

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U004628

Державний реєстраційний номер: 0121U113327

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-10-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчити вплив умов заморожування на перерозподіл субпопуляційного складу та тип загибелі клітин асцитної аденокарциноми Ерліха (АКЕ). Визначити вплив різних умов заморожування на інтенсивність росту асцитної АКЕ та стан імунної системи тварин-пухлиноносіїв.

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): Інститут проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534630

Місцезнаходження: вул. Переяславська, буд. 23, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61016, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573734143, 380573733084

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, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2826.318

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вивчення механізмів реабілітації стану імунної системи тварин-пухлиноносіїв кріоконсервованими дендритними клітинами

Назва роботи англійською:

Study of mechanisms of immune system rehabilitation in tumor-bearing animals with cryopreserved dendritic cells

Реферат українською:

Експерименти виконані на клітинах асцитної форми аденокарциноми Ерліха (АКЕ). Мета роботи – вивчення впливу попереднього охолодження клітин асцитної форми аденокарциноми Ерліха до різних низьких температур на субпопуляційний склад та тип загибелі клітин, швидкість росту пухлини *in vivo* на тлі змін стану імунної системи тварин-пухлиноносіїв. В роботі було використано сучасні методи досліджень: охолодження до різних температур, метод культивування *in vivo*, світлової мікроскопії, цитофлуориметрії. Показано, що незалежно від кінцевої температури охолодження переважаючим шляхом загибелі клітин АКЕ був некроз, який максимально розвивався при температурі заморожування клітин до -80°C або при безпосередньому їхньому зануренні у рідкий азот. Вміст субпопуляцій CD44⁺CD24⁻, CD44⁺CD24⁺, CD44⁻CD24⁺ суттєво зменшувався зі зниженням температури охолодження, тоді як найменш диференційовані пухлиногенні CD44^{high}-клітини були більш стійкими до дії низьких температур. При безпосередньому зануренні клітин АКЕ в рідкий азот спостерігалось максимальне і одночасне зниження вмісту всіх визначених субпопуляцій, що супроводжувалося максимальною інгібіцією пухлинного росту. Вперше продемонстровано, що Ініціація онкопатології клітинами АКЕ, які попередньо перебували у різних низьких температурах, призводила до специфічної модуляції імунного статусу тварин-пухлиноносіїв. Такі зміни свідчать про здатність кріовпливу модифікувати клітини АКЕ і формувати нові імуногенні епітопи пухлини, які можуть активувати ефекторні ланки імунної системи тварин-пухлиноносіїв і сприяти зниженню інтенсивності росту пухлини. Результати дослідження можуть бути враховані при створенні протоколів до клінічних і обмежених клінічних випробувань.

Реферат англійською:

The experiments were performed using cells of the ascitic form of Ehrlich adenocarcinoma (EAC). The aim of the study was to investigate the effects of pre-cooling EAC cells to different subzero temperatures on their subpopulation composition and modes of cell death, as well as on tumor growth rate *in vivo* in the context of changes in the immune status of tumor-bearing animals. The study employed modern research methods, including cooling to different subzero temperatures, an *in vivo* tumor growth model, light microscopy, and flow cytometry. Regardless of the final cooling temperature, necrosis was the predominant mode of EAC cell death, reaching its highest levels when the cells were cooled to -80°C or directly immersed in liquid nitrogen. The proportions of the CD44⁺CD24⁻, CD44⁺CD24⁺, and CD44⁻CD24⁺ subpopulations decreased substantially with decreasing cooling temperature, whereas the least differentiated, highly tumorigenic CD44^{high} cells exhibited greater resistance to low-temperature exposure. Direct immersion of EAC cells in liquid nitrogen resulted in the greatest simultaneous reduction in all the subpopulations examined and was accompanied by the strongest inhibition of tumor growth. For the first time, it was demonstrated that tumor initiation by EAC cells previously exposed to different subzero temperatures resulted in specific modulation of the immune status of tumor-bearing animals. These changes suggest that low-temperature exposure may modify EAC cells and generate new tumor immunogenic epitopes capable of activating effector components of the immune system in tumor-bearing animals and contributing to reduced tumor growth. The findings may be taken into consideration when developing protocols for clinical and limited clinical trials.

