

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор закладу вищої освіти
з наукової роботи Полтавського
державного медичного університету
д.мед.н. професор Ігор КАЙДАШЕВ



**ВИСНОВОК ПРО НАУКОВУ НОВИЗНУ, ТЕОРЕТИЧНЕ ТА
ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ**

за результатами фахового семінару при Полтавському державному медичному університеті щодо попередньої експертизи дисертаційної роботи аспіранта кафедри біології Донець Ілони Миколаївни за темою «Морфофункціональна характеристика легень щурів за умов дії комплексу з нітриту натрію, глутамату натрію та Понсо 4R», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 Біологія (протокол № 9 від 26 березня 2025 року)

Голова засідання - д.мед.н., професор Костенко В.О.
Секретар засідання - к.б.н., доцент Соколенко В.М.

На засіданні були присутні: співробітники кафедри патологічної анатомії та судової медицини: д.мед.н., професор Старченко І.І., к.мед.н., доцент Ройко Н.В., к.мед.н., доцент Філенко Б.М.; співробітники кафедри патофізіології: зав.каф. д.мед.н., професор Костенко В.О., співробітники кафедри біології: зав.каф. д.мед.н., професор Єрошенко Г.А., доктор філософії Шевченко К.В., доктор філософії Григоренко А.С., к.б.н., доцент Клепець О.В.; співробітники кафедри гістології, цитології та ембріології: зав.каф. доцент Стецук Є.В.; к.б.н., доцент Лисаченко О.Д.; співробітники кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією: зав.каф. д.б.н., професор Білаш С.М., к.мед.н., доцент Пирог-Заказнікова А.В., к.мед.н., доцент Коптев М.М.; співробітники кафедри анатомії людини: к.б.н., доцент Білаш В.П., к.мед.н., доцент Тихонова О.О.
Всього присутніх: 16 осіб.

Порядок денний:

Попередня експертиза дисертаційної роботи аспіранта кафедри біології Донець Ілони Миколаївни на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 Біологія.

Тема дисертації затверджена на засіданні вченої ради Полтавського державного медичного університету (протокол № 2 від 19 жовтня 2021 року).

Дисертація виконана на базі Полтавського державного медичного університету.

Науковий керівник: доктор медичних наук, професор Єрошенко Галина Анатоліївна, завідувач кафедри біології Полтавського державного медичного університету.

Рецензенти:

Старченко Іван Іванович, д.мед.н., професор, професор закладу вищої освіти кафедри патологічної анатомії та судової медицини ПДМУ. Має 3 наукові публікації, опублікованих за останні п'ять років, за науковим напрямом, за яким підготовлено дисертацію здобувача, з яких 1 публікація у виданні, проіндексованих у базі даних Scopus та 2 у фахових виданнях України; входив до складу разових спеціалізованих рад не більше восьми разів протягом останнього року та не входить до числа близьких осіб здобувача.

Коптев Михайло Миколайович, к.мед.н., доцент, доцент закладу вищої освіти кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією, має 3 наукові публікації, опублікованих за останні п'ять років, за науковим напрямом, за яким підготовлено дисертацію здобувача, з яких 2 публікації у виданнях, проіндексованих у базах даних Scopus та Web of Science, 1 у фаховому виданні України; входив до складу разових спеціалізованих рад не більше восьми разів протягом останнього року та не входить до числа близьких осіб здобувача.

Слухали: доповідь аспіранта кафедри біології Донець Ілони Миколаївни за темою: «Морфофункціональна характеристика легень щурів за умов дії комплексу з нітриту натрію, глутамату натрію та Понсо 4R».

Вельмишановний голову!

Вельмишановні члени фахового семінару!

Присутні!

Захворювання дихальної системи, зокрема легень, є досить розповсюдженими у сучасному світі, що зумовлено безліччю факторів, таких як забрудненість зовнішнього середовища існування людини, спадковістю, складом харчового раціону тощо.

У раніше проведених дослідженнях, щодо дії харчових добавок, встановлено, що тривале щодобове вживання глутамату натрію навіть у безпечних дозах призводить до виникнення морфологічних змін в стінці товстої кишки у вигляді вогнищевих запальних змін слизової оболонки, розладів

кровообігу в стінці кишки, виникнення ерозивно-виразкових уражень, а також диспластичних змін.

В Україні харчову добавку Е-250 (нітрит натрію) широко використовують як фіксатор кольору при виготовленні м'ясних виробів. Хронічне навантаження нітритом натрію провокує розвиток окисного стресу, запалення, розвиток ендотеліальної дисфункції.

Понсо 4R – барвник синтетичного походження, який має яскраво червоний колір. Він відкриває цілу палітру відтінків. Важливо зазначити, що, хоча і є необхідними, ці речовини відповідальні за високу частоту алергічних реакцій. Він може викликати психічні розлади у дітей, можлива асоціація добавки з синдромом дефіциту уваги і гіперактивності дітей.

