

Реєстраційна картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний реєстраційний номер: 0123U102319

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-04-2023



II. Підстава для проведення робіт

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження ()

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

У тому числі по роках:	
2023	1850.000 тис. грн.
2024	1850.000 тис. грн.
2025	1850.000 тис. грн.
2026	1850.000 тис. грн.
2027	1850.000 тис. грн.
Загальний обсяг фінансування: 9250.000 тис. грн.	

III. 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, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

IV. 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, 03143, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442000356, 380445261169

V. Відомості про співвиконавця ДіР

VI. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Структура і механізми стабілізації цитокінів EMAP II та AIMP/p43 в комплексах з лігандами біомедичного призначення

Назва роботи англійською:

Structure and mechanisms of stabilization of cytokines EMAP II and AIMP/p43 in complexes with biomedical ligands

Мета роботи українською:

Метою проекту є дослідження структури, динаміки та функціональної активності нанокомпозитних комплексів цитокінів EMAP II (ендотеліального та моноцит-активуючого поліпептида II) та протеїна-попередника AIMP/p43 з лігандами. З цією метою буде проведено подальше дослідження механізмів стабілізації структури протеїнів EMAP II та AIMP/p43 в комплексах з циклодекстринами, декстраном-70 та наночастинками TiO₂. Просторова структура комплексів буде досліджена експериментально методами мультимірної ЯМР-спектроскопії та флуоресцентної спектроскопії. Протеїн AIMP/p43 належить до внутрішньо неупорядкованих білків і його повна просторова структура невідома. В даному проекті вперше буде визначена просторова структура AIMP/p43 методом ЯМР та охарактеризована його конформаційна рухливість в розчині. Паралельно динаміка протеїнів EMAP II та AIMP/p43 та їх стабільність буде досліджена методами флуоресцентної спектроскопії. На основі даних ЯМР, флуоресцентної спектроскопії та комп'ютерного моделювання будуть запропоновані шляхи подальшої стабілізації EMAP II та AIMP/p43 у складі нанокомпозитних комплексів. Експериментальні дослідження отриманих нанокомпозитних комплексів цитокінів EMAP II та AIMP/p43 будуть проведені на пухлинних клітинних лініях.

Мета роботи англійською:

The aim of the project is to study the structure, dynamics and functional activity of nanocomposite complexes of EMAP II cytokines and AIMP/p43 precursor protein with ligands. For this purpose, a further study of the mechanisms of stabilization of the structure of EMAP II and AIMP/p43 proteins in complexes with cyclodextrins, dextran-70 and TiO₂ nanoparticles will be conducted. The dynamics of EMAP II and AIMP/p43 proteins and their stability will be investigated by fluorescence spectroscopy methods. On the basis of NMR data, fluorescence spectroscopy and computer modeling, ways of further stabilization of EMAP II and AIMP/p43 in the composition

of nanocomposite complexes will be proposed. Experimental studies of the obtained nanocomposite complexes of EMAP II and AIMP/p43 cytokines will be conducted on tumor cell lines

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найважливіших проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: 39 - фундаментальна

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Біоінформатика, біомедицина

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Корнелюк Олександр Іванович

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VII. Етапи виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: 1. Ізотопне мічення $^{13}\text{C}/^{15}\text{N}$ та очистка білків EMAP II та AMP1/p43 для досліджень методами ЯМР-спектроскопії. 2. Комп'ютерне моделювання молекулярної динаміки наноконкомпозитного комплексу цитокіна EMAP II з гідроксипропіл- β -цикло-декстрином. 3. Дослідження синергічної дії наноконкомпозитних комплексів цитокіна EMAP II(AMP1/p43) та ізатізона на клітинні лінії.

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 2

Назва етапу: 1. Дослідження агрегаційних властивостей препаратів EMAP II та AMP1/p43 методом лазерної кореляційної спектроскопії. 2. Флуоресцентні дослідження взаємодії EMAP II з циклодекстринами та аналіз конформаційної рухливості центру зв'язування лігандів. 3. Експериментальне дослідження структури комплексів EMAP II з циклодекстринами в розчині методами ЯМР-спектроскопії. 4. Комп'ютерне моделювання комплексів EMAP II та AMP1/p43 з наночастинками TiO_2 розміром 2 та 4 нм

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 3

Назва етапу: 1. Флуоресцентні дослідження взаємодії ЕМАР ІІ та АМР1/р43 з декстраном-70.

2. Експериментальне дослідження структури комплексів ЕМАР ІІ та АМР1/р43 з декстраном-70 методами ЯМР-спектроскопії. 3. Комп'ютерне моделювання молекулярної динаміки ЕМАР ІІ та АМР1/р43 в складі комплексів з наночастинками TiO₂.

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 4

Назва етапу: 1. Експериментальне дослідження просторової структури АМР1/р43 в розчині методами ЯМР-спектроскопії. 2. Характеристика конформаційних змін ЕМАР ІІ та АМР1/р43 в комплексах з циклодекстрином та декстраном-70 методом red-edge флуоресцентної спектроскопії. 3. Дослідження впливу нанокompatитних комплексів ЕМАР ІІ та АМР1/р43 в складі наночастинок з TiO₂ на ріст клітин на моделі пухлинних клітин головного мозку.

Початок етапу: 01.2026

Закінчення етапу: 12.2026

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 5

Назва етапу: 1. Експериментальне дослідження комплексів АМР1/р43 з циклодекстринами методами ЯМР-спектроскопії. 2. Проведення кореляції даних ЯМР та флуоресцентної спектроскопії по стабілізації центрів зв'язування циклодекстринів в ЕМАР ІІ та АМР1/р43. 3. Дослідження синергічної дії нанокompatитних комплексів цитокіна ЕМАР ІІ(АМР1/р43) та фактора некрозу пухлин на клітинні лінії для їх комбінованого застосування

Початок етапу: 01.2027

Закінчення етапу: 12.2027

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

VIII. Індекс УДК, тематичні рубрики НТІ

Індекс УДК: 577.32, 577.32

Коди тематичних рубрик: 34.15.15

IX. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Тукало Михайло Арсентійович
д. б. н., 03.00.03

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Карпова Ірина Сергіївна

Телефон

+38 (066) 964-23-19

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.