Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U002351

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-06-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Будаш Галина Володимирівна
2. Budash Galyna Volodymyrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 03.00.11

Назва наукової спеціальності: Цитологія, гістологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 23-05-2017

Спеціальність за освітою: 8.070402

Місце роботи здобувача: Національний університет "Києво-Могилянська академія"

Код за ЄДРПОУ: 16459396

Місцезнаходження: 04655, м. Київ, вул. Г. Сковороди, 2

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.001.38

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Києво-Могилянська академія"

Код за ЄДРПОУ: 16459396

Місцезнаходження: 04655, м. Київ, вул. Г. Сковороди, 2

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.19.21

Тема дисертації:

1. Оцінка морфофункціональних характеристик плюрипотентних стовбурових клітин та їх диференціювання у напрямку кардіоміоцитів в культурі клітин in vitro

2. Evaluation of morphological and functional characteristics of pluripotent stem cells and their in vitro differentiation towards cardiomyocytes in cell culture

Реферат/анотація:

1. Перспективними джерелами отримання кардіоміоцитів є стовбурові клітини з плюрипотентними властивостями, а саме ембріональні стовбурові клітини та індуковані плюрипотентні клітин. Дисертаційна робота присвячена визначенню особливостей проліферації та диференціювання ембріональних та індукованих плюрипотентних стовбурових клітин миші в кардіоміоцити в умовах впливу різних факторів диференціювання. Досліджено вплив щільності посіву клітин, часу прикріплення ембріоїдних тілець до поверхні та рухливості клітин в суспензії під час формування ембріоїдних тілець. Виявлено, що найбільш ефективним методом диференціювання, як для ембріональних стовбурових клітин, так і для індукованих плюрипотентних стовбурових клітин, є метод диференціювання в суспензійній культурі з постійним перемішуванням. Вперше доведено синергічний ефект додавання до культурального середовища

аскорбінової кислоти разом з QS11. Одержано пріоритетні дані щодо оптимальних термінів додавання циклоспорину. Розроблено схему підвищення ефективності диференціювання плюрипотентних клітин в кардіоміоцити миші.

2. Pluripotent stem cells such as embryonic stem cells (ESCs) and induced pluripotent stem cells (iPSCs) due to their ability to expand in culture and development potential can be the main source of cardiomyocytes. There are a lot of protocols available for cardiac differentiation from pluripotent stem cells, although the efficiency still might be improved. Low yield of cardiomyocytes is the major hindrance for use of PSCs in developmental studies, drug safety or discovery research, exploration of disease in dish models and tissue repair. The aim of the research was to define the characteristics of proliferation and differentiation of embryonic and induced pluripotent stem cells into murine cardiomyocytes under the influence of various differentiation factors. Transgenic murine iPSC line and ESC line were were genetically modified and express IRES-flanked enhanced green fluorescent protein (GFP) under the control of cardiac alpha myosin heavy chain promoter. We applied flow cytometry and fluorescence microscopy to test the efficiency of the differentiation processes. We investigated the influence of cell seeding density, the time when embryoid bodies were attached to the surface and the mobility of cells in suspension when the embryoid bodies were formed on the process of differentiation. We found that modifying such parameter as siding density of cells before the formation of embryoid bodies can beneficially effect differentiation of pluripotent stem cells into cardiomyocytes. Among the embryoid bodies formed within range from 250 cells to 2000 cells per embryoid body the highest percentage of GFP+ cells was obtained from embryoid bodies formed with 500 cells. However, this method prolonged the process of differentiation for iPSC and failed to differentiate ESC into cardiomyocytes. Amount of embryoid bodies with beating areas produced with hanging drop method is significantly higher compared to the mass culture method, but this method is very time- and labor-consuming, and could not be applied for large scale production of cardiomyocytes. Attachment of embryoid bodies on early stages of differentiation prolongs the whole process of differentiation. Mass culture method proved to produce the most robust yield of cardiomyocytes. Ascorbic acid and QS11 enhanced cardiac differentiation of murine ESCs and iPSCs greatly when they were applied together. We got the priority data with the optimal timing of cyclosporine applying. The scheme of efficient differentiation of pluripotent cells into cardiomyocytes was obtained.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Білько Надія Михайлівна

2. Bilko Nadia Mychailivna

Кваліфікація: д.мед.н., 03.00.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Квітницька-Рижова Тетяна Юріївна
2. Квітницька-Рижова Тетяна Юріївна

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.11

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чайковський Юрій Богданович
2. Чайковський Юрій Богданович

Кваліфікація: д.мед.н., 14.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Мартинюк Віктор Семенович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Мартинюк Віктор Семенович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.