

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U000890

Державний реєстраційний номер: 0119U002510

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження механізмів геропротекторної дії N-стеароїлетаноламіну при нормальному та патологічному старінні.

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417288

Місцезнаходження: вул. Леонтовича, буд. 9, м. Київ, 01054, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442345974, 380442796365

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 13400.872
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження механізмів геропротекторної дії N-стеароїлетаноламіну при нормальному та патологічному старінні.

Назва роботи англійською:

Investigation of mechanisms of hero-protective action of N-stearoylethanolamine at normal and pathological aging.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – геропротекторна дія N-стеароїлетаноламіну (NSE) при нормальному та патологічному старінні у ссавців. Мета роботи – дослідження геропротекторних властивостей NSE та встановлення біохімічних механізмів їх реалізації з метою розробки нового лікарського засобу для терапії та профілактики захворювань, що супроводжують процес старіння. Методи досліджень – моделювання експериментального хронічного запалення за старіння у щурів, біохімічні, спектрофотометричні, мікроскопічні, імунохімічні, фізіологічні, математичні, комп'ютерне моделювання, обробляння та аналіз отриманих результатів. Встановлено протекторний вплив NSE на стан кардіоваскулярної системи щурів, на ліпідом різних структур головного мозку та на когнітивні функції у щурів при нормальному та ускладненому хронічним запаленням старінні. Отримані результати свідчать про виражений взаємозв'язок між гіпоталамо-гіпофізарно-наднирниковою та ендоканабіноїдною системами в реалізації відповіді на розвиток хронічного запалення при старінні. Наведені дані демонструють перспективи застосування NSE як ефективного модулятора цих регуляторних систем організму як за нормального, так і ускладненого розвитком хронічного запалення старіння. Результати проведених досліджень демонструють виражену геропротекторну дію NSE як за нормального, так й за патологічного старіння, яка полягає в підсиленні антиоксидантного потенціалу, інгібуванні хронічного низькоградієнтного запалення, нормалізуванні ліпідного обміну, підвищенні адаптивного потенціалу, вираженій кардіо- та нейропротекторній дії, покращенні когнітивних функцій та стану пам'яті в старих щурів. Отримані результати розширюють уявлення про механізми біологічної дії N-стеароїлетаноламіну та створюють підґрунтя для розробки на його основі лікарського засобу, який може бути застосований в комплексній терапії для профілактики та лікування захворювань, що супроводжують процес старіння, та покращення якості життя людей похилого віку.

Реферат англійською:

The object of research – the geroprotective effect of N – stearoylethanolamine (NSE) in normal and pathological aging in mammals. The aim of the work – study the geroprotective properties of NSE and establish the biochemical mechanisms of their implementation in order to develop a new drug for the treatment and prevention of diseases accompanying the aging process. Research methods – modeling of experimental chronic inflammation during aging in rats, biochemical, spectrophotometric, microscopic, immunochemical, physiological, mathematical, computer modeling, processing and analysis of the results obtained. The protective effect of NSE on the state of the rat cardiovascular system, on lipids of various brain structures, and on cognitive function in rats with normal and chronic inflammation-complicated aging was established. These results indicate a pronounced relationship between the hypothalamic-pituitary-adrenal and endocannabinoid systems in implementing the response to the development of chronic inflammation during aging. These data demonstrate the prospects for the use of NSE as an effective modulator of these regulatory systems of the body, both in normal and complicated aging with the development of chronic inflammation. The results of the conducted studies demonstrate a pronounced geroprotective effect of NSE in both normal and pathological aging, which consists in increasing the antioxidant potential, inhibiting chronic low – gradient inflammation, normalizing lipid metabolism, increasing adaptive potential, pronounced cardio-and neuroprotective effects, improving cognitive functions and memory status in

old rats. The results obtained expand the understanding of the mechanisms of biological action of N-stearoylethanolamine and create the basis for the development of a drug based on it, which can be used in complex therapy for the prevention and treatment of diseases that accompany the aging process and improve the quality of life of older people.

