Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U003871

Державний реєстраційний номер: 0125U000617

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-05-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження тонких плівок розчинів альбуміну з хіміопрепаратами платини, аналіз залежності спектральних показників.

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державна установа Відділення біотехнічних проблем діагностики Інституту проблем кріобіології та кріомедицини НАН України

Код за ЄДРПОУ: 21519404

Місцезнаходження: Проспект науки, буд. 42/1, м. Київ, 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445256447, 380445255242

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, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6451030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 649.758

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка прогностичного тесту на оцінку зв’язування препаратів платини з білками крові пацієнта на основі методу реєстрації спектральних показників мазків крові в середньому ІЧ-діапазоні

Назва роботи англійською:

Development of a predictive test for assessing the binding of platinum drugs to patient blood proteins based on the method of registering spectral parameters of blood smears in the mid-IR range

Реферат українською:

Звіт про НДР: 58 стор., 18 рис., 3 табл., 19 джерел літератури. Ключові слова: ІЧ-СПЕКТРИ, АЛЬБУМІН, КОНФОРМАЦІЙНІ ЗМІНИ, КАРБОПЛАТИН, ОНКОЛОГІЧНІ ЗАХВОРЮВАННЯ, ХІМІОТЕРАПІЯ, КВАНТОВО-ХІМІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ, ЕНЕРГІЇ МІЖМОЛЕКУЛЯРНОЇ ВЗАЄМОДІЇ, АМІНОКИСЛОТНИЙ ЗАЛИШОК. Підхід до розробки тесту на оцінку зв'язування карбоплатину з білками крові пацієнта ґрунтується на основі авторської методики реєстрації спектрів мазків крові з оцінкою конформаційного стану альбуміну і способу його взаємодії. Зміни у спектральних показниках в області альфа- і бета-структур тонких плівок крові пацієнтів з онкологічними захворюваннями крові після введення пацієнту хіміопрепарату свідчать про наявність здатності альбуміну крові пацієнтів до утворення зв'язків. Відсутність змін свідчить про порушення процесу реалізації ефекту дії хіміопрепарату і розглядається як важливий фактор зниження ефективності хіміотерапії. За допомогою квантово-хімічного моделювання досліджено механізми взаємодії у та карбоплатину - з амінокислотами, характерними для гідрофільної частини білка альбуміну, що є компонентом крові людини. Було встановлено утворення стабільних міжмолекулярних комплексів між іонами Pt2+ та залишками амінокислот — аргініну, глутаміну, серину, аспарагінової кислоти, цистеїну та лізину. Проведено порівняння типів взаємодії (водневі, координаційні, електростатичні) і розраховано енергії взаємодії для кожного комплексу. Найбільшою спорідненістю до Pt2+ виявились залишки глутаміну та аргініну, що формують найенергетичніші комплекси. Карбоплатин демонструє термодинамічну стабільність у взаємодії з усіма дослідженими амінокислотами. Отримані результати свідчать про здатність карбоплатину до зв’язування з білками плазми крові.

Реферат англійською:

Abstract: 58 pages, 18 figures, 3 tables, 19 pieces of literature. Keywords: IR-SPECTRUM, ALBUMIN, CONFORMATIONAL CHANGES, CARBOPLATIN, ONCOLOGICAL ILLNESS, CHEMOTHERAPY, QUANTUM-CHEMICAL MODELING, ENERGY INTERMOLECULAR INTERACTIONS, AMINO ACID EXHAUST. Before testing, the test to assess the binding of carboplatin to the patient’s blood proteins is based on the author’s method for recording the spectra of blood smears with assessment of the conformation state albumin and the method of its interaction. Changes in spectral indicators in the area of □□alpha and beta structures of thin blood spilts of patients with oncological blood diseases after administration of a chemical drug to the patient indicate the presence of this condition. blood albumin of patients until the ligaments are established. The frequency of changes indicates a disruption in the process of implementing the effect of the chemotherapy drug and is seen as an important factor in reducing the effectiveness of chemotherapy. Using quantum chemical modeling, the mechanisms of interaction between carboplatin and amino acids characteristic of the hydrophilic part of the protein albumin, which is a component of human blood, were investigated. The formation of stable intermolecular complexes between Pt2+ ions and excess amino acids - arginine, glutamine, serine, aspartic acid, cysteine □□and lysine - was established. The types of interaction have been updated (aqueous, coordination, electrostatic) and the energy of interaction has been released for the skin complex. The greatest controversy for Pt2+ was the excess of glutamine and arginine, which form the most energetic complexes. Carboplatin demonstrates thermodynamic stability in interactions with a variety of amino acids. Once the results have been obtained, confirm the presence of carboplatin before binding

to blood plasma proteins.

Індекс УДК: 57.087;573.6.087, 57.08, 57.08

Коди тематичних рубрик: 34.57.23, 34.05.25, 90.27.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Сидоренко Михайло Васильович

Науковий ступінь: к. мед. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: За допомогою квантово-хімічного моделювання досліджено механізми взаємодії у та карбоплатину - з амінокислотами, характерними для гідрофільної частини білка альбуміну, що є компонентом крові людини.

Назва НТП англійською: Using quantum chemical modeling, the mechanisms of interaction between carboplatin and amino acids characteristic of the hydrophilic part of the protein albumin, which is a component of human blood, were investigated.

НТП, яку передбачалося створити: Не створено

Причини, через які НТП не було створено: заплановано на 3-й рік виконання НДР

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: Біологія. Медицина.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Підхід до розробки тесту на оцінку зв'язування карбоплатину з білками крові пацієнта ґрунтується на основі авторської методики реєстрації спектрів мазків крові з оцінкою конформаційного стану альбуміну і способу його взаємодії. Зміни у спектральних показниках в області альфа- і бета-структур тонких плівок крові пацієнтів з онкологічними захворюваннями крові після введення пацієнту хіміопрепарату свідчать про наявність здатності альбуміну крові пацієнтів до утворення зв'язків. Відсутність змін свідчить про порушення процесу реалізації ефекту дії хіміопрепарату і розглядається як важливий фактор зниження ефективності хіміотерапії.

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

Вплив НТП на довкілля: безпечний

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2027

Закінчення етапу: 12.2027

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 обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сидоренко Михайло Васильович
к. мед. н.

Перелік осіб-виконавців

Корицька Лідія Миколаївна
(к.мед.н.)

Левченко Олег Євгенович

Першко Наталя Юріївна

Сидоренко Михайло Васильович
(к.мед.н.)

Сігарьова Надія Володимирівна
(к. ф.-м. н., 01.04.18)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Ястребова Олена Вікторівна

Телефон

0442398700

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна