

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U003126

Державний реєстраційний номер: 0122U001535

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-05-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Роль генетичного поліморфізму SCL26A6 транспортерів оксалатів та оксалат-деградувальних бактерій у патогенетичних проявах ХХН.

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442393333, 380442393230

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 Перемоги, 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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1029.738

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Транспорт іонів та оксалатів як ключовий фактор хронічної хвороби нирок та асоційованих з нею патологій

Назва роботи англійською:

Transport of ions and oxalates as a key factor in chronic kidney disease and associated pathologies

Реферат українською:

У світлі зростаючої кількості уражень нирок за оцінками ВООЗ, зокрема й через COVID-19, актуальності набувають дослідження асоційованих з хронічною хворобою нирок (ХХН) порушень функцій серцево-судинної системи, травного тракту, скелетних м'язів та їх механізмів на клітинному та молекулярному рівнях. Беручи до уваги зміни транспорту іонів та оксалатів за розвитку ХХН, метою проекту є визначення особливостей функціонування гладеньких та скелетних м'язів, міоепітеліальних взаємодій і епітеліальних бар'єрів за умов порушення функції нирок та оксалеїмії, зокрема ролі сенсорних і рецептор-керованих TRP каналів у цих процесах, а також з'ясування ефекту оксалат-деградувальних бактерій на перебіг ХХН-асоційованих патологій. Оскільки нами показано, що агоніст TRPM8 каналів покращує відновлення функції травмованого м'язу (Soroka V.M., 2015–2020), було продовжено ці дослідження у контексті взаємозв'язків між патогенезом ХХН і травмуванням скелетних м'язів. Механо- та осмо-чутливі TRPV4 іонні канали, роль яких у регуляції судинного тонуусу, скоротливості кишківника та матки була показана авторами проекту (Melnyk M., Moroz O., Zholos A., 2017–2020), можуть опосередковувати зміни, що виникають у гладеньком'язових клітинах (ГМК) за умов порушення епітеліального шару, який уражується при оксалеїмії. Тому однією з робочих гіпотез проекту є зміна функціонування ГМК судин, кишківника та матки при ХХН як наслідок зміни транспорту іонів через канали TRPV4 та TRPC4 катіонні канали, так як вони є, відповідно, механо-чутливими та ліганд-керованими каналами і залучені до міоепітеліальних взаємодій. В основі порушення гомеостазу оксалатів, як одного з основних тригерів прогресування та позаниркових ускладнень ХХН (Stepanova N.M., 2021), може бути дисфункція специфічних епітеліальних транспортерів чи порушення його деградування, яке є унікальною функцією оксалат-деградувальних бактерій кишківника (Stepanova N.M., Tolstanova G.M., 2021).

Реферат англійською:

In light of the increasing number of kidney lesions according to WHO estimates, including due to COVID-19, studies of chronic kidney disease (CKD)-associated disorders of the cardiovascular system, digestive tract, skeletal muscles and their mechanisms at the cellular and molecular levels are becoming more relevant. Taking into account changes in ion and oxalate transport during the development of CKD, the goal of the project is to determine the features of the functioning of smooth and skeletal muscles, myoepithelial interactions and epithelial barriers under conditions of impaired kidney function and oxalemia, in particular the role of sensory and receptor-gated TRP channels in these processes, as well as to clarify the effect of oxalate-degrading bacteria on the course of CKD-associated pathologies. Since we have shown that a TRPM8 channel agonist improves the recovery of injured muscle function (Soroka V.M., 2015–2020), these studies were continued in the context of the relationship between the pathogenesis of CKD and skeletal muscle injury. Mechano- and osmo-sensitive TRPV4 ion channels, whose role in the regulation of vascular tone, intestinal and uterine contractility was shown by the authors of the project (Melnyk M., Moroz O., Zholos A., 2017–2020), may mediate changes that occur in smooth muscle cells (SMC) under conditions of disruption of the epithelial layer, which is affected in oxalemia. Therefore, one of the working hypotheses of the project is a change in the functioning of the vascular, intestinal and uterine HMCs in CKD as a consequence of changes in ion transport through TRPV4 and TRPC4 cation channels, since they are, respectively, mechanosensitive and ligand-gated channels and are involved in myoepithelial interactions.

