

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U005482

Державний реєстраційний номер: 0110U006090

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-06-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження особливостей взаємодії та біосумісності нанорозмірних часток з культивованими клітинами

Початок етапу: 08.2010

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534630

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057)3734143; (057)3733084

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 00019270

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594, 380442343243

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 133.6
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження особливостей взаємодії та біосумісності нанорозмірних часток з культивованими клітинами

Назва роботи англійською:

Research of interaction features of nanosize particles with the cultivated cells

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - лінія клітин епітелію нирки свині, що перевивається (СПЕВ) та наночастки (НЧ) золота. Мета дослідження - дослідження морфо-функціонального стану та конформаційних змін білків та нуклеїнових кислот культивованих клітин під впливом наночасток золота. Методи дослідження - культуральний метод, світлова мікроскопія, проточна цитофлуориметрія, ІЧ-спектроскопія в модифікації SEIRA. Результати науково-дослідної роботи. Встановлено, що наночастки золота з полісахаридами (Au1) та наночастки золя золота (Au2) в концентраціях 3 та 6 мкг/мл оказують стимулюючий вплив на проліферативну здатність клітин. Збільшення концентрації наночасток до 12 мкг/мл призводить до зменшення швидкості проліферації клітин у порівнянні з контролем на всіх строках спостереження. Результати, отримані за допомогою проточної цитофлуориметрії, свідчать про те, що присутність НЧ Au1 в середовищі культивування в незначній мірі викликає розвиток процесів апоптозу. Методом ІЧ-спектроскопії встановлено, що при культивуванні клітин з наночастками золота з полісахаридами та наночастками золя золота в концентрації 12 мкг/мл відбуваються конформаційні зміни структури нуклеїнових кислот та деструкція клітин, на що вказує смуга 1617-1620 см⁻¹. Малі концентрації Au1 та Au2 (0,3-3 мкг/мл) не викликають конформаційних перебудов клітин, про що свідчать дані ІЧ спектрів клітин. Показано, що метод ІЧ-спектроскопії забезпечує якісну інформацію, щодо конформаційних змін білків, ліпідів та нуклеїнових кислот в живих, некротичних клітинах або в клітинах на стадіях апоптозу.

Реферат англійською:

The research object is porcine kidney epithelium transplantable line (SPEV) and nanoparticles (NPs) of gold. The research aim is study the morpho-functional state and the conformational changes of proteins and nucleic acids of cultured cells with the introduction of the gold nanoparticles. The research methods are cultural one, light microscopy, flow cytometry, infrared spectroscopy in the modification SEIRA. The results of the research work. It is shown that gold nanoparticles with polysaccharides (Au1) and nanoparticles of gold of sol state (Au2) in concentrations of 3 and 6 Mg/ml have a stimulating effect on the proliferative capacity of the cells. The increase of the concentration of nanoparticles up to 12 Mg/ml reduces the rate of cell proliferation at all stages of observation compared with control. Flow cytometry studies have shown that the presence of nanoparticles Au1 in the culture medium to a small extent is the development of apoptosis. IR spectroscopy revealed that the cultivation of cells with gold nanoparticles with polysaccharides and nanoparticles of gold of sol state in the concentration of 12 Mg/ml are conformational changes in the structure of nucleic acids and destruction of cells, as indicated by the band of 1617-1620 cm⁻¹. The data of the IR spectra of cells are shown that small concentrations of Au1 and Au2 (0,3-3 Mg/ml) did not cause conformational changes of cells. It is illustrated that IR spectroscopy provides qualitative information on conformational changes of proteins, lipids and nucleic acids in living, necrotic cells or in cells at the stages of apoptosis.

Індекс УДК: 577.32, 57.085.23:577.323

Коди тематичних рубрик: 34.15.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гольцев Анатолій Миколайович

Науковий ступінь:

Наукове звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Процеси взаємодії та біосумісності наночасток золота з культивованими клітинами

Назва НТП англійською: Processes of interaction and biocompatibility of gold nanoparticles with cultured cells

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: медицина, біологія, екологія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В роботі представлено опис процесів взаємодії та біосумісності нанорозмірних часток з культивованими клітинами.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Медицина, біобезпека, біотехнологія, ветеринарія

Перспективні ринки: -

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): не обчислено

Додаткова інформація: не має

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Гольцев Анатолій Миколайович

Перелік осіб-виконавців

Волкова Наталія Олександрівна

Гордієнко наталія Михайлівна

Павлович Олена Володимирівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

