Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U002364

Державний реєстраційний номер: 0123U104369

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-02-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити платформу для in vitro тестування CIK у поєднанні з лектином B. subtilis IMB B-7724 на моделі клітинних ліній раку молочної залози з різним ступенем злоякісності та чутливості до хіміопрепаратів.

Початок етапу: 09.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416946

Місцезнаходження: вул. Васильківська, буд. 45, м. Київ, 03022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442590183, 380442581656

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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)

Напрям фінансування: 2.5 - програми і проекти у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201380

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 199.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Цитокін-індуковані кілерні Т-клітини та лектини бактеріального походження як новий засіб біотерапії раку молочної залози: дослідження in vitro

Назва роботи англійською:

Cytokine-induced killer T cells and bacterial lectins as new biotherapy for breast cancer: an in vitro study

Реферат українською:

За результатами роботи було оптимізовано виробничий протокол отримання клінічно значущої дози ЦІК з високою функціональною активністю. При цьому було розроблено метод моніторингу життєздатності ЦІК шляхом оцінки їх метаболічної активності за рахунок інтенсивності поглинання глюкози поживного середовища. Отриманий клітинний продукт характеризувався високим вмістом CD3+CD56+лімфоцитів-кілерів функціонально активних (цитотоксична активність) проти пухлинних клітин. Показано, що лектин B. subtilis IMB B-7724 не спричиняє токсичного впливу на Т-лімфоцити людини і може діяти як мітоген. Вперше встановлено, що лектин в клітинах РМЗ людини активує апоптичну програму за Caspase 3/7-залежним шляхом. Встановлено, що цитотоксичний ефект ЦІК по відношенню до клітин РМЗ людини ліній MCF-7 та MDA-MB-231, може бути посилений за рахунок інкубації з лектином B. subtilis IMB B-7724. У 3D моделі культури клітин РМЗ доведено, що лектин не впливає на розмір сфероїдів, але перешкоджає поширенню пухлинних клітин. Отримані дані свідчать про перспективність комбінованого використання лектинів бактеріального походження та цитокін-індукованих кілерних Т-клітин як нової стратегії біотерапії раку.

Реферат англійською:

The production protocol for obtaining a clinically significant dose of CIK with high functional activity was optimized. A method of CIK viability monitoring was developed by assessing their metabolic activity due to glucose consumption. The obtained cellular product was characterized by a high content of functionally active CD3+CD56+killer lymphocytes (cytotoxic activity) against tumor cells. Lectin B. subtilis IMB B-7724 doesn't cause a toxic effect on human T-lymphocytes and can act as a mitogen. It was first discovered that lectin in human BC cells activates the apoptotic program in a Caspase 3/7-dependent way. The cytotoxic effect of CIK against MCF-7 and MDA-MB-231 BC cells can be enhanced by incubation with lectin B. subtilis IMB B-7724. In a 3D model of BC cell culture, it was proven that lectin does not affect the size of spheroids, but prevents the spread of tumor cells. The obtained data show the promise of the combined use of bacterial lectins and cytokine-induced killer T-cells as a new strategy for cancer biotherapy.

Індекс УДК: 579, 612.017.1:576.3;612.017.1:612.112, 576.3/.7.086.83:612.014; 576.3/.7.086.83:591.04, 616-006, 616-006.04

Коди тематичних рубрик: 34.27, 34.43.29, 62.33.31, 76.29.49, 76.29.49.07

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Караман Ольга Михайлівна

Науковий ступінь: к. б. н.

Вчене звання: с.д.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Платформа для тестування in vitro цитотоксичної активності CIK в присутності лектину B. subtilis IMB B-7724 відносно клітин раку молочної залози.

Назва НТП англійською: Platform for in vitro testing of CIK cytotoxic activity in the presence of B. subtilis lectin IMB B-7724 against breast cancer cells

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки в галузі інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Платформа включає в себе оптимізований виробничий протокол отримання клінічно значущої дози ЦІК з високим вмістом CD3+CD56+лімфоцитів-кілерів функціонально активних проти пухлинних клітин та детальний опис in vitro моделі співкультивування злоякісних клітин і ЦІК в присутності лектину B. subtilis IMB B-7724. Розроблена експериментальна система in vitro може слугувати базовим інструментом для оцінки протипухлинної активності ЦІК щодо пухлинних клітин різного ступеня злоякісності та чутливості до хіміопрепаратів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Споживачі продукції: Науково-дослідні лабораторії, медичні заклади онкологічного профілю, вищі навчальні заклади біологічного та/або медичного профілю.

Перспективні ринки: Медична галузь, Біологічна галузь

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1) CITIM (24-27 квітня 2023 року, Вільнюс, Литва). Усна доповідь «Application of B. subtilis IMV B-7724 lectin in breast and ovarian cancer treatment: preclinical studies» (Dr. Olga KARAMAN). https://www.canceritim.org/program

2) CITIM (24-27 квітня 2023 року, Вільнюс, Литва). Усна доповідь «Cytokine-induced killer cells – new options for anticancer immunotherapy» (Dr. Jan Aleksandr KRASKO). https://www.canceritim.org/program

03) 23rd International Conference of Progress in Vaccination Against Cancer (28-30 вересня 2023 року, Афіни, Греція). Усна доповідь «Immunotherapy by Cytokine-Induced Killer cells and Bacterial Lectin is a promising antitumor treatment of breast and pancreatic cancers: an in vitro study» (Dr. Olga KARAMAN). https://scep.gr/en/events/event/pivac2023/

04) Open seminar at Loyola University Chicago (13 листопада 2023 року, Чікаго, США). Усна доповідь «Gene Modified Cytokine-Induced Killer Cells As Promising Tools for Cancer Immunotherapy» (Dr. Olga KARAMAN).

05) он-лайн нарада (18 грудня 2023 року) за участю представників Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України (Київ, Україна) та Національного інституту раку (Вільнюс, Литва).

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Бучинська Любов Георгіївна
д. б. н.

Перелік осіб-виконавців

Воєйкова Ірина Михайлівна
(к. б. н.)

Лихова Олександра Олександрівна
(к. б. н.)

Черемшенко Надія Леонідівна
(к. б. н.)

Чехун Василий Федорович
(д. мед. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Бентрад В.В.

Телефон +38 (044) 257-90-54

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

