 or 50 mg/kg b. m. were unchangeable, quantity of sperms are increased without signs of mutagen action. NP GdVO₄:Eu³⁺ has a prooxidant influence in testis and liver (increased of NO concentration) and to a rise of arginine level in testis. Used in same conditions nanocerium did not change NO concentration in testis and increased of arginine level. On aging male rats (18–20 month old) has been demonstrated antiaging activity of NP GdVO₄:Eu³⁺ (70 days, in dose 0.33 mg/kg). GdVO₄:Eu³⁺ male rats demonstrated the decrease in accretion of body weight and glucose level, and the less dejection compared with the untreated aging rats. These rats have increased testosterone level, sperm concentration that was verified histologically. It has been devised of procedure of spectrometric determination of

NP GdVO₄:Eu³⁺ in tissue and showed pharmacokinetic of this NP. Thymus, spleen and liver are the target organs in the early period, but the contents of NP are decreased at 30th days after treatment. Field of application: physiology, endocrinology, andrology, gerontology.

Індекс УДК: 546.6, 546.65:616-092.4:612.6

Коди тематичних рубрик: 31.17.15.11

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Карпенко Ніна Олексіївна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Спосіб корекції вікових змін ендокринної системи особин чоловічої статі

Назва НТП англійською: The method of correcting age-related changes of the endocrine system of males

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: поліпшення ефективності діагностики та лікування хворих

Галузь застосування: 73.10 Дослідження й експериментальні розробки у сфері суспільних і гуманітарних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено спосіб корекції вікових змін ендокринної системи особин чоловічої статі за допомогою неорганічної речовини - гадоліній ортованадату, у вигляді наночасток, що активовані європієм. При експериментальному дослідженні речовину у вигляді водного золю концентрації 0,2 мг/мл вводять самцям щурів перорально натщесерце у дозі 0,1 мг на тварину протягом 70 діб.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: за виникненням потреби

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: науково-дослідні лабораторії

Перспективні ринки: заклади охорони здоров'я

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1.Деякі фізіологічні ефекти надходження наночасток за умов хронічного надходження в організм / Н.О. Карпенко, Ю.В. Малюкин, Є.М. Коренева [та ін.] // Досягнення та перспективи експериментальної та клінічної ендокринології (Дванадцяті Данилевські читання) : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, Харків 14-15 берез. 2013 р. - Х., 2013. - С. 60-61; 2. The effects of chronic intake of cerium dioxide or gadolinium ortovanadate nanoparticles in ag-ing male rats / N. A. Karpenko, Yu. V. Malukin, E. M. Koreneva [et al.] //

Nanomaterials: Applications and Properties -2013: abstract, Alushta, September 16-21, 2013. - Alushta, 2013. - Vol.2, № 4. - Р. 04NAMB28-1-04NAMB28-4; 3. Заявка № 201308640 Україна, МПК А61К35/00, 35/02 Засіб для корекції вікових змін ендокринної системи / В.Н.Клочков, Н.Я. Співак, С.Л.Єфімова [та ін.] (UA) ; заявник Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України ; пріоритет 09.07.13.- 5 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Караченцев Юрій Іванович

Перелік осіб-виконавців

Белкіна І.О.

Величко Н.Ф.

Кавок Н.С.

Калюжина Т.В.

Карпенко Н.О.

Коренева Є.М.

Ларьяновська Ю.Б.

Почерняева С.С.

Селюкова Н.Ю.

Смоленко Н.П.

Сомова О.В.

Чистякова Е.Є.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

