Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U002781

Державний реєстраційний номер: 0118U005470

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-02-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 5

Назва етапу: Оцінити доцільність використання досліджених показників стану моноцитів/макрофагів для прогнозу ефективності застосування імунотерапевтичних протипухлинних речовин в монорежимі, або в комбінації з хіміотерапією при різних за метастатичним потенціалом пухлинах.

Початок етапу: 01.2023

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): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2333.644

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження функціональної пластичності макрофагів за умов застосування засобів хіміо- та біотерапії раку

Назва роботи англійською:

Investigation of functional plasticity of macrophages under the conditions of application of means of chemo- and biotherapy of cancer

Реферат українською:

В дослідженнях in vivo на мишах ліній C57Bl (модель КЛЛ) та Balb/c (модель АКЕ) продемонстрована протипухлинна / антиметастатична ефективність лектину B. subtilis IMB B-7724, як засобу імунотерапії. Вираженість ефекту залежала від режиму введення (монорежим, комбінація з хіміотерапією) та характеристик модельної пухлини: для мишей з АКЕ більш ефективним було введення лектину в монорежимі (індекс гальмування росту пухлин, ІГРП=53,2%); з КЛЛ – комбіноване введення лектину та цисплатину (ІГРП=76,5%, індекс інгібіції метастазування, ІІМ=78,6%). Продемонстрований ефект в обох випадках пов`язаний зі здатністю лектину ремодулювати та підтримувати протягом тривалого часу на тлі росту пухлини поляризацію макрофагів в напрямку прозапального стану М1 Про це свідчить виявлений сильний позитивний кореляційний зв'язок між рівнем NO/Arg та показниками росту і метастазування пухлин. Отримані результати свідчать, що протипухлинна/антиметастатична ефективність використаних засобів хіміо-/імунотерапії залежить як від імуногенних характеристик пухлини, так і від вихідних фізіологічних особливостей імунної системи. Продемонстрована доцільність використання показників, що характеризують фенотип та функціональні властивості клітин макрофагальної ланки для оцінки ефективності проведеної терапії.

Реферат англійською:

In vivo studies on C57Bl (LLC model) and Balb/c (ACE model) mice showed antitumor/antimetastatic efficacy of B. subtilis IMV lectin B-7724 as a means of immunotherapy. The severity of the effect depended on the mode of administration (monomode, combination with chemotherapy) and the characteristics of the model tumor: for mice with ACE, lectin administration was more effective in monomode (tumor growth inhibition index, TGI =53.2%); with LLC - combined administration of lectin and cisplatin (TGI =76.5%, metastasis inhibition index, IIM=78.6%). The demonstrated effect in both cases is related to the lectin's ability to remodulate and maintain for a long time against the background of tumor growth the polarization of macrophages in the direction of the pro-inflammatory state M1. This is evidenced by the strong positive correlation found between the level of NO/Arg and indicators of tumor growth and metastasis. The obtained results indicate that the antitumor/antimetastatic effectiveness of the used chemo-/immunotherapy agents depends both on the immunogenic characteristics of the tumor and on the initial physiological features of the immune system. The expediency of using indicators characterizing the phenotype and functional properties of cells of the macrophage cell to evaluate the effectiveness of the therapy has been demonstrated.

Індекс УДК: 616-006, 616-006.04:57.083.3:615.37

Коди тематичних рубрик: 76.29.49

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Федосова Наталія Іванівна

Науковий ступінь: к. б. н.

Вчене звання: с.д.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Спосіб оцінки зміни напрямку поляризації макрофагів

Назва НТП англійською: The method of assessing the change in the direction of polarization of macrophages

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: В основу методу покладено оцінку зміни напрямку поляризації макрофагів, а саме визначення особливостей катаболізму L-аргініну (рівень NO, активність аргінази), шляхом розрахунку співвідношення NO/Arg та їх ЦТА по відношенню до пухлинних клітин. Враховуючи таку властивість макрофагів як пластичність, тобто здатність під впливом сигналів мікрооточення поляризуватись в напрямках М1 - М2 можна передбачати ефективність проведеної терапії. Крім того перспективним виявляється застосування даного методу для прогнозу ефективності методів імунотерапії, в основу якої покладена здатність реполяризації імуносупресорних пропухлинних макрофагів М2-типу в М1.

