

РЕЦЕНЗІЯ

**офіційного рецензента, доктора біологічних наук, професора, завідувача
кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією**

Білаша Сергія Михайловича,

на дисертаційну роботу Синенка Владислава Анатолійовича

**«Морфофункціональна характеристика заднього сегмента очного яблука
щурів за умов дії комплексу харчових добавок», яка подається на здобуття
наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 22 Охорона здоров'я за
спеціальністю 222 Медицина**

Актуальність теми дисертації. Питання продовольчої безпеки та забезпечення населення якісними продуктами харчування є одним із ключових викликів людства впродовж багатьох століть і зберігає надзвичайну актуальність у сучасних умовах. Інтенсифікація харчової промисловості, розвиток технологій масового виробництва продуктів, їх зatoryжна логістика і необхідність тривалого зберігання, об'єктивно зумовили широке використання харчових добавок: консервантів, стабілізаторів, підсилювачів смаку та барвників. Вибір їх застосування залежить від технологічних потреб конкретних груп продовольчих товарів. Останнім часом відбувається неконтрольоване використання синтетичних харчових барвників, які додають до різних типів товарів для підвищення їх візуальної привабливості або для компенсації природних кольорових варіацій. Разом із тим, постійне або надмірне надходження таких сполук, особливо в складі різних харчових виробів, потенційно може чинити несприятливий вплив на організм і сприяти формуванню функціональних та структурних порушень, у тому числі і з боку органа зору.

Сітківка та судинна оболонка ока належать до тканин із високою метаболічною активністю, значною потребою в кисні та чутливістю до мікроциркуляторних розладів, що робить задній сегмент очного яблука потенційною «мішенню» для дії екзогенних токсичних чинників. У цьому контексті особливого значення набуває не лише оцінка впливу окремих речовин,

а передусім вивчення комбінованої дії комплексу харчових добавок, оскільки саме така ситуація є найбільш наближеною до реальних умов харчування населення.

Водночас аналіз наукових джерел свідчить про вкрай обмежену кількість даних щодо комплексного впливу глютаамату натрію, нітриту натрію та барвника Понсо 4R на структури заднього сегмента очного яблука, зокрема на морфофункціональний стан сітківки та хоріоїдеї. Отже, поглиблене експериментальне дослідження зазначеної проблематики є своєчасним і актуальним, має вагоме теоретичне значення для розуміння механізмів ушкодження, а також потенційну практичну цінність для профілактичної медицини та офтальмології.

Таким чином, дисертаційна робота Синенка Владислава Анатолійовича «Морфофункціональна характеристика заднього сегмента очного яблука щурів за умов дії комплексу харчових добавок» є актуальною та відповідає сучасним напрямкам науки.

Зв'язок теми дисертації з плановими науковими дослідженнями та науковими програмами. Дисертація є фрагментом науково-дослідної роботи Полтавського державного медичного університету «Структурна перебудова органів травної, імунної, дихальної та видільної систем під впливом різних екзогенних чинників (глютаамату натрію, нітриту натрію, етанолу, метакрилату)», номер державної реєстрації №0121U108234. Автором виконано фрагмент науково-дослідної роботи, який відповідає темі дисертації.

Новизна дослідження та одержаних результатів. Уперше комплексно та системно досліджено метричні критерії в нормі та особливості їх зміни при перебудові структурних компонентів заднього сегмента очного яблука щурів за умов комбінованого впливу харчових добавок, із застосуванням морфологічних, електронно-мікроскопічних і морфометричних методів.

Встановлено, за результатами власних досліджень, структурні ознаки і визначені метричні показники реактивних змін морфофункціонального стану сітківки і хоріоїдеї ока та їх гемомікроциркуляторного русла, які можна

використати як теоретичне підґрунтя та діагностичні критерії для поглибленого розуміння відомих у клінічній офтальмології захворювань і синдромів, що супроводжуються дисфункцією заднього сегмента очного яблука.

Уперше доведено, що комплексний вплив харчових добавок викликає значні морфометричні зміни в структурах сітківки, що виражається прогресивним зменшенням морфометричних показників у хронологічному аспекті та викликає типові реактивні зміни, що призводять до ремоделювання в гемомікроциркуляторному руслі сітківки та хоріоїдеї.

Уперше проведене комплексне дослідження заднього сегмента ока і отримані дані свідчать, що під впливом комплексу харчових добавок розвиваються дегенеративні зміни, які сприяють погіршенню зорових функцій і підтверджують необхідність обмеження споживання добавок для зменшення ризиків, що спричиняють порушення зору.

Теоретичне та практичне значення роботи. Сформована в дисертації доказова база щодо особливостей морфології заднього сегмента очного яблука в нормі та при комбінованому впливі глутамату натрію, нітриту натрію і Понсо 4R може слугувати підґрунтям для розуміння структурних змін, які виникають при ураженні сітківки і хоріоїдеї, а також для застосування більш вдосконалених діагностичних підходів та розробки теоретично обґрунтованих профілактичних заходів у клінічній офтальмології.

