

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U004491

Державний реєстраційний номер: 0113U006147

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Структурно-функціональний аналіз макромолекулярних комплексів та їхніх компонентів в реалізації генетичної інформації

Початок етапу: 09.2013

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 05417101

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: +38(044)5261169, +38(044)5260759

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державне агентство з питань електронного урядування України

Код за ЄДРПОУ: 37471818

Місцезнаходження: вул. Ділова, 24, м. Київ, Київ, 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2071730

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

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Молекулярні механізми реалізації генетичної інформації

Назва роботи англійською:

Molecular mechanisms of realization genetic information

Реферат українською:

Експресія генів є базовим процесом у клітинах організму, від якого залежить їхня життєдіяльність. Регуляція цього процесу відбувається на всіх рівнях, а саме на рівні транскрипції мРНК, сплайсингу, трансляції (ініціації, елонгації, термінації), стабілізації білків та їхніх післятрансляційних модифікацій. Головною метою досліджень було встановити молекулярні механізми реалізації генетичної інформації на рівні досліджень регуляції транскрипції (в тому числі за генетичних та епігенетичних змін ДНК), трансляції та стану сигнальних систем клітини у нормі та патології. Для цього було необхідно з'ясувати цілу низку питань, серед яких: - Молекулярні механізми тРНК-залежного пост-трансферного корегування лейцил-тРНК синтетазами прокариотів та археїв та механізми пре-трансферного корегування лейцил-тРНК синтетазами. - Роль та молекулярні механізми впливу різних ізоформ кіназ рибосомного білка S6 - S6K1, S6K1d15, S6K2 на стан PI3K залежного сигнального каскаду в регуляції трансляції мРНК. - Розшифровка просторової структури комплексу фактора елонгації трансляції 1A2 із ГДФ за допомогою кристалографічного аналізу. - З'ясування молекулярних механізмів формування комплексу малої ГТФази RhoU з адапторним білком інтерсектином 1 (ITSN1), асоційованим з хворобою Альцгеймера та синдромом Дауна, визначення впливу взаємодії RhoU з ITSN1 на їх субклітинну локалізацію та конститутивний ендоцитоз. Визначення сайтів кальцій-залежного фосфорилювання ITSN1 та впливу рівня експресії гена ITSN1 на формування і ріст дендритів та аксонів, формування дендритного дерева на нейрональних культурах клітин. - Визначення потенційних маркерів агресивності та метастазування пухлин людини (карцинома нирки, простати, кишечника) за профілем експресії генів, що беруть участь в основних онкологічно-асоційованих сигнальних шляхах та за характером генетичних та епігенетичних порушень в пухлинах епітеліального походження на основі NotI - мікрочипів. - Роль надекспресії онкогена CH13L1 та гомологічного йому гена CH13L2 у злоякісній трансформації клітин головного мозку, а також роль взаємодії хітиназоподібних білків з сигнальними каскадами PI3K/АКТ та RAS/MAPK у набутті пухлинними клітинами проліферативних і інвазивних властивостей.

Реферат англійською:

Gene expression is a basic process in the cells of the organism. Organism's life depends on this process, the regulation of which occurs at all levels, namely at the level of transcription of mRNA splicing, translation (initiation, elongation, termination), the stability of proteins and their after-translational modifications. The main goal of the research was to determine the molecular mechanisms of realization of genetic information at the level of transcription regulation process investigation (including genetic and epigenetic changes in DNA), transmission and signaling status of the cell in health and disease. It was necessary to clarify a number of issues on this way, including: - Molecular mechanisms of RNA- dependent post- transfer correction by leucyl -tRNA synthetases prokaryotes and archaea and mechanisms of pre- transfer correction by leucyl -tRNA synthetases . - The role and molecular mechanisms of action of different isoforms of ribosomal protein kinase S6 - S6K1, S6K1d15, S6K2 on the state of RI3K dependent signaling cascade in the regulation of mRNA translation. - Explanation of the spatial structure of the complex translation elongation factor 1A2 with HDF using crystallographic analysis. - Elucidation of the molecular mechanisms of complex formation of small GTPase RhoU adaptive intersectin protein 1 (ITSN1), associated with Alzheimer's disease and Down syndrome, which determines the effect of the interactions of RhoU ITSN1 on their subcellular localization and constitutive endocytosis. Determination of the sites of calcium - dependent phosphorylation of ITSN1 and investigation of the impact of ITSN1 gene expression on the formation

and growth of dendrites and axons, and formation of dendritic trees for neuronal cell cultures. - Identification of potential markers of aggressiveness and metastasis of human epithelial tumors (carcinoma of the kidney, prostate, colon tumors) with the expression profile of genes which are involved in major onco -associated signaling pathways and the nature of the genetic and epigenetic disturbances in tumors of epithelial origin by NotI - microchips method. - The role of oncogene overexpression of CHI3L1 gen, and CHI3L2 gen homologous to it, in the malignant transformation of brain cells and the role of the interactions of hitynaza-like proteins with signaling cascades PI3K/AKT and RAS / MAPK in the acquisition of proliferative and invasive properties by tumor cells.

Індекс УДК: 575.113.1:616-076, 571.27; 616-006.66; 577.2

Коди тематичних рубрик: 34.23.07

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Єльська Ганна Валентинівна

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання: професор, акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Встановлено молекулярні механізми реалізації генетичної інформації на рівні регуляції транскрипції (в тому числі за генетичних та епігенетичних змін ДНК), трансляції та досліджено стан сигнальних систем клітини у нормі та патології.

Назва НТП англійською: The molecular mechanisms of realization of genetic information at the level of transcription regulation (including genetic and epigenetic changes in DNA) , translation and the condition of cell signaling in health and disease are determined .

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: молекулярна біологія, медицина

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Встановлено молекулярні механізми реалізації генетичної інформації на рівні регуляції транскрипції (в тому числі за генетичних та епігенетичних змін ДНК), трансляції та досліджено стан сигнальних систем клітини у нормі та патології. На основі квантово-механічних розрахунків запропоновано механізм пост-трансферного редагування норваліл-тРНК прокаріотичної лейцил-тРНК синтетазою, який відбувається в дві стадії за участю атакуючої та асистуючої молекул води. Проведено початковий аналіз кристалічної структури фактора елонгації трансляції кроля eEF1A2. Запропоновано гіпотетичну модель утворення сплайсової форми S6K1 - S6K1d15, що відбувається не в ядрі, а в цитоплазмі клітини. Вперше було відкрито малу ГТФазу RhoU як нового партнера ITSN1 і визначено, що SH3A-, C- та E- домени інтерсектину та друга пролін-збагачена ділянка RhoU необхідні для зв'язування. Виявлено ряд генів, що змінюють експресію при злоякісній трансформації тканин простати, а також ті гени, що мають максимальні зміни експресії та беруть учас

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: науковці, студенти, медичні працівники

Перспективні ринки: Україна, ЄС

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Єльська Ганна Валентинівна

д. б. н.

Перелік осіб-виконавців

А.В.Риндия

Б.С.Негруцький

В.І.Кашуба

В.В.Філоненко

В.М.Кавсан

Г.В.Єльська

Г.Д.Яремчук

М.А.Тукало

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

