

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U031510

Державний реєстраційний номер: 0122U001535

Відкрита

Дата реєстрації: 03-05-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка нових фармакологічних підходів для корекції асоційованих з ХХН порушень.

Початок етапу: 01-2023

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070944

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

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

Телефон: 380442393333

Телефон: 380442393230

E-mail: office.chief@univ.net.ua

WWW: <http://www.univ.kiev.ua>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.ua

WWW: <https://mon.gov.ua/ua>

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 2201040

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 955.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

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

Назва роботи (англ)

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

Реферат (укр)

Проведено дослідження розвитку ниркової недостатності при рабдоміолізованому пошкодженні muscledsoleus щурів за використанням гліцеринової моделі та м'язової травми при внутрішньочеревному введенні потужних антиоксидантів – розчинів фулеренів C60. Нові антиоксидантні методи впливу на розвиток ниркової недостатності показали ефективність ін'єкцій водного розчину фулерену C60, який здатний нейтралізувати токсичну дію міоглобіну. Показано зниження рівнів біохімічних маркерів ГПН на 20-45 % при використанні ін'єкцій водного розчину C60 фулеренів. Отримані данні показують суттєве концентраційно-залежне зменшення рівня ниркової недостатності при використанні ін'єкцій C60фулеренів, які можуть впливати на активність ендогенних антиоксидантів, перешкоджаючи виникненню ниркової дисфункції. Через 10 тижнів після індукції ГПН в експериментальній групі спостерігалась статистично значущо нижча екскреція оксалату та вищі концентрації сироваткового креатиніну, загального холестерину та ЩК у порівнянні з контрольною групою. Рівень креатиніну сироватки крові був прямо асоційований з загальним холестерином і ЩК крові, а також зворотно асоціювався з добовою екскрецією оксалатів в експериментальній групі. Встановлено, що за умов гіпотонічного стресу, який супроводжується набряком тканини, активуються механочутливі TRPV4 іонні канали, призводячи до посилення скоротливості міометрія вагітних щурів. Показано пригнічення характерної двофазної скоротливої реакції легеневих артерій щурів з експериментальною нефропатією у відповідь на селективний агоніст TRPV4-каналів, GSK1016790A на фоні попереднього скорочення судин фенілефріном. Запропонована нова концепція двонаправленого молекулярного та функціонального сигналоплексу TRPV4-ПЗКК-L-RyR-BKCa у гладеньких м'язах судин.

Реферат (англ)

A study of the development of renal failure with rhabdomyolytic damage to the muscle soleus of rats using the glycerin model and muscle injury with intraperitoneal administration of powerful antioxidants – solutions of C60 fullerenes was conducted. New antioxidant methods of influencing the development of kidney failure have shown the effectiveness of injections of an aqueous solution of C60 fullerene, which is able to neutralize the toxic effect of myoglobin. A 20-45 % decrease in the levels of biochemical markers of GPN was shown when using injections of an aqueous solution of C60 fullerenes. The obtained data show a significant concentration-dependent decrease in the level of renal failure when using injections of C60 fullerenes, which can affect the activity of endogenous antioxidants, preventing the occurrence of renal dysfunction. At 10 weeks after the induction of GPN, the experimental group had statistically significantly lower oxalate excretion and higher concentrations of serum creatinine, total cholesterol, and total cholesterol compared to the control group. The level of serum creatinine was directly associated with total cholesterol and blood sugar, and was also inversely associated with the daily excretion of oxalate in the experimental group. It was established that under conditions of hypotonic stress, which is accompanied by tissue swelling, mechanosensitive TRPV4 ion channels are activated, leading to increased contractility of the myometrium of pregnant rats. Suppression of the characteristic biphasic contractile response of pulmonary arteries of rats with experimental nephropathy in response to the selective agonist of TRPV4 channels, GSK1016790A, against the background of preliminary vasoconstriction with phenylephrine is shown. A new concept of bidirectional molecular and functional signaloplex TRPV4-PZKK-L-RyR-BKCa in vascular smooth muscles is proposed.

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

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.27.51, 34.15.23

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Нові антиоксидантні методи впливу на розвиток ниркової недостатності

Назва продукції (англ): New antioxidant methods of influencing the development of kidney failure

Очікувані результати: Механізм змін роботи скелетних м'язів за умов ХХН

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Опис продукції (укр): Проведено дослідження розвитку ниркової недостатності при рабдоміолізованому пошкодженні musculus soleus щурів за використанням гліцеринової моделі та м'язової травми при внутрішньочеревному введенні потужних антиоксидантів – розчинів фулеренів C60. Нові антиоксидантні методи впливу на розвиток ниркової недостатності показали ефективність ін'єкцій водного розчину фулерену C60, який здатний нейтралізувати токсичну дію міоглобіну. Показано зниження рівнів біохімічних маркерів ГПН на 20–45 % при використанні ін'єкцій водного розчину C60 фулеренів. Отримані данні показують суттєве концентраційно-залежне зменшення рівня ниркової недостатності при використанні ін'єкцій C60 фулеренів, які можуть впливати на активність ендогенних антиоксидантів, перешкоджаючи виникненню ниркової дисфункції. Через 10 тижнів після індукції ГПН в експериментальній групі спостерігалась статистично значущо нижча екскреція оксалату та вищі концентрації сироваткового креатиніну, загального холестерину та ЩК у порівнянні з контрольною групою. Рівень креатиніну сироватки крові був прямо асоційований з загальним холестерином і ЩК крові, а також зворотно асоціювався з добовою екскрецією оксалатів в експериментальній групі. Встановлено, що за умов гіпотонічного стресу, який супроводжується набряком тканини, активуються механочутливі TRPV4 іонні канали, призводячи до посилення скоротливості міометрія вагітних щурів. Показано пригнічення характерної двофазної скоротливої реакції легеневої артерії щурів з експериментальною нефропатією у відповідь на селективний агоніст TRPV4-каналів, GSK1016790A на фоні попереднього скорочення судин фенілефрином. Запропонована нова концепція двонаправленого молекулярного та функціонального сигналоплексу TRPV4-ПЗКК-L-RyR-ВКСа у гладеньких м'язах судин.

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Статті у журналах, що індексуються наукометричними базами даних – 11; статті у фахових виданнях України категорії «Б» – 1; публікації у матеріалах конференцій, тезах доповідей та виданнях, що не включені до переліку наукових фахових видань України – 6; монографії та розділи монографій, опубліковані у закордонних видавництвах іноземними мовами – 1; підручники, навчальні посібники – 1; міжнародні науково-комунікативні заходи, конференції – 1; захищено дисертацій доктора наук – 1;

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 180

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Богатирьов Роман Юрійович

Довбинчук Таїса Володимирівна (к. б. н., н.с)

Мельник Марія Ігорівна (к. б. н., н.с)

Мороз Олеся Федорівна (к. б. н., н.с)

Ноздренко Дмитро Миколайович (к. б. н., н.с)

Сорока Василь Михайлович (к. б. н., н.с)

Степанова Наталя Михайлівна (д. мед. н., старший науковий співробітник)

Стецька Вікторія Олександрівна (д.філософ)

Керівник організації:

Толстанова Ганна Миколаївна (д. б. н., професор)

Керівники роботи:

Жолос Олександр Вікторович (д. б. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності

УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.