В США, Фінляндії, Норвегії та деяких інших країнах, барвник Понсо 4R (Е124) включений в список заборонених речовин, але в Україні заборони немає.

Використання харчових добавок викликає значні суперечки як у науковому товаристві, так і в громадськості. Проведені дослідження не дають остаточної відповіді щодо різного ступеня сприйнятливості людини до ефектів, що проявляються за умов дії харчових добавок, а дані про їх поєднаний вплив на дихальну систему відсутні.

Метою роботи було визначити морфофункціональні зміни у легенях щурів у нормі та після дії харчових добавок у комплексі (глутамату натрію, нітриту натрію, Понсо 4R).

Відповідно до поставленої мети нами було поставлено 6 завдань, а саме:

1. Вивчити особливості структурної організації легень щурів у нормі.
2. Визначити морфологічні і метричні зміни у респіраторному відділі легень щурів після дії комплексу харчових добавок.
3. Визначити морфологічні і метричні зміни у бронхах легень щурів після дії комплексу харчових добавок.
4. Встановити морфологічні та метричні зміни ланок гемомікроциркуляторного русла легень щурів після дії комплексу харчових добавок.
5. Визначити морфологічні і метричні зміни бронхоасоційованої лімфоїдної тканини легень щурів після дії комплексу харчових добавок.
6. Визначити зміни представництва клітинних елементів дифузної лімфоїдної тканини та місцевого захисного бар'єру у нормі та після дії комплексу харчових добавок.

Дослідження проведено на 84 статевозрілих безпородних щурах-самцях масою $204,5 \pm 0,67$ г, 14 тварин склали контрольну групу. Щури контрольної групи вживали питну воду за умов вільного доступу і отримували перорально фізіологічний розчин.

В експериментальній групі були включені 70 тварин, яким, за умов вільного доступу до води вводили 0,6 мг/кг нітриту натрію, глютамат натрію в дозі 20 мг/кг, та в дозі 5 мг/кг Понсо 4R в 0,5 мл дистильованої води 1 раз на добу перорально. Дози харчових добавок вдвічі були меншими за допустиму норму у харчових продуктах.

Були застосовані наступні методи дослідження: гістологічний; метод серійних напівтонких зрізів; морфометричний; електронномікроскопічний; методи варіаційної статистики.

Тварин виводили з експерименту на 1, 4, 8, 12, та 16 тиждів шляхом передозування тіопенталового наркозу (25 мг/кг).

За допомогою морфометричного аналізу визначали:

- Діаметр просвіту альвеол, середню товщину альвеолярної стінки, середній діаметр альвеолоцитів II порядку, товщину вісцеральної плеври,
- середню кількість інтраальвеолярних макрофагів, сегментоядерних нейтрофілів, еозинофілів (у п/з).
- середній діаметр зовнішній, просвіту та висоту епітеліоцитів малих бронхів 1-го, 2-го та третього порядку;
- діаметр просвіту ланок гемомікроциркуляторного русла великого кола кровообігу – артеріол, капілярів і венул;
- діаметр просвіту артерій і вен малого кола кровообігу;
- середній діаметр, товщину капсули та кількість капілярів в елементах дифузної лімфоїдної тканини;
- елементах бронхоасоційованої лімфоїдної тканини визначали середній діаметр просвіту артеріол, капілярів, венул, середню кількість капілярів, плазмоцитів, макрофагів, лімфоцитів та ретикулярних клітин у полі зору.

Перед виведенням тварин з експерименту проводили оцінку адаптивної поведінки щурів за допомогою тесту відкрите поле та визначали вагу.

Встановлено, що вживання комплексу харчових добавок у допустимих дозах впливає на поведінкові реакції експериментальних тварин. З першого тижня спостереження у щурів посилюється тривога, страх, спостерігається притуплення адаптивних реакцій, зниження активності та порушення емоційного стану, які прогресують до 16 тижня експерименту.

Щури контрольної групи набирали вагу поступово. Тварини експериментальної групи до 8 тижня переважали контроль, а з 12 – проявляли затримку і майже на 40 г важили менше.

До складу аеро-гематичного бар'єру у легенях щурів входять альвеолоцити I типу, які є клітинами сплющеної форми і у цитоплазмі містять значну кількість везикул.

Алвеолоцити II типу, які забезпечують секрецію сурфактанту, мають округлу форму, велике оптично світле ядро і у цитоплазмі містять пластинчасті тільця, які, на напівтонких зрізах виглядають як «піністі», а на ультратонких зрізах чітко контуруються пластинчасті структури.

Вживання комплексу харчових добавок (глутамату натрію, нітриту натрію та Понсо 4R) призводить до структурних і метричних змін альвеол. На 1-му тижні визначається зменшення середнього діаметру просвіту альвеол на тлі різкого потовщення міжальвеолярних перегородок майже втричі. З 4-го тижня виявляється розширення альвеол удвічі, порівняно з контролем і значення до кінця спостереження не відновлюються. З боку показника середньої товщини міжальвеолярних перегородок спостерігається поступове відновлення, але з 12-го тижня експерименту він збільшується і залишається стало збільшеним до кінця експерименту. Визначається гіпергідратація інтерстицію і лейкоцитарна інфільтрація.