Індекс УДК: 577.115.3;577.125.3, 577.115.3: [613.25+616.89-008.46]

Коди тематичних рубрик: 31.23.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гула Надія Максимівна

Науковий ступінь: д.б.н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Звіт про науково-дослідну роботу “Дослідження механізмів геропротекторної дії N- стеароїлетаноламіну (NSE) при нормальному та патологічному старінні”.

Назва НТП англійською: Report on the research work "Investigation of the mechanisms of geroprotective action of N-stearoylethanolamine (NSE) in normal and pathological aging".

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Дослідження і експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: N-стеароїлетаноламін (NSE) з вираженою геропротекторною дією. Геропротекторна дія NSE як за нормального, так й за патологічного старіння полягає в підсиленні антиоксидантного потенціалу, інгібуванні хронічного низькоградієнтного запалення, нормалізуванні ліпідного обміну, підвищенні адаптивного потенціалу, вираженій кардіо- та нейропротекторній дії, покращенні когнітивних функцій та стану пам'яті в старих щурів. NSE може бути застосований в комплексній терапії для профілактики та лікування захворювань, що супроводжують процес старіння, та покращення якості життя людей похилого віку.

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: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2023

Споживачі продукції: Науково-дослідні установи

Перспективні ринки: Ринки України та зарубіжжя

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:

IX. Бібліографічний опис

Cannabimimetic n-stearoylethanolamine as “double-edged sword” in anticancer chemotherapy: proapoptotic effect on tumor cells and suppression of tumor growth versus its bio-protective actions in complex with polymeric carrier on general toxicity of doxorubicin in vivo / R. Panchuk et al. *Pharmaceutics*. 2023. Vol. 15, no. 3. P. 835. URL: <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15030835> (date of access: 10.01.2024).

Вплив фактора віку на зміни морфометричних показників підшлункової залози щура при моделюванні інсулінорезистентності та її корекції N-стеароїлетаноламіном / Квітницька-Рижова Т.Ю. та ін. *Світ медицини та біології*. 2022. №2. С. 204–209.

Romanenko K. S. Effect of n-stearoylethanolamine on the lipid composition of the frontal cortex and hippocampus of the rat's brain at the aging. *Biotechnologia acta*. 2022. Vol. 15, no. 2. P. 66–67. URL: <https://doi.org/10.15407/biotech15.02.066> (date of access: 10.01.2024).

The involvement of peroxisome proliferator-activated receptor gamma (PPAR γ) in anti-inflammatory activity of N-stearoylethanolamine / H. Kosiakova et al. *Heliyon*. 2022. P. e11336. URL: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11336> (date of access: 10.01.2024).

N-stearoylethanolamine inhibits integrin-mediated activation, aggregation and adhesion of human platelets / I. A. Hudz et al. *Journal of pharmacology and experimental therapeutics*. 2022. P. JPET-AR-2022-001084. URL: <https://doi.org/10.1124/jpet.122.001084> (date of access: 10.01.2024).

Вікові морфо-функціональні зміни органів при моделюванні інсулінорезистентності та цукрового діабету, спричинених аліментарним ожирінням, та їх фармакологічній корекції / Квітницька-Рижова Т.Ю. та ін. *Журнал неврології ім. Б.М.Маньковского*. 2021. №3. С1-2.

Age-related morpho-functional changes in rats' pancreas under high-fat diet-induced insulin resistance and its pharmacological treatment / T. Y. Kvitnitskaya-Ryzhova et al. *Wiadomości lekarskie*. 2021. Vol. 74, no. 2. P. 241–246. URL: <https://doi.org/10.36740/wlek202102112> (date of access: 10.01.2024).