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: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Споживачі продукції: Науково-дослідні установи

Перспективні ринки: Медична галузь, Наукова 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

01) Chumak A, Fedosova N, Cheremshenko N, et al. Effect of lectin B. subtilis IMV B-7724 on the activity of the effectors of cellular component of anticancer immunity. Exp Oncol 2023; 45 (3): 328–36. https://doi.org/10.15407/exponcology.2023.03.238

02) Karaman O., Kraśko J.A., Cheremshenko N., Lykhova O., Fedosova N., Chumak A., Bagdonas E., Pašukonienė V., Chekhun V. Application of B. subtilis IMV B-7724 lectin in breast and ovarian cancer treatment: preclinical studies. Intl Conference “Cancer Immunotherapy and Immunomonitoring (CITIM)”. April 24-27, 2023, Vilnius, Lithuania: 51 p.
https://static1.squarespace.com/static/59d951ebedaed846530da5c3/t/644a9b4c9f72eb21a0838349/1682611106642/CIT

03) Fedosova N.I., Chumak A.V., Symchych T.V., Voieikova I.M. The effect of lectin, produced by B. subtilis IMV B-7724, on peripheral blood parameters of the C57Bl/6j mice bearing Lewis lung carcinoma The 9th International scientific and practical conference “European scientific congress” (October 2-4, 2023) Barca Academy Publishing, Madrid, Spain 2023: 42-47 p. https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/10/EUROPEAN-SCIENTIFIC-CONGRESS-2-4.10.23.pdf

04) Karaman O., Kraśko J.A., Cheremshenko N., Lykhova O., Krasaitienė I., Pašukonienė V., Chekhun V. Immunotherapy by Cytokine-Induced Killer cells and Bacterial Lectin is a promising antitumor treatment of breast and pancreatic cancers: an in vitro study. 22nd PIVAC meeting Athens, September 28-29, 2023.

05) Федосова Н.І., Чумак А.В., Черемшенко Н.Л., Симчич Т.В., Караман О.М., Карабаєв Д.О., Воєйкова І.М. Зміни функціональної активності макрофагів за різних схем введення бактеріального лектину. Онкологія 2023; 25 (1): 32-38. doi: https://doi.org/10.15407/oncology.2023.01.032

06) І.М. Воєйкова, Н.Л. Черемшенко, О.М. Караман, А.В. Чумак, Т.В. Симчич, Н.І. Федосова. Ефективність комбінованого застосування засобів імуно- та хіміотерапії при різних за метастатичним потенціалом пухлинах. Онкологія 2023; 25 (4): 262–268. https://doi.org/10.15407/oncology.2023.04.262

07) Chumak A., Fedosova N. Antitumor activity of Bacillus subtilis IMV B-7724 lectin in mice with a model tumor process (LLC, EAC). Молодь і поступ біології: збірник тез доповідей XIX Міжнародної наукової конференції студентів і аспірантів (м. Львів, 26-28 квітня 2023 р.). – Львів: Галич-Прес, 2023. – С.142-143. ISBN 978-617-8297-05-03. https://bioweb.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/Youth-and-Progress-of-Biology.-Abstracts-of-XIX-International-Scientific-Conference-for-Students-and-PhD

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Бучинська Любов Георгіївна
д. б. н.

Перелік осіб-виконавців

Базась Володимир Миколайович
(к. мед. н.)

Бережна Нінель Михайлівна
(д.мед.н., 14.03.04, 14.03.08)

Воєйкова Ірина Михайлівна
(к. б. н.)

Діденко Геннадій Васильвич
(к. б. н., 14.01.07)

Караман Ольга Михайлівна
(к. б. н., 14.01.07)

Круць Олена Олександрівна

Симчич Тетяна Василівна
(к. б. н.)

Черемшенко Надія Леонідівна
(к. б. н.)

Чумак Аліна Вікторівна
(д.філософ)

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