Виявлені зміни обумовлені опосередкованою дією харчових добавок у комплексі гематогенним шляхом, що призводить до альтерації та ексудації і є стереотипною для багатьох агресивних чинників.

Протягом спостереження за експериментальними тваринами нами встановлено збільшення середньої кількості у полі зору інтраальвеолярних макрофагів і еозинофільних гранулоцитів. Максимум встановлено на 4-му тижні спостереження майже у 9 разів. З 8-го тижня відбувалось поступове зменшення їх кількості, але показник у три рази перевищував значення в контрольній групі тварин.

Еозинофільні лейкоцити у інтерстиції легень щурів контрольної групи не визначались. Але з 8-го тижня їх представництво різко збільшилось до 47,66 у полі зору. Відновлення до контрольних значень до кінця спостереження не відбулося і показник сягав 26,02 у полі зору.

Ендогенна дія комплексу нітриту натрію, глутамату натрію та Понсо 4R з наступною лейкоцитарною інфільтрацією та розвитком неспецифічного запалення призводила до змін морфометричних показників висоти епітеліоцитів малих бронхів I, II та III порядків легень щурів. Означене явище на ранніх стадіях виражалось достовірним збільшенням у бронхах малого калібру усіх порядків, що пов'язано з келихоподібно-клітинною гіпеплазією і вивільненням з гранул мастоцитів біологічно активних речовин. Далі спостерігалось поступове зменшення показників, але повне відновлення визначалось на кінець експерименту тільки у малих бронхах III порядку. У просвітах бронхів на 8-му тижні спостереження виявлялись злуцнені епітеліоцити і лейкоцити.

При дії комплексу харчових добавок нітриту натрію, глутамату натрію та Понсо 4R на 1-му тижні експерименту спостерігалось зменшення діаметру

артеріол і капілярів гемомікроциркуляторного русла легень, що, вочевидь, було пов'язане з ендогенним впливом складових харчових добавок на ендотелій та ототожнюється із реакцією судинного русла на дію різних екзогенних чинників. На 4-му тижні середні діаметри просвіту артеріол і венул сягнули мінімальних значень. З боку венул це обумовлене порушенням перфузії крові і розвитком гіпергідратації оточуючої сполучної тканини. Капіляри розширились внаслідок розвитку гіпоксії у тканинах.

У подальшому, внаслідок дії харчових добавок, середні діаметри просвіту всіх ланок гемомікроциркуляторного русла збільшувались і у кінці експерименту перевищували значення у контрольній групі тварин, а капілярів – майже вдвічі.

Відновно-компенсаторні реакції, які спрямовані на знешкодження альтеративного фактору та на відновлення морфофункціонального стану судин, не призводили до повного відновлення гемодинамічних умов у судинах великого і малого кола кровообігу, що проявляється спазмом і запустінням у просвітах і призводить до явищ декомпенсації, виражається проявами гіпоксії в тканині легень щурів, розширенням судин ємнісної ланки внаслідок порушення гемодинамічних умов.

Місцевий захисний бар'єр у легнях щурів представлений у нормі бронхоасоційованою лімфоїдною тканиною, яка формує муфти навколо бронхів.

У тварин контрольної групи середній лінійний розмір цих уворень складає 392,15 мкм. Через тиждень вживання харчових добавок у комплексі показник достовірно збільшився на 50 %, з 4-го тижня поступово зменшувався і на 12-ий тиждень сягнув мінімальних значень, що свідчило про виснаження імунного захисту. На 16-ий тиждень встановлено часткове відновлення, але показник на 10 % був меншим за значення у контрольній групі. На ранніх термінах спостереження значно зменшується середня кількість лімфоцитів і, відповідно, збільшується кількість плазмоцитів, що свідчить про формування гуморальної імунної відповіді. На 8-му тижні кількість лімфоцитів відновлюється і сягає максимальних значень за рахунок міграції клітин з кровотоку, що на 60% перевищувало контрольні значення. Середня кількість плазмоцитів зменшилась втричі, що свідчило про реалізацію імунної відповіді. З 12-го тижня відновилась тенденція ранніх термінів.

Також до складу місцевого захисного бар'єру входить дифузно розміщені асоціації лейкоцитів у інтерстиції міжальвеолярних перетинок. Під впливом вживання харчових добавок у комплексі зміни відображають ступінь антигенного навантаження і адекватність захисних реакцій. На початок спостереження середній діаметр фолікулів дифузної лімфоїдної тканини прогресивно збільшився і досяг максимальних значень на 4-му тижні із

формуванням реактивних центрів, потім зменшився до 12-го тижня вдвічі, порівняно із 4-м тижнем. Однак, на 16-му тижні експерименту встановлено збільшення лінійних розмірів, що свідчить про повторну напруженість місцевого імунного бар'єру у відповідь на дію з комплексу нітриту натрію, глутамату натрію та Понсо 4R.