N-стеароїлетаноламін як засіб з комплексною дією для лікування захворювань, які супроводжуються нейрозапаленням і порушенням когнітивних функцій : пат. UA 122252 С2 Україна : А61Р 29/00. № а 2018 06306 ; заявл. 06.06.2018 ; опубл. 12.10.2020, Бюл. № 23. 9 с.

Protective action of N-stearoylethanolamine on blood coagulation and arterial changes in spontaneously hypertensive rats fed cholesterol-rich diet / O. S. Tkachenko et al. *The ukrainian biochemical journal*. 2020. Vol. 92, no. 2. P. 60–70. URL: <https://doi.org/10.15407/ubj92.02.060> (date of access: 10.01.2024).

The effect of n-stearoylethanolamine on the adipocyte fatty acid composition of different age rats with obesity-induced insulin resistance / O. Tkachenko et al. *EUREKA: life sciences*. 2020. Vol. 2. P. 10–23. URL: <https://doi.org/10.21303/2504-5695.2020.001194> (date of access: 10.01.2024).

Different effects of nicotine and n-stearoyl-ethanolamine on episodic memory and brain mitochondria of $\alpha 7$ nicotinic acetylcholine receptor knockout mice / O. Lykhmus et al. *Biomolecules*. 2020. Vol. 10, no. 2. P. 226. URL: <https://doi.org/10.3390/biom10020226> (date of access: 10.01.2024).

Участь ядерних рецепторів (PPAR- γ) у реалізації протизапальної дії n-стеароїлетаноламіну при моделюванні інсулінорезистентного стану в щурів / Косякова Г.В. та ін. *Медична та клінічна хімія*. 2019 . -21, №3 (додаток). С. 200.

NSE зменшує прояви нейрозапалення та сприяє виживаності нейронів гіпокампа за експериментального запалення в щурів / Горідько Т.М. та ін. *Медична та клінічна хімія*. 2019 . -21, №3 (додаток). С. 174.

In silico взаємодія N-стеароїлетаноламіну з PPAR / Бердишев А.Г. та ін. *Медична та клінічна хімія*. 2019 . -21, №3 (додаток). С. 158.

The effect of N-stearoylethanolamine on age related and diet induced changes of plasma lipoproteins and adiponectin level / Tkachenko O.S. et al. *Медична та клінічна хімія*. 2019 . -21, №3 (додаток). С. 141.

The impact of anti-inflammatory action of N-stearoylethanolamine on the development of atherosclerosis in spontaneously hypertension rats taking cholesterol rich diet / Tkachenko O.S. et al. Recoop THS Association. 2019. P. 77.

Effects of acute and chronic inflammation on haemostasis in rat models / Hudz Ie.A. et al. Медична та клінічна хімія. 2019 . -21, №3 (додаток). С. 80.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Комісаренко Сергій Васильович

д. б. н., 03.00.03, 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Алексейчук Лідія Миколаївна

(лаборант)

Асмолкова Валентина Сергіївна

(д. б. н.)

Бердишев Андрій Геннадійович

(к. б. н.)

Герасименко Олександра Вікторівна

(к. б. н.)

Глухова Валентина Михайлівна

Горідько Тетяна Миколаївна

(к. б. н.)

Гудзь Єгор Анатолійович

(к. б. н.)

Клімашевський Віталій Мар'янович

(к.б.н., 03.00.04)

Косякова Галина Василівна

(к. б. н., 03.00.04)

Кіндрук Надія Леонідівна

(молодший науковий співробітник)

Мацьоха Роза Рамісівна

Мегедь Оксана Федорівна

(к. б. н.)

Митрофанова Людмила Олександрівна

(лаборант)

Романенко Катерина Сергіївна

(лаборант)

Ткаченко Оксана Сергіївна

Чумак Анатолій Андрійович

(д.мед.н., 14.01.29, 14.00.36)

Відповідальний за підготовку

н.с. Черниш Ірина Григорівна

облікових документів

Телефон

+38 (044) 235-31-37

Реєстратор

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

