

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U104270

Державний реєстраційний номер: 0120U105264

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-12-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Опрацювання літературних даних по тематиці вірусних мембран, зокрема мембрани вірусу SARS-CoV-2. Налаштування приладів та закупівля реактивів для експериментів. Налагодження процесів адміністрування та координації проекту. Створення модельних мембран in vitro та визначення впливу кривизни поверхні на впорядкування ліпідів

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): Інститут фізики
Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 46, м. Київ, Київська обл., 03680, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445251220, 380445251589

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.): 862.312
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вплив протівірусних та тромболітичних препаратів на модельні мембрани вірусних частинок та клітин еукаріот

Назва роботи англійською:

The influence of antiviral and thrombolytic drugs on the model membranes of viral particles and eukaryotic cells.

Реферат українською:

Опрацювання літературних даних по тематиці вірусних мембран, зокрема мембрани вірусу SARS-CoV-2, налаштування приладів та закупівля реактивів для експериментів, налагодження процесів адміністрування та координації проекту, створення модельних мембран *in vitro* та визначення впливу кривизни поверхні на впорядкування ліпідів. Властивості моношару везикул не залежать від їх складу, але залежать від кривизни поверхні кожного з моношарів, що може бути задіяно для зниження активності механочутливих мембранних протеїнів. Подібна регуляція властивостей мембран має місце при взаємодії вірусу (об'єкт з великою кривизною поверхні) з плазматичною мембраною клітин (об'єкт з, фактично, пласкою поверхнею), і на характер такої взаємодії впливатимуть амфіфільні лікарські препарати, які потенційно здатні змінювати патерни поведінки мембранних рецепторів, транспортерів, тощо. З метою налаштування приладів на прикладі модельної нейроактивної речовини показано, що електрофізіологічний метод «пласка бішарова ліпідна мембрана» виявився у 100 разів більш чутливим щодо реєстрації мембраноактивної дії та неспецифічних порушень цілісності ліпідного бішару модельною речовиною у порівнянні з радіоізотопним. Розроблений комплексний підхід буде використано для аналізу дії мембранотропних протівірусних препаратів на цілісність ліпідного бішару.

Реферат англійською:

Processing of literature data on viral membranes, in particular SARS-CoV-2 virus membranes, setting up instruments and purchasing reagents for experiments, setting up project administration and coordination processes, development *in vitro* model membranes and determining the influence of surface curvature on lipid ordering. The properties of the monolayer of vesicles do not depend on their composition, but depend on the curvature of the surface of each of the monolayers, which can be used to reduce the activity of mechanically sensitive membrane proteins. Such regulation of membrane properties occurs when a virus (an object with a large surface curvature) interacts with the plasma membrane of cells (an object with, in fact, a flat surface), and the nature of such interaction will be affected by amphiphilic drugs that can potentially change patterns of behavior. membrane receptors, transporters, etc. In order to adjust the devices on the example of a model neuroactive substance, it was shown that the electrophysiological method "planar bilayer lipid membrane" was 100 times more sensitive to the registration of membrane-active action and nonspecific violations of lipid bilayer integrity of the model substance compared to radioisotope method. The developed integrated approach will be used to analyze the effect of membranotropic antiviral drugs on the integrity of the lipid bilayer.

Індекс УДК: 577.3:576.5;577.352, 615.281, 612.8 : 577 : 661.1:615.4

Коди тематичних рубрик: 34.17.29, 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: Модельні мембрани in vitro та визначення впливу кривизни поверхні на впорядкування ліпідів. Порівняння чутливості радіоізотопного методу та електрофізіологічного методу «Пласка бішарова ліпідна мембрана»

Назва НТП англійською: The model membranes in vitro and determination of the influence of surface curvature on lipid order. Comparison of the sensitivity of the radioisotope method and the electrophysiological method "Planar bilayer lipid membrane"

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: Модельні мембрани in vitro та визначення впливу кривизни поверхні на впорядкування ліпідів. Властивості моношару везикул не залежать від їх складу, але залежать від кривизни поверхні кожного з моношарів, що може бути задіяно для зниження активності механочутливих мембранних протеїнів. Подібна регуляція властивостей мембран має місце при взаємодії вірусу (об'єкт з великою кривизною поверхні) з плазматичною мембраною клітин (об'єкт з, фактично, пласкою поверхнею), і на характер такої взаємодії впливатимуть амфіфільні лікарські препарати, які потенційно здатні змінювати патерни поведінки мембранних рецепторів, транспортерів. Електрофізіологічний метод «пласка бішарова ліпідна мембрана» у 100 разів більш чутливий щодо реєстрації мембраноактивної дії та неспецифічних порушень цілісності ліпідного бішару у порівнянні з радіоізотопним методом. Комплексний підхід, який буде використано для аналізу дії мембранотропних противірусних препаратів на цілісність ліпідного бішару.

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:

Назва НТП українською: Модельні мембрани in vitro та визначення впливу кривизни поверхні на впорядкування ліпідів. Порівняння чутливості радіоізотопного методу та електрофізіологічного методу «Пласка бішарова ліпідна мембрана»

Назва НТП англійською: The model membranes in vitro and determination of the influence of surface curvature on lipid order. Comparison of the sensitivity of the radioisotope method and the electrophysiological method "Planar bilayer lipid membrane"

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: Модельні мембрани in vitro та визначення впливу кривизни поверхні на впорядкування ліпідів. Властивості моношару везикул не залежать від їх складу, але залежать від кривизни поверхні кожного з моношарів, що може бути задіяно для зниження активності механочутливих мембранних протеїнів. Подібна регуляція властивостей мембран має місце при взаємодії вірусу (об'єкт з великою кривизною поверхні) з плазматичною мембраною клітин (об'єкт з, фактично, пласкою поверхнею), і на характер такої взаємодії впливатимуть амфіфільні лікарські препарати, які потенційно здатні змінювати патерни поведінки мембранних рецепторів, транспортерів. Електрофізіологічний метод «пласка бішарова ліпідна мембрана» у 100 разів більш чутливий щодо реєстрації мембраноактивної дії та неспецифічних порушень цілісності ліпідного бішару у порівнянні з радіоізотопним методом. Комплексний підхід, який буде використано для аналізу дії мембранотропних противірусних препаратів на цілісність ліпідного бішару.

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: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

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)

Панас Ігор Данкович

Пастухов Артем Олегович

(к. б. н., 03.00.04)

Пиршев Кирило Олександрович

Позднякова Наталія Георгіївна

(к. б. н., 03.00.04)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Черниш Ірина Григорівна

Телефон

+38 (044) 294-65-45

Реєстратор

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