Отримані результати досліджень у комплексі з клінічними методами обстеження можуть використовуватись у практичній офтальмології для оцінки ризику розвитку хоріоретинальної патології на тлі запальних або дистрофічних процесів та оцінити ймовірні ризики прогресування захворювання та прогнозувати можливі ускладнення.

Ґрунтовно досліджені та висвітлені у роботі закономірності структурної перебудови сітківки та хоріоїдеї, підкреслюють доцільність здійсненого поглибленого вивчення цих структур та обґрунтовують необхідність пошуку нових медикаментозних підходів до лікування їх дисфункції, з урахуванням

виявлених морфологічних змін окремих елементів заднього сегмента ока після комбінованої дії харчових добавок.

Результати роботи впроваджено у науково-педагогічний процес на кафедрах патофізіології, анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією Полтавського державного медичного університету, кафедри медичної біології, фармакогнозії, ботаніки та гістології Дніпровського державного медичного університету, кафедри гістології та ембріології Тернопільського національного медичного університету ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України.

Одержані матеріали можуть бути використані морфологами для подальших експериментальних досліджень структурних змін заднього сегмента очного яблука щурів при різних патологічних станах.

Використання сучасних методик, новизна матеріалу та висока якість ілюстративного матеріалу, дають підстави для використання матеріалів дисертації при написанні монографій, підручників та навчальних посібників з відповідної тематики.

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Дисертаційне дослідження Синенка В.А. виконано на високому методичному та науковому рівні із застосуванням сучасних інформативних методів, таких як експериментальний, гістологічний, метод серійних напівтонких зрізів, морфометричний, електронно-мікроскопічний та статистичний. Мета і завдання, які поставлені для її досягнення, сформульовані чітко і цілком реалізовані у викладених результатах власних досліджень і висновках.

Дослідження проводилося на 84 безпородних щурах-самцях. Робота виконана з дотриманням 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 етичних питань та біоетики

Полтавського державного медичного університету (наказ № 430 від 17.11.2025 р.) на своєму засіданні (протокол № 244 від 24.12.2025 р.) порушень морально-етичних норм при проведенні науково-дослідної роботи не виявлено.

Зміст наукової роботи з її обґрунтуванням та кількістю ілюстративного матеріалу є достатніми для узагальнень і висновків, що містяться в рукописі дисертації.

Сформульовані автором положення та висновки належним чином аргументовані і підтверджені фактичними даними та логічно випливають із результатів проведених досліджень. Обрана експериментальна модель та використані методики є відповідними до поставлених завдань. Статистичну обробку результатів здійснено в повному обсязі, а їх достовірність не викликає сумнівів.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація Синенка В. А. структурована за традиційним планом, згідно вимог до оформлення дисертацій та викладена українською мовою і містить 277 сторінок тексту. Рукопис дисертації містить анотацію, вступ, огляд літератури, описання матеріалів та методів дослідження, 3 розділи, в яких описані результати власних досліджень, аналіз та узагальнення результатів, висновки дослідження, список використаної літератури та додатків. Робота ілюстрована 99 рисунками та 27 таблицями. Список літератури містить 258 джерел (71 кирилицею та 187 латиницею).

Оцінка змісту дисертації та її завершеності в цілому.

Дисертаційна робота оформлена відповідно до чинних нормативно-правових вимог, встановлених для рукописів дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії.

У анотаціях, поданих українською та англійською мовами, коротко відображені основні положення дисертаційної роботи.

У вступі достатньо чітко аргументовано та висвітлено актуальність обраної теми, зазначено зв'язок роботи з науковою програмою, чітко сформульовано мету й завдання дослідження, визначено об'єкт та предмет дослідження, показано наукову новизну та практичне значення отриманих результатів. Також,

подано відомості про особистий внесок здобувача, апробацію результатів та кількість публікацій за темою дисертації. Загалом вступ відображає сутність, значущість і сучасний стан проблеми та переконливо обґрунтовує необхідність проведення даного дослідження.

Огляд літератури виконано на належному рівні, а саме систематизовано дані щодо потенційно несприятливого впливу харчових добавок. Критично проаналізовано сучасні джерела, подані різні точки зору, представлені в науковій літературі, виявлено недостатньо висвітлені аспекти проблематики, а також окреслено дискусійні питання та логічно обґрунтовано потребу подальшого вивчення морфологічних механізмів структурної перебудови у задньому сегменті очного яблука щурів.

У цілому, розділ свідчить про високу обізнаність автора з літературою щодо даної проблеми та вміння доступно узагальнити й подати матеріал. З огляду літератури впливають ті невивчені питання, які дисертант виніс як завдання свого дослідження та які знайшли відображення в його публікаціях.

Проведений аналіз літератури дозволив автору коректно визначити напрям, методи та підходи до вирішення поставлених завдань.

У розділі «Матеріали і методи дослідження» детально подано характеристику методів дослідження, викладена послідовність отримання та обробки матеріалу, а також описано використані гістологічні, морфометричні, електронно-мікроскопічні, методи статистичного аналізу, та метод напівтонких зрізів, що забезпечує відтворюваність дослідження.

