

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U032946

Державний реєстраційний номер: 0124U003964

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Отримання препаратів рекомбінантної аргінази та індоспіцину. Проведення пілотних досліджень на 2D-культурах на моделі клітин раку голови та шиї in vitro

Початок етапу: 05.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут біології клітини
Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 25255758

Місцезнаходження: вул. Драгоманова, буд. 14/16, м. Львів, Львівська обл., 79005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322612108, 380322728508, 380322740363

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

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:

Українсько-Німецька ініціатива з розробки протипухлинних радіосенсибілізаторів (I-DRUG)

Назва роботи англійською:

I-DRUG: The German Ukrainian Radiosensitizer Development Initiative

Реферат українською:

Метою проекту I-DRUG є розробка нових інноваційних метаболічних стратегій, що покращують лікувальний потенціал променевої терапії раку, зокрема дослідження радіосенсибілізуючого потенціалу ензиматичного голодування за амінокислотою аргініном (ADT) на клітинних моделях високометастатичного раку ший та голови людини (HNSCC). Нашою робочою гіпотезою є припущення, що канцероцидна ефективність ADT може бути покращена шляхом раціонального дизайну комбінованих підходів із залученням рекомбінантного фермента деградації аргініну – аргінази людини типу 1 (rhARG1), та певних додаткових хемотерапевтичних чинників, зокрема, аналогів аргініну рослинного походження. В рамках першого етапу проекту було оптимізовано двостадійну схему отримання очищеного препарату rhARG1 на основі створених нами дріжджових продуцентів, перевагами якого є висока стабільність та ефективність як компонента ADT. Також створено унікальну клітинну модель на основі виділеної сублінії клітин HNSCC SAS-R9 для дослідження механізмів радіосенсибілізації, – основної мети проекту I-DRUG. Отримано прості у підготовці екстракти бобової рослини *Indigofera spicata*, що містять аналоги Arg як компоненти комбінованої ADT. Усі отримані результати будуть надійною основою для успішного виконання наступних етапів проекту.

Реферат англійською:

The goal of the I-DRUG project is to develop new innovative metabolic strategies that improve the therapeutic potential of radiation therapy for cancer, in particular, to study the radio sensitizing potential of enzymatic starvation for the amino acid arginine (ADT) in cell models of highly metastatic human head and neck squamous cell carcinomas (HNSCC). Our working hypothesis is the assumption that the anticancer efficacy of ADT can be improved by the rational design of combined approaches involving the recombinant arginine-degrading enzyme arginase (rhARG1) and certain additional chemotherapeutic factors, in particular plant-derived arginine analogues. Within the framework of the first stage of the project, a two-stage scheme for obtaining a purified rhARG1 drug based on constructed by us yeast producers was optimized, the advantages of which are high stability and efficiency as a component of ADT. Also, a unique cell model was created based on the subline of HNSCC SAS-R9 to study the mechanisms of radio sensitization, which is the main goal of the I-DRUG project. Extracts of the leguminous plant *Indigofera spicata* containing Arg analogues as components of combined ADT were obtained. All the obtained results will be a reliable basis for the successful implementation of the next stages of the project.

Індекс УДК: 577.2:616-006, 573.6.086.83:577.15; 579.66'15, 615.84

Коди тематичних рубрик: 34.15.51, 62.13.41, 76.29.15.11

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Стасик Олег Володимирович

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання: с.д.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Удосконалена технологія очистки рекомбінантної аргінази І людини

Назва НТП англійською: Improved technology of human recombinant arginase I purification

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Методи, теорії

Галузь застосування: Біотехнологія, Клітинна біологія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Технологія призначена для зменшення втрат рекомбінантної аргінази І людини під час її очищення

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: дослідні і медичні лабораторії

Перспективні ринки: Україна та зарубіжжя

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

1. Shuvayeva G., Bobak Ya., Vovk O., Demash D., Stasyk O. Indospicine selectively triggers cancer cells death under arginine deprivation // 7th Congress of the All-Ukrainian Public Organization «Ukrainian Society of Cell Biology» with international representation. Abstract Book. – Lviv, Ukraine, September 11-13, 2024. – P.24.

<https://cellbiol.lviv.ua/downloads/USCB/2024/USCB-2024-CPAB-eng.pdf>

2. Demash D.V., Vovk O.I., Shuvayeva G.Y., Stasyk O.V. Arginine - deprivation therapy enhancers: 3-bromopyruvate and gemcitabine // 7th Congress of the All-Ukrainian Public Organization «Ukrainian Society of Cell Biology» with international representation. Abstract Book. – Lviv, Ukraine, September 11-13, 2024. – P.25.

<https://cellbiol.lviv.ua/downloads/USCB/2024/USCB-2024-CPAB-eng.pdf>

3. Vovk O.I., Mayevska O.M., Chen O.I., Polishchuk N.V., Stasyk O.V. Arginine deprivation – semi resistant human squamous carcinoma SAS-R9 sub-line: clonogenic potential, motility and adhesive properties // 7th Congress of the All-Ukrainian Public Organization «Ukrainian Society of Cell Biology» with international representation. Abstract Book. – Lviv, Ukraine, September 11-13, 2024. – P.76.

<https://cellbiol.lviv.ua/downloads/USCB/2024/USCB-2024-CPAB-eng.pdf>

4. Polishchuk N.P., Chen O.I., Vovk O.I., Stasyk O.V. Exploring resistance mechanisms to arginine deprivation therapy of SAS-R9 sub-line: signaling pathways, autophagy, ER-stress, EMT-transition // 7th Congress of the All-Ukrainian Public Organization «Ukrainian Society of Cell Biology» with international representation. Abstract Book. – Lviv, Ukraine, September 11-13, 2024. – P.80. <https://cellbiol.lviv.ua/downloads/USCB/2024/USCB-2024-CPAB-eng.pdf>

5. Заявка на патент України на корисну модель №u202405521, МПК А61Р 31/04, С12Р 13/10. Спосіб отримання екстракту бобової рослини *Indigofera spicata* з протимікробними та протипухлинними властивостями; заявник Інститут біології клітини НАН України; дата реєстрації 21.11.2024.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сибірний Андрій Андрійович

д. б. н., 03.00.11, 03.00.15

Перелік осіб-виконавців

Вовк Олена Іванівна

(к. б. н., 03.00.11)

Демаш Дмитро Валерійович

(к. б. н.)

Поліщук Нікіта Валентинович

Стасик Олег Володимирович

(д. б. н., 03.00.11)

Стасик Олена Георгіївна

(к. б. н., 091)

Шуваєва Галина Юріївна

(к. б. н., 03.00.11)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Вовк О.І.

Телефон

+38 (097) 570-76-35

Реєстратор

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

