

ВИСНОВОК

наукового керівника щодо виконання
індивідуального плану наукової роботи, індивідуального навчального плану
та роботи над дисертацією **Москальова Віталія Борисовича**
«Одержання та оцінка біологічної активності екзометаболітів
мезенхімальних стовбурових клітин»,
яка подається на здобуття ступеня доктора філософії
з галузі знань – 09 Біологія
за спеціальністю – 091 Біологія

Москальов Віталій Борисович у 2015 році закінчив магістратуру в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна за спеціальністю «Генетика», кваліфікація «Генетик, науковий співробітник (біологія)». У 2019 році вступив до аспірантури на кафедру молекулярної біології та біотехнології біологічного факультету (заочна форма навчання). Освітня складова (40 кредитів ЄКТС) індивідуального плану Москальова В. Б. виконана вчасно та у повному обсязі.

Перед Віталієм було поставлено наукове завдання із розробки технології одержання секретому ксеногенних МСК, охарактеризування його біологічних властивостей на моделі фіброзу печінки та пошуку імунологічних механізмів біологічних властивостей. Поставлене завдання є актуальною проблемою сьогодення, адже вивчення дистантних механізмів дії мезенхімальних стовбурових клітин у неактивованому стані дає розуміння про глибинні механізми регенерації та дозволяє розробляти безклітинні технології лікування, що несуть менше ризиків для пацієнта

Початок наукової роботи Москальова В. Б. пов'язаний з опануванням методів виділення та культивування мезенхімальних стовбурових клітин з кісткового мозку собаки, оцінки проліферативної активності та життєздатності культур клітин, спектрофотометричної оцінки складу багатокomпонентної суміші екзометаболітів, імуноферментний аналіз та оцінка біологічної активності на моделі органотипової культури. У подальшому ці методи були використані для встановлення оптимальних пасажів мезенхімальних стовбурових клітин для одержання максимальної кількості активних метаболітів (секретому) та оцінки їх складу й властивостей.

Наступний етап роботи пов'язано з вирішенням методологічних питань застосування методики органотипової культури печінки для оцінки впливів на неї як *in vitro* (внесення речовин до поживного середовища), так й *ex vivo* (дія чинника на організм) та доопрацювання методики.

Проведено скрінінгове дослідження гепатотропної активності різних за масою фракцій екзометаболітів мезенхімальних стовбурових клітин (менше 10, 10–30, більше 30 кДа та цільний секретом) у різних концентраціях на моделі *in vitro*. Визначено залежність біологічних ефектів від концентрації екзометаболітів та найбільш активну

фракцію. Підтверджено наявність гепатотропних ефектів фракції масою менше 10 кДа in vivo та ex vivo, пов'язані також з детоксикаційними та антианемічними ефектами.

Одним з важливих механізмів біологічної активності мезенхімальних стовбурових клітин та секретованих ними речовин є модуляція роботи імунної системи. Було вивчено вплив цільного секрету на кількість показники гуморального та клітинного імунітету на фоні введення ксеноантигену, а також на фагоцитарну активність нейтрофілів та запалення. Встановлено, що екзаметаболіти неактивованих мезенхімальних стовбурових клітин значно посилюють антитілопродукцію (більш інтенсивно за в/м введення) та не так сильно знижують клітинні реакції (гіперчутливість уповільненого типу, більш інтенсивно за п/ш введення), знижують запалення та не впливають на фагоцитарну активність нейтрофілів.

Слід зазначити, що аспірант у рамках викладацької практики провів окремі лекції, практичні й семінарські заняття з освітніх компонентів «Загальна біотехнологія» та «Біотехнологія лікарських засобів», а також був співкерівником бакалаврської та магістерської кваліфікаційних робіт здобувачки освіти Мельниченко Софії Юріївни, які виконані з використанням методики органотипової культури печінки.

Віталій проявив себе високомотивованим та дисциплінованим дослідником, здатним висувати нові ідеї та гіпотези, що свідчить про його сформований системний науковий світогляд. Результати підготовленої Москальовим В. Б. дисертаційної роботи є оригінальними дослідженнями, що були обговорені на Всеукраїнських та Міжнародних конференціях, а також опубліковані у провідних виданнях, зокрема, тих, які індексуються наукометричною базою Scopus.

Одержані результати були піддані статистичному та логічному аналізу, обговорені з урахуванням даних у сучасних наукових джерелах. Вважаю, що наукова складова індивідуального плану роботи аспіранта Москальова Віталія Борисовича виконана повністю та на високому рівні, а дисертаційна робота може бути рекомендована до захисту.

Науковий керівник,
д.б.н., проф., в.о. кафедри
молекулярної біології та біотехнології,
директор НДІ біології
Харківського національного
університету ім. В. Н. Каразіна



Анатолій БОЖКОВ

Підпис Анатолія Божкова засвідчую
Начальник відділу кадрів
Харківського національного
університету ім. В. Н. Каразіна



Олена ГРОМИКО