

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U004351

Державний реєстраційний номер: 0121U109973

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-12-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Створення ліній клітин карциноми простати з диференційною експресією різних ізоформ S6K1 та дослідження їхньої ролі в індукції епітелійно-мезенхімного переходу аналогічно клітинам карциноми грудної залози MCF7. Дослідження ролі пригнічення експресії p60 ізоформи з застосуванням технології РНК інтерференції на показники росту ER-негативних клітин MDA253, що походять з агресивних карцином грудної залози та агресивних ліній клітин простати та на можливість індукції мезенхімно-епітелійного переходу. Аналіз білкових комплексів між ізоформами S6K1 та ER. Створення серії мутантних конструктів кіназ із делетованим або зміненим сайтом зв'язування відібраних раніше RBP та дослідження їхньої експресії у визначених клітинах у порівнянні із нормальною версією білку. Аналіз впливу пригнічення та/або надекспресування потенційних RBP на вміст білку кіназ за допомогою RBP-специфічних sh/siRNA та відповідних кДНК конструктів.

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 05417101

Місцезнаходження: вул. Академіка Заболотного, буд. 150, м. Київ, Київська обл., 03143, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442000356, 380445261169

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, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981, 380442262341, www.nas.gov.ua

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.): 3603.831

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Особливості функціональної активності ізоформ кінази рибосомного білка S6 (S6K1) та молекулярних механізмів її регуляції в нормі та патології

Назва роботи англійською:

Peculiarities of functional activity of ribosomal protein S6 (S6K1) kinase isoforms and molecular mechanisms of its regulation in normal and pathology

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – ізоформи кінази рибосомного білка S6. Мета роботи – з'ясування особливостей функціональної активності ізоформ кінази рибосомного білка S6 -S6K1 в нормі та за патологій. Методи дослідження – система геномного редагування CRISPR/Cas9 та shPHK інтерференція, аналіз експресії генів методом ПЛР в реальному часі, Вестерн блот аналіз експресії білків та їхнього фосфорилування, імуноцитохімія та конфокальна мікроскопія. Проведено дослідження по створенню стабільних ліній клітин раку простати з диференційною експресією різних ізоформ S6K1 для подальшого дослідження їхньої ролі в індукції епітелійно-мезенхімногопереходу аналогічно клітинам карциноми грудної залози MCF7. Проведено створення низки субліній клітин раку грудної залози потрійнонегативного типу – MDA-MD-231 для пригнічення експресії p60 ізоформи з застосуванням технології РНК інтерференції. Створено та охарактеризовано низку субліній клітин MDA-MD-231 з застосуванням технології CRISPR/Cas9 для диференційної експресії ізоформ S6K1. Створення серії мутантних конструктів кіназ із делетованим або зміненим сайтом зв'язування відібраних раніше RBP та дослідження їхньої експресії у визначених клітинах у порівнянні із нормальною версією білку.

Реферат англійською:

The object of the study is ribosomal protein kinase S6 isoforms. The purpose of the work is to determine the features of the functional activity of ribosomal protein kinase S6 -S6K1 isoforms in normal and pathological conditions. Research methods are the CRISPR/Cas9 genome editing system and shRNA interference, gene expression analysis by real-time PCR, Western blot analysis of protein expression and their phosphorylation, immunocytochemistry and confocal microscopy. A study was conducted to create stable prostate cancer cell lines with differential expression of different S6K1 isoforms for further study of their role in the induction of epithelial-mesenchymal transition similarly to MCF7 breast carcinoma cells. A series of triple-negative breast cancer cell sublines were created - MDA-MD-231 to suppress the expression of the p60 isoform using RNA interference technology. A series of MDA-MD-231 cell sublines were generated and characterized using CRISPR/Cas9 technology for differential expression of S6K1 isoforms. Creation of a series of mutant kinase constructs with deleted or altered binding sites for previously selected RBPs and study of their expression in specific cells compared to the normal version of the protein.

Індекс УДК: 577.21

Коди тематичних рубрик: 34.15.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Філоненко Валерій Вікторович

Науковий ступінь: д.б.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Структурна модель КоАлювання кінази рибосомного білка S6K1

Назва НТП англійською: Structural model of the ribosomal protein kinase S6K1 CoAlylation

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: наукові дослідження

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методами молекулярного докінгу та молекулярної динаміки комплексу p70S6K1 з КоА створено її просторову модель, що дозволяє визначити молекулярні механізми процесу КоАлювання кінази

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:

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

Malanchuk O, Khoruzhenko A, Kosach V, Bdzhola A, Bidiuk D, Brett C, Gout I, Filonenko V. Immunofluorescent detection of protein CoAlation in mammalian cells under oxidative stress. Biol Open. 2024 Oct 15;13(10):bio061685.

A.V. Mazov I. V. Kroupskaia Generation and characterization of polyclonal antibodies specific to human estrogen receptor ER α .Biotechnologia Acta, 2024; 17(3):59-65

Malanchuk O, Bdzhola A, Palchevskyi S, Bdzhola V, Chai P, Pardo OE, Seckl MJ, Banerjee A, Peak-Chew SY, Skehel M, Guruprasad L, Zhyvoloup A, Gout I, Filonenko V. Investigating the Regulation of Ribosomal Protein S6 Kinase 1 by CoAlation. Int J Mol Sci. 2024 Aug 11;25(16):8747.

L.O. Savinska, S.A. Kvitchenko, S.S. Palchevskyi, I.V. Kroupskaya, A.V. Mazov, O.M. Garifulin, V.V Filonenko
Generation of the MCF-7 Cell Sublines with CRISPR/Cas9 Mediated Disruption of Estrogen Receptor alfa (ESR1) expression. Ukr.Biochem.J. 2024, V.96(6).

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Тукало Михайло Арсентійович
д.б.н., 03.00.03

Перелік осіб-виконавців

Бджола Анна Володимирівна
(к.б.н.)

Гаріфулін Олег Мінірович
(к. б. н.)

Гоцуляк Назарій Ярославович
(к.б.н.)

Крупська Ірина Володимирівна
(к.б.н.; ст.н.с.)

Маланчук Оксана Миколаївна
(к.б.н.; ст.н.с.)

Марцинюк Марко Євгенович

Пальчевський Сергій Станіславович
(к.б.н.; ст.н.с.)

Погрібна Алла Петрівна
(к.б.н.)

Савінська Лілія Олексіївна
(к. б. н., с.н.с.)

Скороход Олександр Миколайович
(к.б.н.)

Яковенко Людмила Федорівна
(к.б.н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Санченко Ольга Миколаївна

Телефон

+380442000326

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна