

ВИСНОВОК
ПРО НАУКОВУ НОВИЗНУ, ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ПРАКТИЧНЕ
ЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ
КОРМАН Ширлі-Анастасії Сергіївни

«Зміни гемодинаміки під час дозованого фізичного навантаження при стимуляції енергозабезпечення» на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія

У відповідності до пп. 25–26 Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 (із змінами), на кафедрі медичної біології та спортивної дієтології Національного університету фізичного виховання і спорту України 21 квітня 2026 року Корман Ширлі-Анастасією Сергіївною було проведено публічну презентацію наукових результатів дисертації на тему: «Зміни гемодинаміки під час дозованого фізичного навантаження при стимуляції енергозабезпечення» та її обговорення (науковий керівник – доктор біологічних наук, професор Галина ЛУК'ЯНЦЕВА).

За результатами проведення публічної презентації та обговорення дисертації на засіданні кафедри медичної біології та спортивної дієтології було прийнято рішення надати здобувачці КОРМАН Ширлі-Анастасії Сергіївни позитивний висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

ВИСНОВОК

Актуальність теми дисертації. Актуальність теми дисертаційного дослідження зумовлена необхідністю поглибленого вивчення механізмів адаптації серцево-судинної системи та скелетних м'язів до фізичного навантаження, що є однією з центральних проблем сучасної фізіологічної науки. Відомо, що систематична м'язова діяльність викликає складний комплекс функціональних і структурних перебудов, які забезпечують підвищення ефективності кровообігу та енергозабезпечення працюючих тканин. Однак, незважаючи на значну кількість досліджень, залишаються недостатньо з'ясованими закономірності змін мікроциркуляції, системної гемодинаміки та ультраструктурної організації м'язової тканини залежно від вікового аспекта, рівня тренуваності та умов дозованого фізичного навантаження.

Особливого значення набуває вивчення взаємозв'язку між функціональними показниками кровообігу та морфологічними змінами на рівні клітинних і субклітинних структур, зокрема мітохондріального апарату, як

основи енергетичного забезпечення м'язової роботи. Актуальність дослідження посилюється також необхідністю пошуку ефективних шляхів стимуляції енергозабезпечення в умовах дозованого фізичного навантаження, що має як теоретичне значення для розуміння адаптаційних процесів, так і практичне — для оптимізації тренувального процесу та підвищення функціональних можливостей організму.

Таким чином, комплексне дослідження змін гемодинаміки, мікроциркуляції та ультраструктури м'язової тканини при дозованому фізичному навантаженні є своєчасним і науково обґрунтованим напрямом, що дозволяє розширити уявлення про механізми адаптації та обґрунтувати підходи до їх цілеспрямованої корекції.

Представлена до розгляду дисертаційна робота КОРМАН Ширлі-Анастасії Сергіївни спрямована на теоретичне та практичне вирішення викладених вище проблем.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 рр. за темою 2.8 «Вплив ендогенних та екзогенних факторів на перебіг адаптаційних реакцій організму до фізичних навантажень різної інтенсивності» (номер державної реєстрації 012U108187). Внесок здобувачки, як співвиконавиці теми, полягав у теоретичному обґрунтуванні та розробці дизайну дослідження, організації й проведенні функціонального обстеження осіб різного рівня тренуваності з оцінкою показників макро- і мікрогемодинаміки, виконанні експериментальної частини на тваринних моделях з ультраструктурним аналізом м'язової тканини, а також у зборі, статистичній обробці, аналізі та узагальненні отриманих результатів.

Наукова новизна одержаних наукових результатів полягає в тому, що:

- *вперше встановлено* факт того, що різниця реакції системи кровообігу на фізичну роботу незалежно від її тривалості та тренуваності легкоатлетів і нетренованих юнаків тісно пов'язана з віком навіть у тому випадку, коли вік відрізнявся лише на один рік.

- *вперше* вдалося розподілити обстежених юнаків (нетренованих і легкоатлетів) незалежно від їх ступеня тренуваності та особливо від віку на 2 підгрупи в залежності від вихідних величин показника мікроциркуляції крові, що визначається рівнем перфузії одиниці об'єму тканини за одиницю часу. Також доведено, що величини та зміни усіх параметрів мікроциркуляції в обох підгрупах суттєво відрізняються.

- *вперше показано*, що рівень перфузії одиниці об'єму тканини за одиницю часу може вказувати на вищу ефективність функціонування та регуляції кровотоку у легкоатлетів, причому за рахунок переважання активних механізмів регуляції мікроциркуляції.

- *вперше* на ультраструктурному рівні комплексно встановлено особливості впливу армадіну лонг на морфологічно-функціональні параметри міокарду і скелетних м'язів в тренуваному та нетренованому організмі. Показано, що препарат виявляє виражену мітохондріопротекторну та

мембраностабілізуючу дію, сприяючи збереженню енергетичного потенціалу клітин і зниженню проникності мембран при фізичному навантаженні, однак не чинить достовірного впливу на процеси ангиогенезу.

- *розширено уявлення* про те, що відносно погіршення енергетичної потужності мітохондріального апарату як у скелетних м'язах, так і у міокарді при дозованій м'язовій роботі є менш вираженим у тренуваних тварин. У відповідь на дозоване фізичне навантаження товщина гістогематичних бар'єрів була значно меншою у тренуваних, ніж у нетренуваних щурів, особливо у скелетних м'язах, що є свідченням меншої проникності мембранних структур для рідини у тренуваному організмі.

- *розширено розуміння* про ефективність та економічність макрогомодинаміки у спортсменів-легкоатлетів під впливом тривалих і регулярних фізичних вправ, які призводять до формування адаптивних реакцій з боку системи кровообігу, що сприяє підвищенню ефективності її функціонування.

Практичне значення роботи. Результати, отримані в роботі, мають, як фундаментальне, так і практичне значення, оскільки розширюють існуючі уявлення про механізми розвитку компенсаторно-приспосувальних механізмів при м'язовій роботі у тренуваному та нетренуваному організмі.

Практична цінність даної роботи полягає у встановленні того факту, що різниця реакції на фізичні вправи незалежно від його тривалості та тренуваності обстежених тісно пов'язана з віком осіб навіть у тому випадку, коли їх вік відрізнявся лише на один рік. Цей результат набуває важливого значення при плануванні тренувального процесу легкоатлетів і вказує на необхідність врахування особливостей вікових змін гемодинаміки, включаючи частотні та об'ємні її характеристики.

Отримані результати можуть бути включені в лекційні курси з фізіології, патофізіології, спортивної фізіології та медицини у середніх спеціальних та вищих навчальних закладах.

Теоретичне значення отриманих результатів. Теоретичне значення отриманих результатів полягає у поглибленні уявлень про механізми адаптації серцево-судинної системи та скелетних м'язів до дозованого фізичного навантаження. У роботі уточнено взаємозв'язок між функціональними змінами гемодинаміки, станом мікроциркуляції та ультраструктурною організацією м'язової тканини, зокрема мітохондріального апарату. Показано роль тренуваності у зниженні ступеня енергетичного виснаження клітин та стабілізації гістогематичних бар'єрів. Доповнено уявлення про механізми клітинної адаптації в умовах фізичного навантаження та обґрунтовано значення метаболічної підтримки у збереженні структурно-функціональної цілісності тканин.

Основні теоретичні положення дисертаційної роботи впроваджено в освітній процес при викладанні фізіології людини на кафедрі медичної біології і спортивної дієтології Національного університету фізичного виховання і спорту України (30.09.2025 р.), кафедри легкої атлетики, зимових видів та велосипедного спорту Національного університету фізичного виховання і

спорту України (02.10.2025 р.). Основні теоретичні та практичні положення дисертаційної роботи впроваджено у науково-дослідну роботу відділу гіпоксії інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України при проведенні досліджень, що перекликаються з науковою тематикою дисертаційної роботи (19.11.2025 р.).

Ступінь обґрунтованості і достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Наукові положення, висновки та практичні рекомендації, що висвітлені в дисертаційній роботі, повною мірою відповідають меті і завданням та обґрунтовані наведеними даними згідно з результатами дослідження. Розв'язання поставлених у роботі завдань супроводжується використанням комплексу взаємозв'язаних сучасних валідних методів дослідження.

Отримані результати дослідження базуються на інформативних методах та фактичному матеріалі, що цілком забезпечує належну достовірність і обґрунтованість основних наукових положень дисертаційної роботи та сформульованих у ній висновків. Ступінь вірогідності отриманих кількісних даних забезпечений значним обсягом дослідження, тривалістю дослідження, кількістю обстежених, отриманими цифровими даними, використанням у роботі сучасних методів дослідження та застосуванням адекватних методів математичного опрацювання матеріалів.

Повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих працях. Основні наукові положення дисертації опубліковано в наукових журналах та представлено в тезах на науково-практичних конференціях різного рівня. В опублікованих наукових працях зі співавторами дисертантка самостійно виконала експериментальну частину дослідження та проаналізувала отримані результати.

Наукові результати дисертації висвітлені в висвітлені в 8 наукових публікаціях: 5 статей у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України, 3 публікації апробаційного характеру.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи було оприлюднено на наступних конференціях: XVI Міжнародній конференції молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (м. Київ, 29 червня 2023 р.), I Міжнародній науково-практичній конференції «Адаптаційні психофізіологічні проблеми фізичної культури і спорту» (м. Київ - Черкаси, 7-8 грудня 2023 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Тенденції, проблеми та виклики сучасної фізіології рухової активності та фізкультурно-спортивної реабілітації», присвячена 75-річчю навчально-наукового інституту фізичної культури, спорту і здоров'я Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького (м.м. Черкаси – Київ, 27 - 28 листопада 2024 р.).

