

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U002433

Державний реєстраційний номер: 0122U002453

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-02-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідити цитотоксичні та імуномодулюючі властивості фотоконтрольованих цитотоксичних пептидів in vitro

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний інститут раку

Код за ЄДРПОУ: 02011976

Місцезнаходження: вул. Ломоносова, буд. 33/43, м. Київ, 03022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442574049, 380442590186, 380442590273

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство охорони здоров'я України

Код за ЄДРПОУ: 00012925

Місцезнаходження: вул. Грушевського, буд. 7, м. Київ, 01021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442536194

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): 2301020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 991.650
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Комбіноване застосування дендритних клітин та фотоконтрольованих аналогів природних цитотоксичних пептидів для імунотерапії злоякісних новоутворень

Назва роботи англійською:

Combined use of dendritic cells and photocontrolled analogues of natural cytotoxic peptides for immunotherapy of malignant neoplasms

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – цитотоксична активність фотоконтрольованих аналогів цитотоксичних пептидів, вивільнення аденозинтрифосфату. Мета етапу проекту – розробити методичні підходи до одержання лізату пухлинних клітин шляхом їх імуногенної загибелі під дією ФЦП, які мають оптимальні властивості з точки зору ефективності фотоперемикання та рівня активації ними імунної системи. Методи дослідження – метод культури клітин, цитофлюориметричний, люмінесцентний, статистичні. У дослідженнях використано 2 цитотоксичні пептиди (ЦП) – диарилетенвміщуючі аналоги граміцидина S LMB002 та LMB033, кожний – у закритій та відкритій формах. У результаті був розроблений методичний підхід до отримання лізату пухлинних клітин лінії КЛЛ під дією ЦП. Встановлено оптимальну кількість ЦП та час обробки ними пухлинних клітин. При використанні ЦП у концентрації 16 μM та за умов експозиції з пухлинними клітинами протягом 30 хв, зареєстровано 40–60 % загиблих клітин в культурах при використанні закритих форм пептидів, і 85%–при використанні відкритих форм. Використання ЦП у цій концентрації сприяло максимальному вивільненню АТФ. При цьому, відкриті форми пептидів сприяли значному збільшенню генерації АТФ в пухлинних клітинах у порівнянні як з дією відповідної закритої форми, так і ДМСО. Таким чином, встановлено, що цитотоксична активність ЦП у відкритій формі супроводжується імуногенною загибеллю пухлинних клітин лінії КЛЛ. Одержані факти можуть слугувати підґрунтям до використання відкритих форм ЦП у схемах комбінованої імунотерапії раку та в якості компонента у технології виготовлення протипухлинних препаратів. Зокрема, технологія одержання лізату пухлинних клітин під дією відкритих форм ЦП буде використана для розробки нових технологій навантаження дендритних клітин (ДК) при створенні інноваційних протипухлинних імунотерапевтичних препаратів на їхній основі.

Реферат англійською:

The object of research is the cytotoxic activity of photocontrolled analogs of cytotoxic peptides, the release of adenosine triphosphate. The goal of the project stage is to develop methodical approaches to obtaining a lysate of tumor cells through their immunogenic death under the action of PCP, which have optimal properties in terms of photoswitching efficiency and the level of activation of the immune system by them. Research methods – cell culture, cytofluorimetric, luminescent, statistical. The research used 2 cytotoxic peptides (CP) – diarylethene-containing analogs of gramicidin S LMB002 and LMB033, each in closed and open forms. As a result, a methodical approach to obtain lysate of tumor cells of the CLL line under the influence of CP was developed. The optimal number of CPUs and the time of their treatment of tumor cells were established. When using CP at a concentration of 16 μM and under conditions of exposure to tumor cells for 30 minutes, 40–60% of dead cells in cultures were registered when using closed forms of peptides, and 85% when using open forms. The use of CP at this concentration promoted maximal ATP release. At the same time, the open forms of the peptides contributed to a significant increase in the generation of ATP in tumor cells in comparison with both the action of the corresponding closed form and DMSO. Thus, it was established that the cytotoxic activity of CP in its open form is accompanied by the immunogenic death of tumor cells of the CLL lineage. The obtained facts can serve as a basis for the use of open forms of CP in schemes of combined cancer immunotherapy and as a component in the technology of manufacturing anticancer drugs. In particular, the technology of obtaining lysate of tumor cells

under the action of open forms of CP will be used for the development of new technologies for loading dendritic cells (DC) in the creation of innovative antitumor immunotherapeutic drugs based on them.

Індекс УДК: 616-006

Коди тематичних рубрик: 76.29.49

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Храновська Наталя Миколаївна

Науковий ступінь: к.б.н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Конструкція протипухлинної вакцини на основі дендритних клітин.

Назва НТП англійською: Construction of an antitumor vaccine based on dendritic cells.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: Онкологія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Встановлено, що цитотоксичні пептиди у відкритій формі та концентрації 16 μ M викликають імуногенну загибель пухлинних клітин лінії карциноми легені Льюїс. При експозиції пухлинних клітин із пептидом протягом 30хв, ми реєстрували 85 % загиблих клітин та максимальне вивільнення АТФ в культурі. Це може бути підґрунтям до використання цитотоксичних пептидів у схемах комбінованої імунотерапії раку та в якості компонента у технології виготовлення протипухлинних препаратів на основі дендритних клітин.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: Онкологічні заклади

Перспективні ринки: Лікувальні заклади онкологічного профілю

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

Towards in vivo photomediated delivery of anticancer peptides: Insights from pharmacokinetic and -dynamic data / I. Komarov, G. Tolstanova, H. Kuznietsova, N. Dziubenko, P. Yanchuk, L. Shtanova, S. Veselsky, L. Garmanchuk, N. Khranovska, O. Gorbach, T. Dovbynchuk, P. Borysko // Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology. – 2022. – Vol. 233 – Article number 5419112479.

Red and near infrared light-stimulated angiogenesis mediated via Ca²⁺ influx, VEGF production and NO synthesis in endothelial cells in macrophage or malignant environments / Y.V. Stepanov, I. Golovynska, S. Golovynskyi, L.V. Garmanchuk, O. Gorbach, L.I. Stepanova, N. Khranovska, L.I. Ostapchenko, T.Y. Ohulchanskyy, J. Qu // Photochemistry and Photobiology B: Biology. – 2022. – Vol. 227 – Article number 5419 112388.

Contribution of BRCA1 5382insC mutation to triplene-gative and luminal types of breast cancer in Ukraine / A. Samusieva, S. Serga, S. Klymenko, L. Rybchenko, B. Klimuk, L. Zakhartseva, N. Gorovenko, O. Lobanova, Z. Rossokha, L. Fishchuk, N. Levkovich, N. Medvedieva, O. Popova, V. Cheshuk, M. Inomistova, N. Khranovska, O. Skachkova, Yu. Michailovich, O. Ponomarova, I. Kozeretska // Breast Cancer Research and Treatment. – 2022. – Vol. 195(3) – P.453–459.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шипко Андрій Федорович

д. мед. н.

Перелік осіб-виконавців

Горбач Олександр Іванович

(к. б. н.)

Скачкова Оксана Володимирівна

(к. б. н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Скачкова Оксана Володимирівна

Телефон

+38 (067) 859-46-47

Реєстратор

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

