Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U001135

Державний реєстраційний номер: 0123U101083

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Аналіз міжклітинних взаємодій у нормі та в умовах розвитку нейродегенеративних процесів

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): Інститут фізіології імені О. О. Богомольця Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417093

Місцезнаходження: вул. Богомольця, буд. 4, м. Київ, 01024, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442562034, 380442562421

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: Президія Національної академії наук України

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3694.754

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Клітинні та гуморальні механізми нейропротекції при моделювання ушкодження мозку у дослідженнях in vivo та in vitro

Назва роботи англійською:

Cellular and humoral mechanisms of neuroprotection in in vivo and in vitro models of brain damages

Реферат українською:

Досліджено міжклітинні взаємодії в нервовій тканині різних відділів нервової системи в модельних системах in vitro та in vivo — як у нормі, так і за умов розвитку нейродегенерації. У роботі розглядаються нові підходи до нейропротекції, зокрема застосування пробіотиків та метаболітів мікробіоти. Встановлено потенційну ефективність пробіотичного штаму Lactobacillus casei як нейропротекторного засобу in vivo. Дані in vitro підтверджують, що продукти метаболізму лактобактерій і натрій бутират підвищують стійкість нервових клітин до КГД- та ЛПС-індукованого пошкодження. У моделі in vitro було продемонстровано здатність олігодендроцитів, отриманих з нейроепітеліальних стовбурових клітин людини, мієлінізувати аксони нейронів людини після їх трансплантації в органотипову культуру кори головного мозку, що свідчить про їхню функціональну інтеграцію та регенеративний потенціал для відновлення мієлінових структур реципієнта. У моделі геміпаркінсонізму проаналізовано просторову організацію ротенон-індукованого астрогліозу в чорній субстанції щура. Імуногістохімічний аналіз показав, що підвищена проліферативна активність астроцитів локалізується у зонах дегенерації дофамінергічних нейронів, що вказує на тісну просторову та функціональну взаємодію гліальних клітин із нейронами, які зазнають токсичного ушкодження.

Реферат англійською:

Intercellular interactions in the nervous tissue of various parts of the nervous system were investigated in in vitro and in vivo model systems — both under normal conditions and during the development of neurodegeneration. The work considers new approaches to neuroprotection, in particular the use of probiotics and microbiota metabolites. The potential effectiveness of the probiotic strain Lactobacillus casei as an in vivo neuroprotective agent has been established. In vitro data confirm that lactobacterial metabolic products and sodium butyrate increase the resistance of nerve cells to OGD- and LPS-induced damage. In the in vitro model, the ability of oligodendrocytes derived from human neuroepithelial stem cells to myelinate human neuronal axons after their transplantation into an organotypic culture of the cerebral cortex was demonstrated, indicating their functional integration and regenerative potential for restoring the recipient's myelin structures. In a hemiparkinsonism model, the spatial organization of rotenone-induced astrogliosis in the rat substantia nigra was analyzed. Immunohistochemical analysis showed that increased proliferative activity of astrocytes is localized in areas of degeneration of dopaminergic neurons, indicating close spatial and functional interactions between glial cells and neurons undergoing toxic damage.

Індекс УДК: 612.8;591.18, 591.1 : 612.8 : 616-092

Коди тематичних рубрик: 34.39.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Скибо Галина Григорівна

Науковий ступінь: д. мед. н.