Конкретний особистий внесок дисертанта в одержання наукових результатів, що виносяться на захист. Мету та завдання дослідження було сформульовано із науковим керівником. Конкретний особистий внесок

дисертанта в одержання наукових результатів полягає у самостійному формулюванні наукової проблеми, розробці програми експерименту та підборі адекватних методів дослідження. Дисертанткою особисто виконано експериментальну частину роботи, морфологічні і морфометричні дослідження. Самостійно здійснено статистичну обробку результатів, їх аналіз та інтерпретацію з позицій сучасних уявлень фізіології та біології.

Авторкою сформульовано основні наукові положення, висновки та практичні рекомендації, підготовлено наукові публікації за темою дисертації. У роботах, виконаних у співавторстві, дисертантці належить визначальна роль у постановці завдань, організації та проведенні досліджень, обробці та узагальненні отриманих результатів.

Оцінка мови та стилю дисертації. Дисертацію викладено грамотною українською мовою. Структура дисертації та стиль її подання відповідають вимогам МОН України. Побудова – логічна. Адекватно застосовано наукові визначення. Цифровий матеріал структуровано подано в таблицях і рисунках, що полегшує і унаочнює сприйняття змісту матеріалу, представленого в розділах.

Відповідність змісту дисертації спеціальності, за якою вона подається до захисту. Дисертаційна робота КОРМАН Ширлі-Анастасії Сергіївни «Зміни гемодинаміки під час дозованого фізичного навантаження при стимуляції енергозабезпечення» є завершеним науковим дослідженням і за змістом повністю відповідає спеціальності 091 Біологія.

Рекомендація дисертації до захисту. Розглянувши дисертацію КОРМАН Ширлі-Анастасії Сергіївни «Зміни гемодинаміки під час дозованого фізичного навантаження при стимуляції енергозабезпечення» та наукові публікації за темою дисертації, визначивши особистий внесок у всіх зарахованих за темою дисертації наукових публікаціях, опублікованих зі співавторами, а також за результатами публічної презентації здобувачкою наукових результатів дисертації та її обговорення, вважаємо, що робота є актуальною, виконана здобувачем ступеня доктора філософії особисто, являє собою повністю завершену наукову працю, під час підготовки якої застосовувалися сучасні методи досліджень, має наукову новизну, практичне значення, містить нові науково обґрунтовані результати проведених здобувачем досліджень, нове розв'язання актуального наукового завдання щодо змін макро- і мікрогемодинаміки за умов дозованого фізичного навантаження при стимуляції енергозабезпечення, адекватна поставленій меті та містить висновки, які відповідають завданням. Було проведено метрологічну експертизу дисертаційного дослідження. У роботі відсутні порушення академічної доброчесності. Дисертаційна робота повністю відповідає вимогам, передбаченим пп. 6–7 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 від 12 січня 2022 року № 44 (із змінами), що висуваються до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії, та рекомендується до захисту з метою присудження здобувачці КОРМАН Ширлі-Анастасії Сергіївни ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія.

Комісія рекомендує вченій раді НУФВСУ утворити разову спеціалізовану вчену раду для розгляду та проведення разового захисту дисертації КОРМАН Ширлі-Анастасії Сергіївни з метою присудження їй ступеня доктора філософії у такому складі:

голова спеціалізованої вченої ради: Вікторія ПАСТУХОВА, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри медичної біології та спортивної дієтології Національного університету фізичного виховання і спорту України;

рецензент: Світлана ДРОЗДОВСЬКА, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри медичної біології та спортивної дієтології Національного університету фізичного виховання і спорту України;

рецензент: Юлія ХМЕЛЬНИЦЬКА, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри медичної біології та спортивної дієтології Національного університету фізичного виховання і спорту України;

опонент: Володимир ЛИЗОГУБ, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри анатомії, фізіології та фізичної реабілітації Черкаського університету імені Богдана Хмельницького;

опонент: Зоя НЕБЕСНА, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри гістології та ембріології Тернопільського Національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського.

Висновок підготувала комісія у складі:

Д.мед.н., професор

Вікторія ПАСТУХОВА

Д.біол.н., професор

Світлана ДРОЗДОВСЬКА

К.фіз.вих., доцент

Юлія ХМЕЛЬНИЦЬКА

Голова засідання,

к.мед.н., доцент

Тетяна ОЛІЙНИК

Підписи Вікторії ПАСТУХОВОЇ, Світлани ДРОЗДОВСЬКОЇ, Юлії ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ, Тетяни ОЛІЙНИК засвідчую

