

ВИСНОВОК

наукового керівника

про дисертаційну роботу **Пікус Поліни Олексіївни**

на тему **«Розробка способів посилення терапевтичного ефекту мезенхімальних стовбурових клітин»**, представлену на здобуття ступеня доктора філософії

в галузі знань **09 – Біологія**

за спеціальністю **091 – Біологія та біохімія**

Поліна Олексіївна Пікус вступила до Інституту молекулярної біології і генетики НАН України у 2017 році після закінчення магістратури ННЦ «Інститут біології і медицини» Національного університету ім. Т. Шевченка за спеціальністю 091 - Біологія. До вступу в аспірантуру Поліна приймала активну участь в науковій роботі у відділі регуляторних механізмів клітини, виконуючи бакалаврську та магістерську роботи. Результати досліджень були представлені на різних українських конференціях і в ряді наукових публікацій. Протягом навчання у аспірантурі Поліна успішно виконала всі вимоги освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії в галузі біології, яка виконується в Інституті молекулярної біології і генетики НАН України та отримала відмінні та добрі оцінки з усіх дисциплін освітньої ОНП. Крім того, нею був успішно у повному обсязі виконаний індивідуальний план наукової роботи, набуті теоретичні та практичні навички і компетентності відповідно до назначеної ОНП та Національної рамки кваліфікацій. Дисертаційна робота Пікус П.О. присвячена актуальним проблемам сучасної біотехнології, а саме розробці способів посилення терапевтичної ефективності мезенхімальних стовбурових клітин (МСК) пуповини людини та дослідженню ефективності МСК з посиленням терапевтичним потенціалом на тваринних моделях деяких захворювань.

В ході виконання дисертаційного дослідження перед Пікус П.О. були поставлені наступні задачі: одержати тваринні моделі деяких захворювань а саме модель цирозу печінки у щурів, модель стерильного гострого перитоніту у мишей та гострого панкреатиту у щурів, охарактеризувати їх особливості,

дослідити терапевтичний потенціал вихідних МСК пуповини людини та інкапсульованих в альгінатні капсули на моделі цирозу печінки у щурів, вивчити особливості впливу МСК пуповини людини на гостре запалення черевної порожнини у мишей, розробити швидкий та ефективний спосіб визначення терапевтичної ефективності МСК, який дозволяє порівнювати терапевтичний потенціал різних препаратів МСК пуповини людини та вплив нього ряду факторів, вивчити *in vivo* взаємодію вихідних та прекондиціонованих МСК пуповини людини з інтраперитонеальними макрофагами на моделі перитоніту у мишей, порівняти терапевтичну ефективність вихідних та прекондиціонованих пероксидом водню МСК пуповини людини на моделі гострого панкреатиту щурів.

Завдяки енергійності, цілеспрямованості та творчому підходу П.О. Пікус виконала всі поставлені задачі. Для вивчення терапевтичного потенціалу МСК нею були поставлені необхідні моделі на лабораторних тваринах, на моделі цирозу печінки у щурів показані переваги трансплантації інкапсульованих в альгінатні мікрокапсули МСК, яка прискорює відновлення печінки. Детальне вивчення розвитку терапевтичного ефекту як вихідних, так і прекондиціонованих МСК на моделі гострого перитоніту у мишей дозволило П.О. Пікус розробити спосіб визначення терапевтичного потенціалу МСК, який дозволяє порівнювати різні препарати МСК, а також оцінювати вплив на нього різних факторів прекондиціонування. Як на моделі гострого перитоніту у мишей, так і на моделі гострого панкреатиту у щурів Поліна довела, що прекондиціонування МСК низькими дозами пероксиду водню ефективно посилює терапевтичний потенціал МСК, що призводить до швидкого відновлення організму. Важливо відзначити, що всі підходи до посилення терапевтичного потенціалу МСК перевірені *in vivo*. Таким чином, всі поставлені в дисертаційному дослідженні повністю виконані, про що свідчать наукові статті Пікус П.О., опубліковані за темою дисертаційної роботи, а саме – 1 стаття у закордонному провідному виданні у галузі біотехнології - *Biointerface research in applied chemistry, Romania* проіндексованому у базі даних Scopus / Web of Science віднесений до 3 квартилю (Q3) відповідно до

класифікації (SCImago Journal and Country Rank / Journal Citation Reports), 2 статті у вітчизняних журналах: *Biopolymers and Cell*, *Cell and Organ Transplantation*, які належать до категорії А наукових фахових видань України за спеціальністю 091 Біологія та біохімія, а також індексуються у базах даних Scopus / Web of Science віднесені до 4 квартилю (Q4) відповідно до класифікації (SCImago Journal and Country Rank / Journal Citation Reports) та 2 статті у фаховому виданні *Фактори експериментальної еволюції органів*, який належить до категорії Б наукових фахових видань України за спеціальністю 091 Біологія та біохімія.

Крім того робота пройшла апробацію на 6 міжнародних та вітчизняних конференціях.

Дисертаційне дослідження Пікус П.О. виконано на високому науковому рівні з використанням сучасних методів, є завершеною науковою працею в галузі сучасної біології, яке виконувалось в рамках бюджетної тематики відділу регуляторних механізмів клітини

Протягом виконання роботи Поліна проявила себе як наполегливий дослідник, який вміє виконувати великі обсяги експериментальної роботи, знаходити оригінальні способи досягнення результатів. Вона є цілком сформованим науковцем, який вміє ставити наукові задачі, проводити сучасні наукові дослідження на високому професійному рівні та може бути кваліфікованим викладачем вищої школи.

Під час підготовки наукових статей, доповідей на конференціях, написання дисертаційної роботи Поліна дотримувалась принципів доброчесності.

Виходячи з того, що Пікус П.О. успішно виконала індивідуальний план навчання, результатів навчання за «Освітньо-науковою програмою підготовки докторів філософії в галузі 09-біологія», що провадиться в Інституті молекулярної біології і генетики НАН України та написання дисертації, яка є результатом самостійного дослідження на актуальну тему, є завершеною науковою працею, виконана на належному науковому рівні, відповідає встановленим вимогам до дисертацій докторів філософії, вважаю, що дисертація на тему «Розробка способів посилення терапевтичного ефекту

мезенхімальних стовбурових клітин» може бути рекомендована до офіційного захисту, а її автор Пікус Поліна Олексіївна за рівнем наукової кваліфікації та за професійними якостями заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 091- Біологія та біохімія.

Науковий керівник:

член-кор. НАН України,

академік НАМН України, професор,

завідувач відділу регуляторних механізмів клітин

Інституту молекулярної біології і

генетики НАН України

Віталій КОРДІУМ

25 листопада 2024 р.

М.П.



Віталій Кордюм
посвідчується
Зав. відд. Н. І. Степанова