Вчене звання: член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод оцінки форми клітинного ядра за ознакою симетрії на цифрових зображеннях клітин та тканин (призначений для кількісної оцінки асиметрії форми клітинних ядер на цифрових зображеннях цитологічних та гістологічних препаратів, галузь застосування: експериментальна клітинна біологія, гістологічна та цитологічна діагностика)

Назва НТП англійською: Method for evaluating the symetry of cell nucleus shape in digital images of cells and tissues

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Біологія, медицина

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Метод аналізу зображень, що дозволяє оцінювати форму клітинного ядра на цифрових зображеннях, використовує поняття точкової симетрії. Метод є втіленим у комп'ютерну програму, nPAsym, що написана на мові Scala та використовується як плагін до відомої програми з відкритим кодом ImageJ (National Institutes of Health, США), що дозволяє використовувати його в поєднанні з іншими інструментами ImageJ. Плагін працює з 8-бітними зображеннями, сегментованими на чорні маски клітинних ядер та білий фон. Він виконує ряд операцій, що дозволяють аналізувати кілька об'єктів в одному зображенні, видаляючи деякі артефакти сегментації, відфільтровуючи неповні об'єкти та об'єкти, розмір яких менше порогового. Плагін працює з цифровими зображеннями, сегментованими за допомогою растрового графічного редактора або вбудованих функцій ImageJ. Переваги : Плагін nPAsym упакований в один файл .jar і не вимагає складної інсталяції та налаштування. nPAsym — це зручний у використанні, незалежний від платформи та відкритий програмний інструмент, що дозволяє кількісно оцінити асиметрію форми клітинних ядер на цифрових зображеннях цитологічних та гістологічних препаратів.

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

Вплив НТП на довкілля: не впливає

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції: Наукові, освітні, клінічні установи України та світу

Перспективні ринки: не визначено

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

1. Martinez-Curiel R, Hajy M, Tsupykov O, Jansson L, Avaliani N, Tampé J, Monni E, Skibo G, Lindvall O, Palma-Tortosa S, Kokaia Z. Human cortical neurons rapidly generated by embryonic stem cell programming integrate into the stroke- injured rat cortex. Stem Cells. 2025 Jul 12:sxaf049. https://doi.org/10.1093/stmcls/sxaf049

2. Al-Hadi M, Nikonenko AG, Sytnyk V. The reciprocal relationship between cell adhesion molecules and reactive oxygen species. Cells. 2025 Jul 17;14(14):1098. https://doi.org/10.3390/cells14141098

3. Коваль Р. І., Лушнікова І. В., Цупиков О.М., Скибо Г. Г. Оцінка ефективності екстракції РНК з культивованих нервових клітин. Фізіол. журн., 2025, Т. 71, № 5, додаток, с. 19-21. https://doi.org/10.15407/fz71.05.019

4. Martinez-Curiel, R., Rincón-Cerrada, P., Al Khani, A-M., Tsupykov, O., Martín-Hernández, D., Monni, E., Savchenko, E., Rodríguez, L.R., Kidnapillai, S., Bruzelius, A., Hidalgo, I., Canals, I., Bengzon, J., Skibo, G., Ottosson, D.R., Falk, A., Ahlenius, H., Lindvall, O., Kokaia, Z. & Palma-Tortosa, S. Rapid and efficient generation of human oligodendrocytes myelinating adult human cortical neurons. bioRxiv, 2025.02.28.640804; https://doi.org/10.1101/2025.02.28.640804

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Веселовський Микола Сергійович
д.б.н., 03.00.13

Перелік осіб-виконавців

Жованник Валерія Олегівна
(аспірант)

Коваленко Тетяна Миколаївна
(к. б. н., с.н.с., 03.00.13)

Коваль Роман Ігорович
(аспірант)

Лушнікова Ірина Василівна
(д. б. н., пров.н.с., 03.00.13)

Ніконенко Олександр Григорович
(д. б. н., пров.н.с., 03.00.13)

Осадченко Ірина Олексіївна
(к. б. н., старший науковий співробітник)

Пацева Марина Анатоліївна
(к.б.н., н.с, 03.00.13)

Скибо Галина Григорівна
(д. мед. н., професор, член-кор. НАН України, 14.03.09)

Сможаник Катерина Георгіївна
(молодший науковий співробітник, 03.00.13)

Цупиков Олег Михайлович
(д.мед.н., пров.н.с., 14.03.04)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Шиш Анжела Михайлівна

Телефон

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна