Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0222U001137

Державний реєстраційний номер: 0121U112930

Відкрита

Дата реєстрації: 24-01-2022

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Оцінювання рівнів DAO, mit DAMPs (cytochrome C, high mobility group protein 1B) та формування NETs у периферичній крові щурів з індукованою хворобою Альцгеймера (ХА). Оцінювання ефекту ІННТ на когнітивні функції щурів з індукованою ХА.

Початок етапу: 08-2021

Закінчення етапу: 12-2021

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут фізіології імені О. О. Богомольця Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417093

Підпорядкованість: Національна академія наук України

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

Телефон: 380442562034

Телефон: 380442562421

E-mail: vport@biph.kiev.ua

WWW: http://biph.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут фізіології імені О. О. Богомольця Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417093

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

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380442562034

Телефон: 380442562421

E-mail: vport@biph.kiev.ua

WWW: http://biph.kiev.ua

Назва організації: Національний фонд досліджень України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 42734019

Адреса: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, 01001, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442981622

Телефон: 380442981622

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 654 1030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 3540.558 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Інтервальна гіпоксія як нова стратегія лікування та профілактики хвороби Альцгеймера: молекулярні механізми та терапевтична реалізація

Назва роботи (англ)

Intermittent hypoxia as a novel strategy for treatment/prevention of Alzheimer disease: molecular mechanisms and therapeutic implementation.

Реферат (укр)

Моделювання ХА призводить до підвищення рівню Ав1-42 в тканинах гіпокампу та фронтальної кори, підвищення експресії APP, та не впливає на експресію BACE1a, також призводить до активації запальних процесів в гіпокампі та фронтальній корі, що видно з накопичення там TNFa, та на рівні організму, про що свідчить підвищення вмісту в крові CytC, збільшення рівня формування NETs, та активності MMP2.Застосування актуального ІННТ призводить до зниження вмісту Ав1-42, ексресії APP та зменшення експресії маркерів запалення в мозку та крові, а результати дослідження на людях і в експерименті щодо NETs не співпадають. Актуальне ІННТ у людей призвело до значного зниження експресії довгої некодуючої РНК HIF1a -AS, блокатора трансляції HIF1a, що свідчить про те, що ефекти інтервального гіпоксичного тренування, які були вивчені в дослідженні, принаймні частково залежать від транскрипційного фактору HIF1a та його таргетів.

Реферат (англ)

Intraventricularc injection of streptozotocin increases the level of Ab1-42 in the tissues of the hippocampus and frontal cortex, increases the expression of APP, and does not affect the expression of BASE1a. Another effect is the activation of inflammatory processes in the hippocampus and frontal cortex, as evidenced by TNFa accumulation and at organism level: increasing the level of CytC in the blood, increasing the formation of NETs, and the activity of MMP2. The use of IHHT leads to a decrease in the content of Av1-42, APP and decreases expression of inflammatory markers. This effect does not NETs formation in rats. The results of a study in humans and in an experiment on NETs do not match. IHHT in humans has led to a significant reduction in the expression of long non-coding RNA HIF1a -AS, a blocker of HIF1a translation. These results suggest that the obtained effects

of IHHT depends at least partialy on the transcription factor HIF1a and its targets.

Індекс УДК: 612.82/.83;591.1:591.481, 612.82/.83;591.1:591.481, 616.092: 616.831-008.64: 616.8

Коди тематичних рубрик НТІ: 34.39.17

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Інтервальна гіпоксія як нова стратегія лікування та профілактики хвороби Альцгеймера: молекулярні механізми та терапевтична реалізація

Назва продукції (англ): Intermittent hypoxia as a novel strategy for treatment/prevention of alzheimer disease: molecular mechanisms and therapeutic implementation

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: біологія, медицина

Опис продукції (укр): Хвороба Альцгеймера - це комплекс психічних розладів, що пов'язані з накопиченням бета амілоїду (Ап) у мозку. Діагностичне визначення амілоїду в мозку людини неможливе. Виникає потреба винайти доступні маркери для ранньої діагностики хвороби. У нашому попередньому дослідженні ми продемонстрували позитивний вплив інтервальної гіпоксії на когнітивні функції пацієнтів та показали зв’язок з рівнем Ап, APP, позаклітинних нейтрофільних пасток в їх крові. Довести гіпотезу, що гіпоксичне тренування забезпечує активацію аутофагії, ослаблення запалення мозку та поліпшення когнітивних функцій; а циркулюючі плазмалогени і протизапальні цитокіни можуть служити периферичними маркерами ефективності лікування хвороби Альцгеймера (ХА). Новизна підходу полягає в тому, що на основі експериментальних досліджень молекулярних механізмів HIFзалежних впливів інтервальної гіпоксії на каскад бета-амілоїду, ролі аутофагії, зокрема мітофагії та пексофагії, утворення NETs та запальних цитокінів будуть обрані найбільш інформативні та зручні в клінічному застосуванні маркери для оцінки ефективності ІГГТ і використання цих маркерів для коригування режиму ІГГТ під час лікування.

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Інститут фізіології ім.О.О. Богомольця НАН України

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: немає

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Zoya O. Serebrovska 1,*, Lei Xi 2,*, Lesya V. Tumanovska 1, Angela M. Shysh 1, Sergii V. Goncharov 1, Michael Khetsuriani 1, Taisia O. Kozak 1, Denis O. Pashevin 1, Victor E. Dosenko 1, Sergii V.Virko 3, Viktor A. Kholin 4, Oksana N. Grib 4, Natalie A. Utko 4, Egor Egorov 5, Anna O. Polischuk 1, and Tetiana V. Serebrovska 1,† Intermittent Hypoxia-Hyperoxia Training Improves Cognitive Function and Modulates Circulating Markers of Inflammation in Patients with Mild Cognitive Impairment Section:

ІНТЕРВАЛЬНА ГІПОКСІЯ ПОКРАЩУЄ КОГНІТИВНІ ФУНКЦІЇ ТА ЗМІНЮЄ ЦИРКУЛЮЮЧІ МАРКЕРИ ЗАПАЛЕННЯ У ЗДОРОВИХ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ, ТА У ОСІБ З ПОМІРНИМИ КОГНІТИВНИМИ ПОРУШЕННЯМИ. INTERMITTENT HYPOXIA-HYPEROXIA TRAINING IMPROVES COGNITIVE FUNCTION AND EFFECTS CIRCULATING INFLAMMATORY MARKERS IN HEALTHY ELDERLY PEOPLE AND IN PATIENTS WITH MILD COGNITIVE IMPAIRMENT. Туманосвька Л.В.1, Серебровська Т.В.1, Шиш А.М.1, Goncharov С.В.1, Хецуріані М.Р.1, Козак Т.О.1, Пашевін Д.О.1, Досенко В.Є.1, Вірко С.В.2, Хо

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 54

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Гончаров Сергій Вікторович

Гриб Оксана Миколаївна (к. мед. н.)

Гуща Валерія Вячеславівна

Козак Таісія Олександрівна

Поліщук Анна Олександрівна

Тумановська Леся Володимирівна

Хецуріані Михайло Роінович

Керівник організації:

Веселовський Микола Сергійович (д.б.н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Серебровська Зоя Олександрівна (к. б. н.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.