Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U004617

Державний реєстраційний номер: 0120U105018

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-11-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Проведення тестування сполук-лідерів на моделі шкіра-нерв. Уніфікація вхідних даних моделі з референтними сполуками. Проведення електрофізіологічних досліджень активності відібраних аналогів активних сполук на іонних каналах. Проведення тестування відібраних аналогів на моделі шкіра-нерв. Дослідження аналгетичної дії відібраних аналогів на тваринних моделях болю.

Початок етапу: 05.2023

Закінчення етапу: 11.2023

Вид звітного документа: Без звіту

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): Державна установа "Інститут харчової біотехнології та геноміки Національної академії наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02128514

Місцезнаходження: вул. Осиповського, буд. 2-а, м. Київ, 04123, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444343777

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1060.124

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження збудливості первинних ноціцептивних нейронів периферійної нервової системи: перший рік виконання проєкту

Назва роботи англійською:

Study of excitability of primary nociceptive neurons of the peripheral nervous system: the first year of the project

Реферат українською:

Для з'ясування ролі цитоскелету та його трансформації у модуляції іонних каналів збудливих клітин периферійної нервової системи було досліджено активність відібраних сполук-лідерів на моделі шкіра-нерв ex vivo, що дозволяє вимірювати ноцицептивний сигнал з одиночного ізольованого сенсорного нервового закінчення та отримати дані, щодо антиноцицептивної активності даних сполук. Було встановлено, що сполука 11401 мала довготривалу стабільну антиноцицептивну дію на поодиноких волокнах на рівні 36 %. Було проведено електрофізіологічні дослідження активності аналогів активних сполук методом петч-клемп у конфігурації «ціла клітина» на іонних каналах Nav1.7, TRPV1, TRPV4 та ГАМКА, що залучені до процесів передачі болю та запаленні. Досліджувані сполуки по відношенню до Nav 1.7, TRPV1, TRPV4 та ГАМКА каналів в концентрації 100 мкМ чинять пригнічуючий вплив. що може вказувати на їхню потенційну анальгетичну (протибільову) дію. Експериментальні моделі соматичного і вісцерального периферичного болю які є адекватними моделями для тестування знеболювальних властивостей новітніх препаратів показали, що: сполука 1325487222 (новітній синтезований блокатор потенціалзалежних Nav1.7 іонних каналів) за рахунок неселективної дії на інші рецептори периферійних ноцицептивних закінчень, проявляє свою знеболювальну дію тільки через 20 хвилин після введення, після чого має достовірний анестетичний ефект якнайменше протягом останніх 40 хвилин дослідження. Сполука 1325487222 (новітній синтезований блокатор ГАМКА рецепторів) показала швидку і тривалу знеболювальну дію, що вказує на те, що ця сполука перспективною новою молекулою для подальших дослідженнь та створення нових протибольових агентів.

Реферат англійською:

In order to elucidate the role of the cytoskeleton and its transformation in modulating ion channels of excitable cells in the peripheral nervous system, the activity of selected lead compounds was investigated using the ex vivo skin-nerve model. This model enables the measurement of nociceptive signals from individual isolated sensory nerve endings, providing data on the antinociceptive activity of these compounds. Compound 11401 was identified as having a long-term, stable antinociceptive effect on single fibers, reaching a level of 36%. Electrophysiological studies were conducted on analogues of active compounds using the patch-clamp method in the "whole cell" configuration, focusing on ion channels Nav1.7, TRPV1, TRPV4, and GABA, which play roles in pain transmission and inflammation processes. The investigated compounds exhibited inhibitory effects on Nav 1.7, TRPV1, TRPV4, and GABA channels at a concentration of 100 μM, suggesting potential analgesic (anti-inflammatory) effects. Experimental models of somatic and visceral peripheral pain, considered adequate for testing the analgesic properties of novel drugs, revealed that compound 1325487222 (the latest synthesized blocker of voltage-dependent Nav1.7 ion channels) exhibited its analgesic effect only 20 minutes after administration. It then reliably maintained an anesthetic effect for at least the last 40 minutes of the study, likely due to its non-selective effect on other receptors of peripheral nociceptive endings. Compound 1325487222 (the latest synthesized GABA receptor blocker) demonstrated a rapid and long-lasting analgesic effect, indicating its potential as a promising new molecule for further research and the development of novel analgesic agents.

Індекс УДК: 612.8;591.18, 612.821.8;591.185

Коди тематичних рубрик: 34.39.15, 34.39.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кришталь Олег Олександрович

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання: акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Характеристики модуляторного впливу відібраних сполук та описані можливі молекулярні механізми цього впливу. Результати дослідження антиноцицептивної дії сполук-лідерів. Науковий звіт за етап.

Назва НТП англійською: : Characteristics of the modulatory effect of selected compounds and possible molecular mechanisms of this effect are described. The results of the study of antinociceptive action of leader compounds. Scientific report for the stage.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Організації медико-біологічного профілю у галузі нейронаук.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Досліджено за допомогою конфокальної мікроскопії функціональні зміни мікротрубочок. Проведено тестування відібраних аналогів на моделі шкіра-нерв. Досліджено аналгетичну дію відібраних аналогів на тваринних моделях болю. Отримані дані дозволили визначити найбільш активні та перспективні сполуки для сворення новітніх протибольових агентів.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Організації медико-біологічного профілю у галузі нейронаук

Перспективні ринки: Україна та інші країни світу

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 Веселовський Микола Сергійович
д.б.н., 03.00.02

Перелік осіб-виконавців

Котик Олена Адамівна
(к. б. н., 03.00.13)

Максимюк Олександр Петрович
(к. б. н., 091)

Нестеренко Юлія Анатоліївна

Романов Артур Костянтинович
(к. б. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Єгорова О. В.

Телефон +38 (066) 732-49-64

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

