

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U104269

Державний реєстраційний номер: 0120U105255

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-12-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити спосіб моніторингу та отримати експериментальні дані щодо поглинання/вивільнення $[^{14}\text{C}]$ гліцину та $[^3\text{H}]$ аспартату в нервових терміналях та проникності епітеліальних клітин кишечника для амінокислот

Початок етапу: 11.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 05417288

Місцезнаходження: вул. Леонтовича, буд. 9, м. Київ, Київська обл., 01030, 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): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442393141

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 304.906
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Хіміко-генетичний підхід до вивчення наслідків пригнічення ACE-2 як фармакологічної моделі побічних ефектів COVID-19 в нервовій, кишковій, серцево-судинній системах та системі гемостазу

Назва роботи англійською:

The chemical genetics approach to study the ACE-2 knockdown consequence as the pharmacological model of COVID19 side-effects in nervous, gut, hemostatic and cardiovascular systems

Реферат українською:

З метою подальшого аналізу синтезованих ACE-2 – спрямованих хімічних зондів на транспорт гліцину та аспартату розроблений спосіб моніторингу поглинання та вивільнення $[^{14}\text{C}]$ гліцину та D-[2,3 ^3H] аспартату в нервових терміналях головного мозку. Отримані експериментальні дані щодо початкової швидкості транспортеропосередкованого накопичення $[^{14}\text{C}]$ гліцину та D-[2,3 ^3H] аспартату, їх акумуляції нервовими терміналами, позаклітинного рівня та вивільнення з нервових терміналей шляхом екзоцитозу та через реверсне функціонування транспортерів. Також розроблений спосіб моніторингу транспортування L- $[^{14}\text{C}]$ глутамату в різних in vitro моделях: ізольованих шматочках тканини тонкого кишечника та в ізольованих сегментах тонкого кишечника. Показано, що транспортування L- $[^{14}\text{C}]$ глутамату в ізольованих шматочках тканини тонкого кишечника (excised tissue) було майже на порядок вище порівняно з гомогенатом, одержаним з тканини тонкого кишечника, і становило $1,83 \pm 0,14$ нмоль / г тканини за 10 хв. Транспортування L- $[^{14}\text{C}]$ глутамату в ізольованих сегментах тонкого кишечника (non-everted gut sac) мало чітко виражене зростання в часі і становило $2,07 \pm 0,16$ нмоль / г тканини за 10 хв. За умов присутності в інкубаційному середовищі інгібітору глутамінсинтетази MSO (2,5 мМ) спостерігалось незначне зниження ефективності транспортування L- $[^{14}\text{C}]$ глутамату, що не перевищувало 10 % порівняно з контролем.

Реферат англійською:

In order to further analyze the synthesized ACE-2 – directed chemical probes for the transport of glycine and aspartate, a method was developed to monitor the uptake and release of $[^{14}\text{C}]$ glycine and D- [2,3 ^3H] aspartate in the brain nerve terminals. Experimental data on the initial rate of transport-mediated accumulation of $[^{14}\text{C}]$ glycine and D-[2,3 ^3H] aspartate, their accumulation by nerve terminals, extracellular level and release from nerve terminals by exocytosis and through reverse function of transporters were obtained. A method has also been developed to monitor the transport of L- $[^{14}\text{C}]$ glutamate in various in vitro models: in isolated pieces of small intestine tissue and in isolated segments of the small intestine. It was shown that the transport of L- $[^{14}\text{C}]$ glutamate in isolated pieces of small intestinal tissue (excised tissue) was almost an order of magnitude higher than the homogenate obtained from small intestinal tissue, and was 1.83 ± 0.14 nmol / g of tissue per 10 min. Transport of L- $[^{14}\text{C}]$ glutamate in isolated segments of the small intestine (non-everted gut sac) had a marked increase in time and was 2.07 ± 0.16 nmol / g of tissue per 10 minutes Under the presence of the MSO (2.5 mM) glutamine synthetase inhibitor in the incubation medium, there was a slight decrease in the transport efficiency of L- $[^{14}\text{C}]$ glutamate, which did not exceed 10% compared to the control.

Індекс УДК: 615.281, 612.8 : 577 : 661.1:615.4

Коди тематичних рубрик: 34.25.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Борисова Тетяна Олександрівна

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Спосіб моніторингу поглинання та вивільнення $[^{14}\text{C}]$ гліцину і D- $[2,3\text{H}]$ аспартату в нервових терміналях головного мозку щурів. Моніторинг транспортування L- $[^{14}\text{C}]$ глутамату в in vitro моделях ізольованих шматочків тканини тонкого кишечника (Excised animal tissue) та ізольованих сегментах тонкого кишечника (non-everted gut sac).

Назва НТП англійською: Method for monitoring uptake and release of $[^{14}\text{C}]$ glycine and D- $[2,3\text{H}]$ aspartate in rat brain nerve terminals. Monitoring of L- $[^{14}\text{C}]$ glutamate transport in in vitro models of isolated pieces of small intestinal tissue (Excised animal tissue) and isolated segments of the small intestine (non-everted gut sac).

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19 - Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Спосіб моніторингу поглинання та вивільнення $[^{14}\text{C}]$ гліцину та D- $[2,3\text{H}]$ аспартату в нервових терміналях головного мозку. Експериментальні дані щодо початкової швидкості транспортеропосередкованого накопичення $[^{14}\text{C}]$ гліцину та D- $[2,3\text{H}]$ аспартату, їх акумуляції нервовими терміналами, позаклітинного рівня та вивільнення з нервових терміналей шляхом екзоцитозу та через реверсне функціонування транспортерів. Спосіб моніторингу транспортування L- $[^{14}\text{C}]$ глутамату в різних in vitro моделях: ізольованих шматочках тканини тонкого кишечника та в ізольованих сегментах тонкого кишечника. Транспортування L- $[^{14}\text{C}]$ глутамату в ізольованих шматочках тканини тонкого кишечника (excised tissue) на порядок вище порівняно з гомогенатом, одержаним з тканини тонкого кишечника, становить $1,83 \pm 0,14$ нмоль / г тканини за 10 хв. Транспортування L- $[^{14}\text{C}]$ глутамату в ізольованих сегментах тонкого кишечника (non-everted gut sac) має чітко виражене зростання в часі і становить $2,07 \pm 0,16$ нмоль / г тканини за 10 хв. За умов присутності в інкубаційному середовищі інгібітору глутамінсинтетази MSO (2,5 мМ) спостерігається незначне зниження ефективності транспортування L- $[^{14}\text{C}]$ глутамату, що не перевищувало 10 % порівняно з контролем.

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: 11.2020

Закінчення етапу: 12.2020

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

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Комісаренко Сергій Васильович

д. б. н., 03.00.03, 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Крисанова Наталія Валеріївна

(к. б. н., 03.00.04)

Пастухов Артем Олегович

(03.00.04)

Позднякова Наталія Георгіївна

(к. б. н., 03.00.04)

Відповідальний за підготовку

Черниш Ірина Григорівна

облікових документів

Телефон

+38 (044) 294-65-45

Реєстратор

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