Індекс УДК: 577.1:615;577.1:615.28, 577.21

Коди тематичних рубрик:31.27.51, 34.15.23

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Жолос Олександр Вікторович

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Нові фармакологічні підходи для корекції асоційованих з ХХН порушень

Назва НТП англійською: New pharmacological approaches for the correction of disorders associated with CKD

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Дослідження спрямовані на пошук та дослідження ролі іонних каналів у змінах функціонування гладеньких м'язів внутрішніх органів та скелетних м'язів при ураженні нирок, а також на з'ясування змін балансу оксалатів, оксалатдеградувальних бактерій кишкової мікрофлори за патології нирок та вивчення варіативності генів, що кодують білки-переносники іонів у пацієнтів з підвищеним рівнем оксалатів у крові. В експериментальних тварин, які утримувались та використовувалися відповідно до норм біоетики та законодавства щодо використання тварин у науковій діяльності, моделювали гостре ураження нирок та визначали зміну біохімічних маркерів розвитку ниркової патології, її гістологічні прояви, інтенсивність оксидативного стресу, кількість оксалатів й активності оксалатдеградувальних бактерій, а також параметри скорочення легеневих артерій, м'язу матки та скелетних м'язів. Показано залежність порушення рівноваги оксалатів та активності оксалатдеградувальних бактерій при ураженні нирок. Встановлено, що гладенькі м'язи внутрішніх органів змінюють патерни скорочення та розслаблення, і ці зміни є наслідком зміни стану кальцій-проникних рецептор-крованих та сенсорних катіонних каналів суперродини TRP. Продемонстровано, що водний розчин сферичних наночастинок вуглецю – C60 фулеренів покращує стан організму тварин із ураженням нирок та скорочення їх скелетних м'язів завдяки потужній антиоксидантній дії, що дає підставу вважати C60 фулерени перспективним засобом корекції поліорганных порушень при ураженні нирок, викликаному обширними механічними травмами м'язів зокрема. Останнє зараз є вкрай актуально для України через велику кількість важкопоранених у бойових діях та травматизації цивільного населення. Відповідно, вперше в Україні, у пацієнтів з гіпероксалатурією визначено частоти генотипів та алелів за варіантами rs13324142 гена SLC26A6 та rs11567842 гена SLC13A2. Не було виявлено значного впливу таких факторів, як стать та вік, на розподіл частоти генотипів за цими варіантами.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: 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:

ІХ. Бібліографічний опис

Статті у журналах, що індексуються наукометричними базами даних - 20; статті у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах конференцій тощо - 8; статті у фахових виданнях України категорії «А» - 7; публікації у матеріалах конференцій, тезах доповідей та виданнях - 13; монографії та розділи монографій, опубліковані у закордонних виданнях мовами країн ОЕСР та/або ЄС - 1; підручники, навчальні посібники - 2; рецензії, експертні висновки - 33;

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Толстанова Ганна Миколаївна

д. б. н., 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Богатирьов Роман Юрійович

Вельмик Вікторія Вікторівна

Довбинчук Таїса Володимирівна

(к. б. н.)

Корбуш Марія Юріївна

Мельник Марія Ігорівна

(к. б. н.)

Мороз Олеся Федорівна

Ноздренко Дмитро Миколайович

(д. б. н.)

Сергійчук Тетяна Михайлівна

(к. б. н., 03.00.07)

Сорока Василь Михайлович

(к. б. н., 03.00.04)

Степанова Наталя Михайлівна

(д.мед.н., 14.01.37)

Стецька Вікторія Олександрівна

(д.філософ)

Толстанова Ганна Миколаївна

(д. б. н., 03.00.04)

Фіщук Лілія Євгенівна

(к. б. н.)

Відповідальний за підготовку

Бурих А.А.

облікових документів

Телефон

+38 (044) 239-31-88

Реєстратор

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