На висновках дозвольте не зупинятися – вони роздані членам фахового семінару.

Дякую за увагу!

Було задано 13 питань на які дисертант надав вичерпні відповіді.

В дискусії взяли участь: к.б.н., доцент Лисаченко О.Д.; к.мед.н., доцент Стецук Є.В.; д.б.н., професор Білаш С.М.; к.мед.н., доцент Пирог-Заказнікова А.В.; д.мед.н., професор Костенко В.О.; к.мед.н., доцент Тихонова О.О.; к.мед.н., доцент Ройко Н.В.; к.мед.н., доцент Філенко Б.М.; к.б.н. доцент Клепець О.В.

ВИСНОВОК

Актуальність теми. Харчові добавки, зазвичай, не є харчовими продуктами, але вони додаються до них з технологічною метою під час виробництва і таким чином стають невід'ємною частиною кінцевого продукту.

Згідно з нашим дослідженням вмісту харчових добавок у продуктах як вітчизняного, так і закордонного виробництва, найбільш поширеними є нітрит натрію, глутамат натрію та барвник Понсо 4R. Наразі зростає використання глутамату натрію, відомої харчової добавки (включаючи його застосування у дитячому харчуванні та як компонент деяких вакцин), викликає занепокоєння через можливий негативний вплив на здоров'я людини. Важко знайти напівфабрикати чи готові продукти, вироблені промисловим способом, що не містять цієї добавки. В Україні харчову добавку Е-250 (нітрит натрію) активно застосовують як стабілізатор кольору при виробництві м'ясних продуктів.

Понсо 4R – це синтетичний барвник яскраво-червоного кольору, що дозволяє отримати різноманітні відтінки: змішуючи його з жовтими чи помаранчевими барвниками, можна отримати коричневий колір, а при поєднанні з синім – фіолетовий. Наразі жоден природний барвник не використовується, що є проблемою, яку потрібно дослідити в майбутньому.

Сучасні наукові публікації досліджують вплив харчових добавок на різні органи та системи організму, але таких даних ще недостатньо, оскільки попередні дослідження фокусувалися на окремих добавках, не враховуючи їх комбіновану дію, хоча на практиці виробники використовують їх в комплексі.

2. Тема дисертації на здобуття ступеня доктора філософії затверджена на засіданні Вченої ради Полтавського державного медичного університету (протокол № 2 від 19.10.2021 року).

3. Зв'язок теми із державними або галузевими науковими програмами та планами робіт установи.

Робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри біології «Структурна перебудова органів імунної, дихальної та видільної систем під впливом різних екзогенних чинників (глутамату натрію, нітриту натрію, етанолу, метакрилату)», номер державної реєстрації №0121U108234. Авторка є співвиконавцем даної роботи.

4. Особистий внесок здобувача у дисертації. Авторкою самостійно проаналізована наукова література по темі роботи, проведено інформаційний пошук. Спільно з науковим керівником були визначені мета та завдання дослідження. Автор самостійно виконала гістологічні світлооптичні, морфометричні дослідження легеневої тканини у нормі та після введення комплексу харчових добавок. Експериментальна частина роботи виконана на базі міжкафедральної науково-дослідно-навчальної морфологічної лабораторії Полтавського державного медичного університету. Електронномікроскопічне дослідження проведено на базі лабораторії електронної мікроскопії Інституту морфології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України (директор інституту – д.б.н., професор З. М. Небесна) та опрацьовані автором самостійно. Аналіз отриманих результатів та їх математична обробка, практичні рекомендації розроблені автором самостійно, підготовлено до друку основні матеріали за результатами дисертаційної роботи. У наукових працях, опублікованих у співавторстві, використовувався експериментальний матеріал здобувача, формулювались висновки та наукові ідеї дисертанта. Обговорення результатів досліджень та формулювання висновків проведено спільно з науковим керівником.

5. Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій. Дисертаційна робота Донець І.М. виконана з використанням сучасних гістологічних, морфометричних, статистичних та електронномікроскопічних методів досліджень. В експерименті була використана достатня для отримання вірогідних результатів кількість щурів (дослідження проведено на 84 статевозрілих безпородних щурах-самцях). Представлені автором положення і висновки обґрунтовані одержаними даними і є логічним наслідком результатів досліджень. Методи дослідження та експериментальні моделі є адекватними для вирішення завдань, визначених у роботі. Статистичну обробку отриманих результатів проведено в повному обсязі, їх вірогідність не викликає сумнівів.

6. Характеристика первинної документації. Комісія, затверджена наказом № 26-н від 19.03.2025 року у складі: Гриня Володимира Григоровича д.мед.н., професора, завідувача кафедри анатомії людини (голова комісії); Лисаченко Ольги Дмитрівни к.б.н, доцента кафедри гістології, цитології та

ембріології та ембріології; Шевченко Костянтина Васильовича доктора філософії, доцента кафедри біології; Скрипник Валентини Павлівни, головного метролога університету, перевірила стан первинної документації та матеріалів дисертації Донець Ілони Миколаївни та встановила, що документи представлені в повному обсязі, оформлені необхідним чином (пронумеровані, прошнуровані, скріплені печаткою). Порушень у веденні та оформленні первинних документів не знайдено.

