Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U000834

Державний реєстраційний номер: 0124U001934

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-01-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створити експериментальну модель in vitro стовбурових клітин людини, визначити життєздатність стовбурових клітин різного походження (виживаність, проліферативну та мітотичну активність), іммобілізованих в гідрогель та без нього

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державна установа "Національний науковий центр радіаційної медицини, гематології та онкології Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 45350633

Місцезнаходження: вул. Юрія Іллєнка, буд. 53, м. Київ, 04050, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444830637

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія медичних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00061125

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

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444893981

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6561040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1047.800

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження регенеративної здатності мультипотентних стовбурових клітин людини з використанням тимчасового еквівалента дермального шару шкіри для удосконалення лікування опікових та ранових поверхонь

Назва роботи англійською:

Investigation of the regenerative capacity of human multipotent stem cells using a temporary equivalent of the dermal layer of the skin to improve the treatment of burn and wound surfaces

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: біотехнологічні ранові покриття (еквіваленти дерми) з включенням стовбурових клітин людини різних установлених ліній або їхніх похідних, що призначені для лікування опікової хвороби та інших ран. Мета роботи: створити експериментальну модель in vitro стовбурових клітин людини, визначити життєздатність стовбурових клітин різного походження (виживаність, проліферативну та мітотичну активність), та дослідити ефективність іммобілізації стовбурових клітин у тимчасовий еквівалент дермального шару шкіри з використанням гідрогелю. Методи досліджень: культивування стовбурових клітин людини; світлова мікроскопія для оцінки якісної та кількісної характеристики клітин; визначення життєздатності клітин шляхом вітального забарвлення трипановим синім; напрацювання та кріоконсервація біоматеріалів (клітини установлених ліній та безклітинні середовища, кондиційовані клітинами в культурі (БКС); приготування й адаптація клітинних носіїв, гідрогелів і мембран із матеріалів природного та штучного походження; створення комбінованих біоконструкцій (носіїв, що містить клітини або БКС), методи статистичного аналізу даних. У результаті виконання роботи створено нові біотехнологічні продукти: а) з використанням клітинної технології отримано еквіваленти дермального шару шкіри з включенням клітин людини оригінальних ліній або їхніх похідних (кондиційованих середовищ, що містять комплекс біологічно активних речовин, синтезованих клітинами в культурі); б) показано, що дермальні покриття на основі колагенової мембрани (плівка «Білкозин») і гідрогеля желатини, що містять імобілізовані стовбурові клітини або похідне цих клітин БКС, можуть бути найефективнішими біоконструкціями, що сприяють прискореному загоєнню ран. Це значно спрощує і робить більш економічною технологію отримання і використання нових еквівалентів дерми.

Реферат англійською:

The object of the study: biotechnological wound coverings (derma equivalents) with the inclusion of human stem cells of various established lineages or their derivatives, intended for the treatment of burn disease and other wounds. The purpose of the work: to create an experimental model of human stem cells in vitro, to determine the viability of stem cells of various origins (survival, proliferative and mitotic activity), and to investigate the effectiveness of stem cell immobilization in the temporary equivalent of the dermal layer of the skin using hydrogel. Research methods: cultivation of human stem cells; light microscopy to assess the qualitative and quantitative characteristics of cells; determination of cell viability by staining with trypan blue; development and cryopreservation of biomaterials (cells of established lines and cell-free media conditioned by cells in culture (BCS); preparation and adaptation of cell carriers, hydrogels and membranes from materials of natural and artificial origin; creation of combined bioconstructions (carriers containing cells or BKS), methods of statistical data analysis.As a result of the work, new biotechnological products were created: a) using cell technology, equivalents of the dermal layer of the skin were obtained with the inclusion of human cells of the original lines or their derivatives (conditioned media containing a complex of biologically active substances synthesized by cells in culture); b) it is shown that dermal coatings based on a collagen membrane ("Bilkosin" film) and gelatin hydrogel containing immobilized stem cells or a derivative of these cells, BCS, can be the most effective bioconstructions

that contribute to accelerated wound healing. This greatly simplifies and makes the technology of obtaining and using new dermis equivalents more economical.

Індекс УДК: 615.849, 606:616-001+606:616-003+606:616-77

Коди тематичних рубрик: 76.29.62

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Лавренчук Галина Йосипівна

Науковий ступінь: д.б.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Талько Вікторія Василівна

Науковий ступінь: д.мед.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Стандартна операційна процедура отримання мультипотентних мезенхімальних стовбурових клітин людини

Назва НТП англійською: Standard operating procedure for obtaining multipotent human mesenchymal stem cells

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: Радіобіологія, онкологія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створено протокол та стандартна операційна процедура отримання мультипотентних мезенхімальних стовбурових клітин людини з плацентарно-пуповинного комплексу та амніотичної оболонки пуповини, проаналізовано особливості кінетики росту та мітотичної активності цих клітин, спосіб їх культивування та пасажування, а також зберігання (кріозаморожування) для подальшого використання. Розроблено та перевірено спосіб створення тимчасового еквіваленту дермального шару шкіри з колагенової плівки «Білкозин» та гідрогелю з желатини для підсадки культивованих мезенхімальних стовбурових клітин людини різного походження. Встановлено, що не тільки стовбурові клітини, а й безклітинне кондиційне середовище, в якому вони зростали, мають високий регенеративний потенціал.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

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 обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Цитогенетичне дослідження мезенхімальних стовбурових клітин із пуповини щурів, культивованих in vitro / О. М. Загричук, І. Р. Палій, А. І. Довгалюк, С. Б. Крамар, Г. Й. Лавренчук. Вісник медичних і біологічних досліджень.2024. Т. 4, № 1. С. 39-44. doi : 10.11603/bmbr.2706-6290.2022.1.12970.

2. Cultivation and cryopreservation of rat stem cells and their interaction with lyophilized acellular matrix / L. Fedoniuk, A. Dovgalyuk, O. Furka, I. Palii, H. Lavrenchuk. Bull. Med. Biol. Res. 2024. Vol.16, no. 2. P.51–59. doi : 10.61751/bmbr.2706-6290.2023.2.51.

3. Гліобластома: якість життя як необхідна складова оцінки ефективності променевого лікування / О. Я. Главацький, А. Б. Грязов, О. Ю. Чувашова, І. В. Кручок, В.П. Старенький, В. С. Іванкова, В. В. Талько, А. М. Насонова. Український радіологічний та онкологічний журнал. 2024. Т. 32, № 1. С. 91-104. https://doi.org/10.46879/ukroj.1.2024.91-104.

4. Лавренчук Г. Й., Талько В. В., Чернишов А. В., Дмитрієва І. Р. Експериментальне обгрунтування ефективності впливу бінарних променевих технологій на злоякісні клітини людини in vitro. XXXI щорічна наукова конференція Інституту ядерних досліджень НАН України (Київ, 27–31 травня 2024 року): анотації до доповідей. Київ, 2024. С. 187–189.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Базика Димитрій Анатолійович
д. мед. н.

Перелік осіб-виконавців

Дмитрієва Інна Рудольфівна

Малишевська Євгенія Михайлівна
(к. б. н.)

Олейнікова Тетяна Георгієвна

Чернишов Андрій Вікторович
(к. мед. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Лавренчук Галина Йосипівна

Телефон

+38 (067) 604-36-59

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