У розділах власних досліджень наведено морфологічну, морфометричну та ультраструктурну характеристику шарів сітківки, хоріоїдеї та їх гемомікроциркуляторного русла у нормі й після поєднаної дії глютамату натрію, нітриту натрію та Понсо 4R. Зокрема, у розділі 3 дисертант досліджує структурні зміни загальної товщини сітківки та її шарів, а також хоріоїдеї під дією комплексу харчових добавок, в той час як в розділі 4 аспірант висвітлює зміни в ядрах та рядах нейроцитів в результатів впливу добавок. У розділі 5 проаналізовано ремоделювання судин гемомікроциркуляторного русла сітківки

і хоріоїдеї під комплексною дією хімічних речовин. Розділи завершуються переліком опублікованих робіт автора. Отримані результати подано послідовно, з достатнім ілюстративним та цифровим супроводом.

Розділ «Аналіз результатів дослідження» містить узагальнення отриманих даних та їх інтерпретацію. Здобувачем детально обговорено отримані результати, наголошено на новизні і практичній значущості отриманих власних даних, проведено аналіз і узагальнення результатів дослідження, які суттєво розширюють і поглиблюють знання щодо морфофункціональних змін у задньому сегменті очного яблука щурів у нормі та після дії харчових добавок. Зміст і стиль викладу матеріалу свідчать про вміння автора критично оцінювати результати власних досліджень і співвідносити їх із сучасними науковими поняттями.

Висновки є конкретними, логічно випливають із проведеного аналізу, стисло відображають основні результати та повністю відповідають меті й завданням дослідження, що підтверджує завершеність дисертаційної роботи.

Повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих працях. Результати дисертації опубліковані у 9 друкованих працях, за темою дисертації опубліковані, 5 робіт в журналах, включених до наукометричної бази Web of Science, 4 роботи – у матеріалах конференцій.

Дотримання принципів академічної доброчесності. Полтавський державний медичний університет має внутрішню систему перевірки академічних текстів на наявність запозичень. Академічні тексти перевіряються на основі Положення «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 базується на чинному законодавстві України. Публікації та дисертаційна робота Синенка Владислава Анатолійовича «Морфофункціональна характеристика заднього сегмента очного яблука щурів за умов дії комплексу харчових добавок», не містять виявлених текстових та

інших запозичень, а виявлені збіги є загальноприйнятими фразами, назвами вузів. Беручи до уваги вищевикладене, дисертант є компетентним науковцем, який у своїй науковій роботі керується принципами академічної доброчесності.

Недоліки дисертації щодо її змісту та оформлення. Суттєвих та принципових за змістом зауважень до дисертаційної роботи немає, але слід зазначити, що:

1. Подекуди в тексті зустрічаються невдалий вислів, зокрема «фарбування» – забарвлення.
2. Слід зазначити, що мають місце окремі стилістичні та орфографічні неточності, які не впливають на загальну позитивну оцінку дисертації.

В ході роботи з рукописом дисертаційного дослідження з'явилися запитання до аспіранта:

1. Які шари сітківки зазнали найбільших морфологічних змін під дією комплексу харчових добавок в ході проведеного експерименту та чим це обумовлено?
2. Як Ви можете пояснити, що в ході проведеного дослідження зміни в шарі фоторецепторів сітківки мали відстрочений характер і стали чітко вираженими лише, починаючи з 12-го тижня експерименту?

Проте, означені побажання та зауваження не впливають на високу загальну позитивну оцінку дисертаційного дослідження, яке представлено до офіційного захисту.

Висновок

Дисертаційна робота Синенка Владислава Анатолійовича «Морфофункціональна характеристика заднього сегмента очного яблука щурів за умов дії комплексу харчових добавок», є самостійним, завершеним науковим дослідженням, в якому отримані нові науково обґрунтовані дані, які мають велике теоретичне та практичне значення для медицини та вирішують важливу наукову задачу – визначити морфофункціональні зміни у задньому сегменті очного яблука щурів у нормі та після дії комплексу харчових добавок.

На підставі викладеного аналізу стверджую, що дисертаційна робота Синенка Владислава Анатолійовича за актуальністю, об'ємом, сучасними методами дослідження, науковою новизною і практичним значенням отриманих результатів, обґрунтованістю і достовірністю наукових положень і висновків 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. № 44 щодо дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 222 Медицина і може бути подана до офіційного захисту в спеціалізованій вченій раді, а дисертант Синенко Владислав Анатолійович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії.

Рецензент

завідувач кафедри анатомії з клінічною анатомією
та оперативною хірургією

Полтавського державного медичного

університету МОЗ України,

доктор біологічних наук, професор

Сергій БІЛАШ

Підпис завідувача кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною
хірургією Полтавського державного медичного університету,

доктора біологічних наук, професора

БІЛАША СЕРГІЯ МИХАЙЛОВИЧА

«ЗАСВІДЧУЮ»

Вчений секретар

Доцент



Валентина ФІЛАТОВА