Цифровий матеріал у перевірених комісією документах повністю базується на фактичному матеріалі проведених Донець І.М. досліджень. Достовірність результатів підтверджується протоколами статистичної обробки.

7. Заключення комісії з питань етики. При роботі з тваринами здобувач дотримувався вимог «Європейської конвенції щодо захисту хребетних тварин, які використовуються в експерименті та інших наукових цілях» (Страсбург, 18 березня 1986 р.), Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» (Київ, 2006 р.), Етичного кодексу лікаря України та Етичного кодексу науковця України. Комісією з питань біоетики Полтавського державного медичного університету (протокол № 229 від 22.08.2024р.) порушень морально-етичних норм при проведенні науково-дослідної роботи не виявлено.

8. Наукове значення роботи. Вперше за допомогою комплексного морфологічного, електронномікроскопічного та морфометричного аналізу виявлено особливості змін у структурних компонентах легень щурів під впливом харчових добавок, що використовуються в комплексі. На основі комплексної морфологічної оцінки були розроблені метричні критерії нормальної легеневої тканини та її реактивних змін під дією екзогенних факторів.

Вперше на основі власних досліджень визначено структурні характеристики і встановлені метричні показники, які стали теоретичним підґрунтям та діагностичним критерієм для оцінки реактивних змін гемомікроциркуляторного русла, що сприяє більш глибокому розумінню відомих захворювань і синдромів у клінічній пульмонології, які супроводжуються дисфункцією легень.

Також отримала подальший розвиток проблема вивчення особливостей структурної організації та перебудови місцевого захисного бар'єру легень, що включає бронхоасоційовану та дифузну лімфоїдну тканину, як у нормі, так і під впливом хронічних подразників у дихальній системі. Зміни в кількісному складі цих тканин відображають рівень антигенного навантаження та ефективність захисних реакцій. Протягом спостереження було зафіксовано збільшення кількості усіх вивчених клітин, що вказує на посилену діяльність місцевого імунного бар'єру у відповідь на вплив харчових добавок у комплексі.

9. Теоретичне значення. Отримані результати становлять теоретичну основу для розробки діагностичного алгоритму дослідження біоптатів легень, що дозволяє здійснювати морфологічну експрес-діагностику ступеня адаптаційних і компенсаторних резервів тканин органа при патологічних процесах. Це також дозволяє обирати комплексну терапію для лікування уражень слизової оболонки бронхів.

Нові наукові дані, що стосуються особливостей будови легеневої тканини як у нормі, так і під впливом глютаму натрію, нітриту натрію та Понсо 4R, сприяють покращенню профілактики, прогнозування та діагностики змін слизової оболонки бронхів після тривалого впливу харчових добавок у комплексі, а також визначенню ефективності консервативного лікування.

У поєднанні з клінічними методами, ці дані можуть бути корисними для прогнозування розвитку патологій легень на фоні запальних процесів, визначення тенденцій їхнього перебігу та прогнозування можливих ускладнень.

Результати досліджень підкреслюють важливість вивчення структурних компонентів малих бронхів і забезпечення адекватної секреції для клінічної практики, а також обґрунтовують необхідність пошуку нових комплексних медикаментозних методів лікування дисфункції бронхів, враховуючи визначені структурні зміни в елементах легень щурів після впливу комплексу харчових добавок.

Отримані дані можуть бути використані морфологами для подальшого дослідження змін структурної організації легеневої тканини щурів у патологічних станах.

10. Відповідність вимогам до оформлення дисертації.

Матеріали дисертації викладено українською мовою на 187 сторінках комп'ютерного тексту, з них 126 сторінки основного тексту. Дисертація складається з анотації, вступу, основної частини (складається з 6 розділів: огляд літератури, матеріали і методи, 3 розділи власних досліджень, аналіз та обговорення результатів дослідження), висновків, списку використаних джерел літератури (170 найменувань – 71 кирилицею і 99 латиницею), додатків. Робота ілюстрована 60 рисунками та містить 10 таблиць.

11. Практичне значення роботи.

Викладені в дисертації теоретичні дані впроваджені в навчальний процес кафедри гістології та ембріології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України (затв. 6.03.2024), кафедри медичної біології, фармакогнозії і ботаніки Дніпропетровського державного медичного університету (затв. 12.03.2025), кафедр анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією (затв. 4.09.2024), патофізіології (затв. 22.10.2024) та патологічної анатомії та судової медицини (затв. 10.10.2024)

Полтавського державного медичного університету.

12. Повнота опублікування результатів дисертації.

Результати дисертації опубліковані 22 друкованих працях, за темою дисертації надруковано у фахових виданнях України 6 статей, 5 статей у журналі, включеному до наукометричної бази Web of Science, 11 тез у матеріалах конференцій.

13. Апробація результатів дисертації.

На етапах виконання дисертаційної роботи її основні положення дисертації доповідались та обговорювались на: науково-практичній інтернет-конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми вивчення медико-екологічних аспектів здоров'я людини», присвяченої 90-річчю заснування кафедри медичної біології в рамках святкування 100-річчя Полтавського державного медичного університету (Полтава, 30.09-1.10 2021); науково-практичній конференції з міжнародною участю «Basic Medical Science for Endocrinology 2021» (Івано-Франківськ, 18-19 листопада 2021); науково-практичній інтернет-конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми вивчення медико-екологічних аспектів здоров'я людини» (Полтава, 11-12 жовтня 2022); науково-практичній інтернет-конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми вивчення медико-екологічних аспектів здоров'я людини» (Полтава, 19–20 жовтня 2023); Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Морфогенез та регенерація» (IV Жутаєвські читання) (Полтава, 18-19 квітня, 2024 року); науково-практичній інтернет-конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми вивчення медико-екологічних аспектів здоров'я людини». - Полтава, 30-31 жовтня 2024 року.

14. Особистий внесок здобувача до наукових праць.

1. Єрошенко ГА, Донець ІМ, Шевченко КВ, Лисаченко ОД, Солод АВ, Ваценко АВ, Улановська-Циба НА. Морфометрична характеристика малих бронхів легень шурів при вживанні комплексу харчових добавок. Світ медицини та біології. 2022; 3(81): 207- 214. (Особистий внесок здобувача: проведення експерименту, проведення морфометричного аналізу, опис та аналіз гістологічних препаратів, аналіз результатів).
2. Єрошенко ГА, Донець ІМ, Шевченко КВ, Улановська-Циба НА, Григоренко АС, Соколенко ВМ, Шарлай НМ. Структурна перебудова судинного русла легень шурів під впливом комплексу харчових добавок. Світ медицини та біології. 2023; 1(83) 2023: 197-202. (Особистий внесок здобувача: проведення експерименту, проведення морфометричного аналізу, опис та аналіз гістологічних препаратів, аналіз результатів).
3. Єрошенко ГА, Донець ІМ, Шевченко КВ, Ваценко АВ, Улановська-Циба НА, Рябушко ОБ, Клепець ОВ. Морфометричні та морфологічні

особливості бронхоасоційованої лімфоїдної тканини щурів під дією комплексу харчових добавок. Світ медицини та біології. 2023; 3(85): 209- 215. (Особистий внесок здобувача: проведення експерименту, проведення морфометричного аналізу, опис та аналіз гістологічних препаратів, аналіз результатів).

4. Єрошенко ГА, Донець ІМ, Шевченко КВ, Рябушко ОБ, Звягольська ІМ, Оніпко ВВ, Передера РВ. Вживання комплексу харчових добавок впливає на структурну організацію дифузної лімфоїдної тканини легень в експерименті. Світ медицини та біології. 2023; 4 (86): 193- 197. (Особистий внесок здобувача: проведення експерименту, проведення морфометричного аналізу, опис та аналіз гістологічних препаратів, аналіз результатів).

5. Шевченко КВ, Єрошенко ГА, Донець ІМ, Григоренко АС, Клепець ОВ, Соколенко ВМ, Шарлай НМ. Структурна перебудова альвеолярного апарату легень щурів під впливом комплексу харчових добавок. Світ медицини та біології. 2024; 1(87): 246- 251. (Особистий внесок здобувача: проведення експерименту, проведення морфометричного аналізу, опис та аналіз гістологічних препаратів, аналіз результатів).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

6. Єрошенко ГА, Донець ІМ, Лисаченко ОД, Шевченко КВ, Кінаш ОВ, Григоренко АС, Жага ОМ. Особливості дослідження морфофункціонального стану легень щурів за умов дії комплексу з нітриту натрію, глютаму натрію та понсо 4г. Матеріали науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми вивчення медико-екологічних аспектів здоров'я людини», присвяченої 90-річчю заснування кафедри медичної біології в рамках святкування 100-річчя Полтавського державного медичного університету. Полтава, 30.09-1.10 2021; 24-26.

7. Ячмінь АІ, Шевченко КВ, Григоренко АС, Донець ІМ, Кінаш ОВ, Єрошенко ГА. Вплив комплексу харчових добавок на адаптивні реакції щурів. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Basic Medical Science for Endocrinology 2021». Івано-Франківськ, 18-19 листопада 2021; 61-63.

8. Єрошенко Г А, Донець ІМ, Шевченко КВ, Григоренко АС, Кінаш ОВ, Лисаченко ОД. Біологічні ефекти глютаму натрію на органи дихальної системи. Вісник проблем біології і медицини – 2022 – Вип. 2 (164) (додаток); 26.

9. Єрошенко ГА, Донець ІМ, Шевченко КВ, Клепець ОВ, Рябушко ОБ, Лисаченко ОД, Соколенко ВМ, Кудінов МВ, Галетка Є.І. Реакція кровоносного русла легень щурів на дію харчових добавок у комплексі. Матеріали науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми

вивчення медико-екологічних аспектів здоров'я людини». - Полтава, 19-20 жовтня 2023 року. – Полтава: ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс», 2023; 63-64.

10. Донець ІМ, Шевченко ЛВ, Єрошенко ГА, Лисаченко ОД, Ваценко АВ, Рябушко ОБ, Улановська-Циба НА. Структурні зміни у респіраторному відділі легень після впливу комплексу екзогенних чинників. Матеріали науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми вивчення медико-екологічних аспектів здоров'я людини». Полтава, 11-12 жовтня 2022; 27-29.

11. Донець ІМ, Єрошенко ГА, Шевченко КВ. Особливості клітинного складу бронхоасоційованої лімфоїдної тканини щурів при дії комплексу харчових добавок. Сучасні проблеми вивчення медико-екологічних аспектів здоров'я людини : збірка тез та статей наук.-практ. інтернет-конф. з міжнар. участю, м. Полтава, 19–20 жовтня 2023; 49–50.

12. Донець ІМ, Єрошенко ГА, Шевченко КВ. Динаміка змін морфофункціонального стану бронхоасоційованої лімфоїдної тканини легень щурів при використанні комплексу харчових добавок. Сучасні проблеми вивчення медико-екологічних аспектів здоров'я людини : збірка тез та статей наук.-практ. інтернет-конф. з міжнар. участю, м. Полтава, 19–20 жовтня 2023; 47–48.

13. Єрошенко ГА., Донець ІМ., Шевченко КВ., Григоренко АС., Лисаченко ОД., Солод АВ. Морфометричні параметри дифузної лімфоїдної тканини легень щурів на ранніх стадіях експерименту під дією комплексу харчових добавок. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Морфогенез та регенерація» (IV Жутаєвські читання) – Полтава, 18-19 квітня, 2024 року,- Полтава: ПДМУ, 2024. – 22-24 с.

14. Єрошенко ГА., Донець ІМ., Шевченко КВ., Григоренко АС., Лисаченко ОД., Солод АВ. Аналіз морфометричних показників респіраторного відділу легень на ранніх етапах експерименту при вживанні глютамату натрію, нітриту натрію та понсо- 4г. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Морфогенез та регенерація» (IV Жутаєвські читання) – Полтава, 18-19 квітня, 2024 року,- Полтава: ПДМУ, 2024. – 20-22 с.

15. Єрошенко ГА, Донець ІМ, Шевченко КВ, Рябушко ОБ, Клепець ОВ, Ваценко АВ, Улановська-Циба НА, Передерій НО, Григоренко АС, Солод АВ. Перебудова альвеолярного апарату легень щурів на пізніх стадіях експерименту під дією полютантів. Матеріали науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми вивчення медико-екологічних аспектів здоров'я людини». - Полтава, 30-31 жовтня 2024 року. – полтава: ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс», 2024. – 47-48.

16. Єрошенко ГА, Донець ІМ, Шевченко КВ, Рябушко ОБ, Клепець ОВ, Ваценко АВ, Улановська-Циба НА, Передерій НО, Григоренко АС, Солод АВ. Реактивні зміни дифузної лімфоїдної тканини легень щурів при дії комплексу хімічних речовин на пізніх стадіях експерименту. Матеріали науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми вивчення медико-екологічних аспектів здоров'я людини». - полтава, 30-31 жовтня 2024 року. – Полтава: ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс», 2024. – 49-50.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

17. Кінаш ОВ, Єрошенко ГА, Шевченко КВ, Лисаченко ОД, Донець ІМ, Кінаш ПМ, Григоренко АС. Вплив глутамату натрію на організм людини та тварин. Вісник проблем біології і медицини. 2021; 3(161): 49-52. (Особистий внесок здобувача: проведення експерименту, проведення морфометричного аналізу, опис та аналіз гістологічних препаратів, аналіз результатів).

18. Єрошенко ГА, Кінаш ОВ, Лисаченко ОД, Григоренко АС, Донець ІМ, Рябушко ОБ, Клепець ОВ. Вплив харчового барвника Понсо 4R на організм людини та тварин: огляд літератури. Вісник проблем біології і медицини. 2022; 1(163): 29-32. (Особистий внесок здобувача: проведення експерименту, проведення морфометричного аналізу, опис та аналіз гістологічних препаратів, аналіз результатів).

19. Єрошенко ГА, Донець ІМ, Шевченко К В, Григоренко АС, Рябушко ОБ, Клепець ОВ. Структурні особливості легень щурів та їх ремоделювання після дії різних екзогенних чинників. Вісник проблем біології і медицини. 2021; 2(160):26-29. (Особистий внесок здобувача: проведення експерименту, проведення морфометричного аналізу, опис та аналіз гістологічних препаратів, аналіз результатів).

20. Єрошенко ГА, Донець ІМ, Шевченко КВ, Григоренко АС, Кінаш ОВ, Лисаченко ОД. Вплив глутамату натрію на органи дихальної системи у щурів. Вісник проблем біології і медицини. 2021; 3 (161):31-34. (Особистий внесок здобувача: проведення експерименту, проведення морфометричного аналізу, опис та аналіз гістологічних препаратів, аналіз результатів).

21. Кінаш ОВ, Чуприна ОБ, Донець ІМ, Григоренко АС, Жага ОМ. Механізм дії глутамату натрію на органи та системи. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2021; 4(76): 178-183. (Особистий внесок здобувача: проведення експерименту, проведення морфометричного аналізу, опис та аналіз гістологічних препаратів, аналіз результатів).

22. Донець ІМ, Єрошенко ГА, Григоренко АС, Шевченко КВ, Кінаш ОВ. Особливості теоретичного обґрунтування та значення впливу нітриту натрію та Понсо 4R на органи дихальної системи. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2021; 4(76): 173 – 177. (Особистий внесок здобувача: проведення

експерименту, проведення морфометричного аналізу, опис та аналіз гістологічних препаратів, аналіз результатів).

15. Відповідність змісту дисертації спеціальності, з якої вона подається до захисту.

Дисертаційна робота Донець Ілони Миколаївни відповідає спеціальності 091 Біологія.

16. Характеристика здобувача, його творчий шлях у науці, ступінь його наукової зрілості тощо.

Донець Ілона Миколаївна у 2010 році закінчила природничий факультет Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка за спеціальністю «Біологія. Психологія.», а також у 2011 році здобула кваліфікацію магістра за спеціальністю «Управління навчальним закладом». У 2021 році вступила до аспірантури очної форми навчання на кафедру біології Полтавського державного медичного університету на спеціальність 091 Біологія.

За період навчання в аспірантурі набула теоретичні знання, уміння, навички та відповідні компетентності, передбачені освітньо-науковою програмою підготовки докторів філософії зі спеціальності 091 Біологія. Здобувач підготувала дисертацію у вигляді спеціально підготовленої кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису, виконану нею особисто, що містить наукові положення, нові науково обґрунтовані теоретичні та експериментальні результати проведених здобувачем досліджень, що мають істотне значення для медицини та біології та підтверджуються первинною документацією, що засвідчує проведення цих досліджень здобувачем, свідчать про особистий внесок здобувача в науку та характеризуються єдністю змісту.

Постійно поглиблює свої знання з медичної біології та суміжних дисциплін. У своїй роботі дотримується принципів біомедичної етики та академічної доброчесності.

Науковий доробок Донець І. М. за період навчання в аспірантурі складає 22 друковані праці, за темою дисертації надруковано у фахових виданнях України 6, 5 робіт в журналі, включеному до наукометричної бази Web of Science, 11 тез у матеріалах конференцій.

17. Оцінка дотримання здобувачкою принципів академічної доброчесності.

Здобувачка успішно виконала індивідуальний план наукової роботи, дотримуючись принципів академічної доброчесності на всіх етапах підготовки дисертації.

Первинна експертиза дисертаційної роботи на наявність плагіату, проведена за допомогою відповідного програмного забезпечення згідно із Положенням «Про порядок перевірки в Полтавському державному медичному

університеті текстових документів – магістерських, кандидатських і докторських дисертаційних робіт, звітів за науково-дослідними роботами, наукових публікацій, навчальної літератури, навчально-методичних видань та засобів навчання на наявність плагіату», що підтверджує оригінальність тексту, свідчить про відсутність академічного плагіату, фальсифікацій та інших порушень академічної доброчесності.

Використання в дисертації та наукових публікаціях здобувачки, в яких висвітлені основні наукові результати, наукових текстів, ідей, розробок, наукових результатів і матеріалів інших авторів супроводжується обов'язковим посиланням на автора та/або на джерело опублікування. Всі ідеї та положення, викладені у дисертаційній роботі Донець Ілони Миколаївни, є оригінальними та належать здобувачці.

Рекомендації щодо офіційного захисту. На основі представленої дисертаційної роботи, прилюдного її обговорення, відповідей на запитання та відгуків офіційних рецензентів учасники фахового семінару при Полтавському державному медичному університеті вважають, що дисертаційна робота викладача Донець Ілони Миколаївни «Морфофункціональна характеристика легень щурів за умов дії комплексу з нітриту натрію, глутамату натрію та Понсо 4R» є закінченим науковим дослідженням, що розв'язує наукове завдання, що полягає у з'ясуванні впливу комплексу харчових добавок на легені щурів та визначення морфофункціональних змін у легеневій тканині.

Робота відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 р. щодо дисертації на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія та може бути представлена до офіційного захисту.

Висновок прийнято одноголосно.

Голова фахового семінару,
д. мед. наук, професор



Віталій КОСТЕНКО

Секретар фахового семінару,
к. б. н., доцент



Валентина СОКОЛЕНКО