

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U033152

Державний реєстраційний номер: 0123U100312

Відкрита

Дата реєстрації: 19-12-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Встановлення регенеративних ефектів мультипотентних стовбурових клітин при пошкодженнях міокарда

Початок етапу: 01-2023

Закінчення етапу: 12-2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Державна установа "Національний науковий центр "Інститут кардіології, клінічної та регенеративної медицини імені академіка М. Д. Стражеска Національної академії медичних наук України"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 44884985

Підпорядкованість:

Адреса: вул. Святослава Хороброго, буд. 5, м. Київ, 03151, Україна

Телефон: 380442757677

Телефон: 380442756622

E-mail: stragh.cardio@gmail.com

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія медичних наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00061125

Адреса: вул. Герцена, буд. 12, м. Київ, 04050, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444893981

E-mail: amn1@ukr.net

WWW: <http://www.amnu.gov.ua>

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: 6561040

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 4025.100 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Встановлення регенеративних ефектів мультипотентних стовбурових клітин при пошкодженнях міокарда

Назва роботи (англ)

The study of the regenerative effects of multipotent stem cells at myocardial injury

Реферат (укр)

Для культур мультипотентних мезенхімальних стромальних клітин (ММСК) жирової тканини мишей продемонстровано високу проліферативну активність та клонотенний потенціал, експресію специфічних мезенхімальних маркерів CD44, CD73, CD90, CD105 за відсутності експресії гемопоетичних CD45, CD117, а також здатність до спрямованого остеогенного та адипогенного диференціювання. За результатами гістологічного та електрокардіографічного досліджень валідовано модель ліполісахарид-індукованого запального ушкодження міокарда у мишей та визначено оптимальну дозу ліполісахариду E.coli 5 мг/кг для моделювання більш виразних та стійких запальних змін у порівнянні з дозою 1 мг/кг. У ранні строки після трансплантації ММСК жирової тканини тваринам із змодельованим запальним ушкодженням серця встановлено регенеративні ефекти, що проявлялись зменшенням проявів жирової дистрофії та фіброзу міокарда після перенесеного запалення за даними гістологічного дослідження, а також покращенням порушених функцій збудливості і провідності серця за даними електрокардіографічного дослідження.

Реферат (англ)

For cultures of murine adipose tissue-derived multipotent mesenchymal stromal cells (MSCs), high proliferative activity and clonogenic potential were demonstrated, along with the expression of specific mesenchymal markers CD44, CD73, CD90, CD105, and the absence of expression of hematopoietic markers CD45 and CD117. These cells also showed the ability for directed osteogenic and adipogenic differentiation. Based on histological and electrocardiographic studies, a model of lipopolysaccharide (LPS)-induced inflammatory myocardial injury in mice was validated, and the optimal dose of E. coli LPS was determined to be 5 mg/kg, which resulted in more pronounced and sustained inflammatory changes compared to the 1 mg/kg dose. In the early stages following the transplantation of adipose tissue-derived MSCs in animals with induced inflammatory myocardial injury, regenerative effects were observed. These effects included a reduction in lipid dystrophy and myocardial fibrosis after inflammation, as evidenced by histological analysis, as well as improvements in disrupted cardiac excitability and conductivity functions, as shown by electrocardiographic studies.

Індекс УДК: 576.535, 611.013, 575.113.1:616-076, 611.127: 616-003.93:576.5

Коди тематичних рубрик НТІ: 34.19.21, 34.21.16, 34.23.07

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Спосіб корекції запального ушкодження міокарда у мишей за допомогою трансплантації мультипотентних мезенхімальних стромальних клітин жирової тканини

Назва продукції (англ): A method for correcting inflammatory myocardial damage in mice through the transplantation of adipose tissue-derived multipotent mesenchymal stromal cells

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 2.2.7. Геномні і клітинні технології в біомедицині

Опис продукції (укр): Спосіб передбачає ефективну експериментальну терапевтичну корекцію проявів запального

ушкодження міокарда за допомогою трансплантації мультипотентних мезенхімальних стромальних клітин жирової тканини, що не викликає загибелі тварин та не потребує складних хірургічних маніпуляцій і обладнання

Соціально-економічна спрямованість НТП: спосіб може використовуватись при розробці нових методів лікування патології серцево-судинної системи з використанням лікарських засобів передової терапії

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 05.2024-11.2024

Виробник продукції: Державна установа "Національний науковий центр "Інститут кардіології, клінічної та регенеративної медицини імені академіка М. Д. Стражеска Національної академії медичних наук України"

Споживачі продукції: науково-дослідні установи та лікувальні заклади, біотехнологічні компанії, що працюють у галузі кардіології та регенеративної медицини

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Ustymenko A. Morphofunctional characteristics of adipose-derived multipotent mesenchymal stromal cells from CBA/Ca mice of different ages in cell culture in vitro / Ustymenko A, Kyryk V, Butenko G. // Cell Organ Transpl. – 2022. – Vol. 10(1). – P. 46-51. <https://doi.org/10.22494/cot.v10i1.137>.

2. Kyryk V. The effect of ageing on the properties of adipose-derived stem cells. Literature review / Kyryk V, Ustymenko A, Tsupikov O. // Aging and Longevity. – 2023. – Vol. 4(3). – P. 74-85. <https://doi.org/10.47855/jal9020-2023-3>.

3. Age-related ultrastructural changes in spheroids of the adipose-derived multipotent mesenchymal stromal cells from ovariectomized mice / Kyryk V, Tsupikov O, Ustymenko A, Govbakh I, Smozhanik E, Butenko G, et al. // Front Cell Neurosci. – 2023. – Vol. 17. – P. 1072750. <https://doi.org/10.3389/fncel.2023.1072750>.

4. Kyryk V. Cell therapy for cardiac regeneration: key aspects // Cell Organ Transpl. – 2024. – Vol. 12(1). – P. 4-21. <https://doi.org/10.22494/cot.v12i1.160>.

5. Development and validation of a lipopolysaccharide-induced myocardial inflammation model in mice for preclinical research on the regenerative potential of stem cells / Kyryk V, Ustymenko A, Klymenko P, Tsupikov O. // Anti-Aging Eastern Europe. – 2024. – Vol. 3(4).

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 69

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Власова Олена Миколаївна

Клименко Павло Павлович (к. б. н., пров.н.с.)

Рибачук Оксана Андріївна (к.б.н.)

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

Устименко Аліна Миколаївна (к. б. н., с.д.)

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

Шматко Галина Андріївна

Керівник організації:

Коваленко Володимир Миколайович (д. мед. н.)

Керівники роботи:

Кирик Віталій Михайлович (к.мед.н., старший науковий співробітник)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.