Індекс УДК:57.086.13;57:536.483, 616-006-092.19:611.018.83]:57.086.13:612.015.36

Коди тематичних рубрик: 34.03.33

Керівники роботи

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

Науковий ступінь: д. мед. н.

Вчене звання: професор, акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Спосіб модифікації функціональної активності клітин асцитної форми аденокарциноми Ерліха шляхом впливу низьких температур, що супроводжується змінами інтенсивності росту пухлини in vivo та імунного статусу тварин-пухлиноносіїв

Назва НТП англійською: A method for modifying the functional activity of ascitic Ehrlich adenocarcinoma cells by low-temperature exposure, accompanied by changes in tumor growth rate in vivo and the immune status of tumor-bearing animals.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: біологія, медицина

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено нові науково-технологічні підходи до інактивації функціональної активності пухлинних клітин із використанням низьких температур. Уперше доведено, що ініціація пухлинного росту клітинами асцитної карциноми Ерліха (АКЕ), попередньо експонованими до різних низьких температур, спричиняла зміну імунного статусу тварин-пухлиноносіїв, що проявлялася збільшенням кількості ефекторних і зниженням кількості Т-регуляторних клітин. Такі зміни свідчать про здатність низькотемпературного впливу модифікувати клітини АКЕ та підвищувати їхні імуногенні властивості, що може сприяти зниженню інтенсивності росту пухлини. Продемонстровано, що вплив низьких температур здатний не лише знищувати трансформовані клітини, а й істотно підвищувати протипухлинну резистентність організму. Результати дослідження можуть бути враховані під час розроблення протоколів клінічних випробувань.

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

Вплив НТП на довкілля: Не впливає.

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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

Goltsev A., Babenko N., Gaevska Yu., Bondarovych M., Dubrava T., Ostankova L., Volkova N., Klochkov V. Toxicity of Nanocomplexes Containing Gadolinium Orthovanadate Nanoparticles and Cholesterol. Biological Trace Element Research 2022 Oct;200(10):4339-4354. doi: 10.1007/s12011-021-03019-z.

Acker, J., Bondarovych, M., Brunotte, R., Buriak, I., Fuller, B., Glasmacher, B., Goltsev, A., Gregor, J., Gryshkov, O., Herrity, K., Honegrová, B., Hunt, C., Jandová, M., Johnstone, B., Kilbride, P., Lánská, M., Mann, J., Měřička, P., Musall, K., Mutsenko, V., Mykhailova, O., Petrenko, Y., Radocha, J., Sherry, A., Stacey, G., Štěřba, L., Vokurková, D., William, N., Woods, E. Preservation and Storage of Cells for Therapy: Current Applications and Protocols. In: Gimble J.M., Marlot D., Oreffo R.O

Babenko N, Bondarovich M, Haievskaya Yu, Dubrava T, Goltsev A. Mastering the assessment of functional activity of cryopreserved cells. Cryobiology, 2022, Volume 109, P.63. <https://doi.org/10.1016/j.cryobiol>.

Goltsev A.M., Bondarovych M.O., Babenko N.M., Gaevska Yu.O., Dubrava T.G., Ostankov M.V. Formation of reactive oxygen species as one of the triggers of antitumor action of nanocomplexes. Abstract Book of participants of the International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2022), 25-27 August 2022, Lviv. Edited by Dr. Olena Fesenko. – Kyiv: LLC APF POLYGRAPH SERVICE, 2022. –P.243.

Бондарович М.О., Гаєвська Ю.О., Бабенко Н.М., Дубрава Т.Г., Останков М.В., Гольцев А.М. Вплив низьких температур на субпопуляційний склад аденокарциноми Ерліха. Збірник тез V науково-практичної internet-конференції з міжнародною участю «Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їхня фармакологічна корекція», 17 листопада 2022 р., м.Харків. С.88-89.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Петренко Олександр Юрійович
д.б.н., 03.00.04, 03.00.19

Перелік осіб-виконавців

Бабенко Наталя Миколаївна
(к. б. н., 03.00.19)

Бондарович Микола Олександрович
(к. б. н., 03.00.19)

Гаєвська Юлія Олександрівна
(к. б. н., 03.00.19)

Дубрава Тетяна Георгіївна
(к. б. н., с.н.с., 03.00.19)

Челомбитько Ольга Василівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Данько Катерина Вікторівна

Телефон

+380667888215

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна