

РЕЦЕНЗІЯ

професора кафедри медико-біологічних дисциплін
Національного університету фізичного виховання і спорту України,
доктора біологічних наук, професора
Філіппова Михайла Михайловича
на дисертаційну роботу Малюги Сергія Сергійовича на тему
«Зміни системи кровообігу в період швидкого відновлення у осіб, які
займаються бодібілдингом», подану на здобуття ступеня доктора філософії
з галузі знань 09 Біологія, за спеціальністю 091 Біологія

Актуальність проблеми дослідження. Порушення функціонування серця і судинні патології є однією з головних причин інвалідизації і смертності в усьому світі, й в Україні зокрема. Останнім часом суспільство зіткнулося із тенденцією зростання раптової смертності серед спортсменів, причинами чого є неадекватно підібрані навантаження, неправильне побудування тренувального процесу, відсутність належного моніторингу стану здоров'я спортсменів тощо. Неадекватно підібрані режими і обсяги спортивних навантажень можуть призвести до несприятливих змін в апараті кровообігу і регуляторних механізмах, наслідком чого можуть бути фатальні порушення ритму серця, серцева недостатність тощо.

Першочергове значення проблеми серцево-судинної патології в спорті, в тому числі і у бодібілдингу, визначається тим фактом, що функціональний стан центральної гемодинаміки є одним з надійних маркерів адаптаційно-приспосувальної діяльності організму. Аналіз реактивності роботи серця і кровоносних судин у відповідь на дозовану фізичну роботу є одним з надійних засобів оцінки функціональних резервів киснево-транспортної системи взагалі, і системи кровообігу зокрема. Належний гемодинамічний контроль є вкрай важливим фактором планування тренувального процесу, що є особливо актуальним в такому виді спорту, як бодібілдинг, в якому обсяг, інтенсивність і тривалість м'язової роботи можуть перевищувати інші силові види спорту.

Особливо актуальною проблематика реактивних змін параметрів системи кровообігу є для періоду швидкого відновлення, який характеризується

перебудуванням регуляторних механізмів діяльності серця і судин після припинення активних фізичних вправ.

Водночас, варто зауважити, що окреслене коло наукових завдань не знайшло належного остаточного вирішення в структурі сучасної біологічної науки.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційна робота виконана на кафедрі медико-біологічних дисциплін Національного університету фізичного виховання і спорту України, відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016-2020 рр., тема «Особливості соматичних, вісцеральних та сенсорних систем у кваліфікованих спортсменів на різних етапах підготовки» (№ державної реєстрації 0116U001632) та теми Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр., тема «Вплив екзогенних та ендогенних факторів на перебіг адаптаційних реакцій організму до фізичних навантажень різної інтенсивності» (державний реєстраційний номер 012U108187).

Внесок автора як співвиконавця полягає в розробці і апробації методики комплексного дослідження реакції системи кровообігу на динамічні, статичні і стато-динамічні вправи у осіб, які займаються бодіблінгом, а також нетренованих юнаків і осіб, які займаються фітнесом.

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

Дисертація базується на достатньому, кількісно і якісно репрезентативному досліджуваному матеріалі. Робота виконана за участі 34 юнаків чоловічої статі, розподілених на 3 групи (нетренованих юнаків і тих, які займаються бодіблінгом і фітнесом).

Використання комплексу морфологічних, фізіологічних методів та статистичного аналізу цифрового матеріалу дало змогу об'єктивно обґрунтувати сформульовані висновки, які мають високий рівень новизни та

повністю відповідають поставленим меті і завданням дисертаційного дослідження.

Дисертаційна робота виконана на високому методичному рівні, усі отримані результати ґрунтовно проаналізовані, що дозволило дисертанту належним чином їх узагальнити і сформулювати висновки, які цілком відповідають меті, завданням і змісту дослідження.

Наукова новизна. Вперше застосований комплексний підхід до дослідження реакції системи кровообігу в періоді швидкого відновлення у відповідь на фізичні вправи динамічного, статичного і стато-динамічного характеру у юнаків, які займаються бодібілдингом, а також нетренованих юнаків і осіб, які займаються фітнесом, дозволив:

- розширити розуміння глибинних механізмів феномену Лінгарда у осіб, які займаються бодібілдингом;

- поглибити і підтвердити наявний масив наукової інформації щодо відмінних особливостей реактивних змін системи кровообігу у відповідь на фізичні вправи динамічного і статичного характеру у бодібілдерів, а також у осіб, які займаються фітнесом і у нетренованих юнаків;

- вперше комплексно і системно з'ясувати відмінні особливості і механізми впливу стато-динамічних вправ на параметри роботи серця і центральної гемодинаміки осіб, які займаються бодібілдингом, а також нетренованих осіб і юнаків, які займаються фітнесом.

Практичне значення дослідження. Важливим у практичному відношенні є вирішення важливої наукової проблеми управління реактивними змінами організму осіб, які займаються бодібілдингом, у період швидкого відновлення після різних режимів фізичного навантаження. Узагальнені результати дослідження і підготовлені на їх основі практичні рекомендації планується використовувати з метою корекції тренувальних навантажень для осіб, які займаються бодібілдингом.

Використання означених практичних рекомендацій з урахуванням індивідуальних особливостей атлетів, а також специфіки режиму фізичних

вправ сприятиме підвищенню ефективності тренувальної і змагальної діяльності з бодібілдингу.

Основні теоретичні положення дисертаційної роботи впроваджено в освітній процес кафедри медико-біологічних дисциплін (11.05.2022 р.) і кафедри спортивних єдиноборств і силових видів спорту (25.05.2022 р.) Національного університету фізичного виховання і спорту України, а також кафедри фізіології з основами біоетики та біобезпеки Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України, і кафедри біомедицини Навчально-наукового центру «Інститут біології і медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка, що підтверджено відповідними актами впровадження.

Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях. Наукові результати дисертації висвітлені в 8 наукових публікаціях: 6 статей у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України, одне з яких проіндексоване у базі даних Scopus (Q4), 2 публікації апробаційного характеру.

Характеристика основних положень роботи. Дисертаційна робота Малюги Сергія Сергійовича написана українською мовою та структурована відповідно до сучасних вимог. Дисертація викладена на 254 сторінках комп'ютерного тексту.

Робота складається з анотації українською та англійською мовами, вступу, огляду літератури, матеріалів та методів дослідження, п'яťох розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел і додатків. Робота ілюстрована 24 рисунками і 15 таблицями.

В анотаціях, поданих українською і англійською мовами, коротко віддзеркалені основні положення дисертаційної роботи.

У вступі дисертант обґрунтовує актуальність обраної теми дослідження, зв'язок із науковими програмами, планами, темами. Аргументовано визначено мету і завдання дослідження, розкриті наукова новизна і практична значущість отриманих результатів.

У розділі «Огляд літератури», який складається із чотирьох підрозділів, дисертант проаналізував дані сучасних досліджень вітчизняних і іноземних науковців. Дисертант детально описав основні відмінні риси бодібілдингу як різновиду атлетичної гімнастики, проаналізував особливості реактивних і адаптивних діяльності серця і параметрів центральної гемодинаміки у юнаків, які займаються бодібілдингом у відповідь на різні режими м'язової роботи. Це надало авторові змогу визначити перспективні напрями дослідження за обраною темою наукової роботи.

У розділі «Матеріали і методи дослідження» описано дизайн і схему дослідження, методологію роботи. Дисертант обґрунтовує і описує застосування методів дослідження і контингент обстежених юнаків. У дисертаційній роботі використано оптимальний комплекс сучасних методів дослідження (морфологічні, фізіологічні, статистичний), які об'єктивно підходять для вирішення завдань дисертаційного дослідження.

У третьому розділі «Зміни параметрів системи кровообігу після динамічного навантаження», який складається з двох підрозділів, автор детально описує особливості реакції параметрів системи кровообігу у вихідному стані (підрозділ 3.1), а також в періоді швидкого відновлення після виконання дозованих динамічних фізичних вправ (підрозділ 3.2). В останньому наведено результати змін діяльності серця і кровоносних судин нетренованих юнаків, а також тих, хто займається бодібілдингом і фітнесом, одразу після припинення виконання динамічної м'язової роботи, а також через 1, 2 і 3 хвилини після неї.

У четвертому розділі «Зміни параметрів системи кровообігу після статичного навантаження», який складається з двох підрозділів, дисертант представив докладний опис відмінних особливостей параметрів центральної гемодинаміки нетренованих юнаків, а також тих, хто займається бодібілдингом і фітнесом, в періоді швидкого відновлення після статичних фізичних вправ в двох режимах - 25% від максимальної станової сили (підрозділ 4.1) і 50% від максимальної станової сили (підрозділ 4.2).

Цифровий матеріал 6 таблиць і текстовий опис отриманих результатів свідчить про наявність суттєво відмінних реакцій виконавчих органів системи кровообігу після статичних вправ у бодібілдерів, на відміну від нетренованих юнаків і тих, хто займається фітнесом.

У п'ятому розділі «Зміни параметрів системи кровообігу після статодинамічного навантаження» здобувачем представлено нові наукові результати стосовно перебігу реакції параметрів функціонування серцево-судинної системи у всіх обстежених юнаків після виконання ними м'язової роботи в статодинамічному режимі. Наведено зміни показників роботи серця і кровоносних судин нетренованих юнаків, а також тих, хто займається бодібілдингом і фітнесом, окреслено характерні відмінні ознаки реакції системи між групами порівняння.

У розділі «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» автор проводить ґрунтовне співставлення результатів власних досліджень із літературними даними. Здобувач підкреслює новизну і практичну значущість власних даних порівняно з результатами інших дослідників.

Висновки дисертаційної роботи чітко і логічно сформульовані, цілком відповідають меті і завданням дослідження, повністю відображають зміст роботи. Список використаної літератури включає 242 джерела, на які подані посилання у роботі та які оформлені згідно вимог оформлення бібліографічних посилань.

Недоліки дисертації щодо змісту і оформлення. Під час роботи над оцінкою дисертаційної роботи Малюги С. С., виникли деякі зауваження щодо оформлення і змісту роботи, які не мають принципового значення і не зменшують її наукової цінності, зокрема:

1. В роботі часто зустрічаються граматичні помилки, русизми, окремі стилістичні недоліки.

2. В 2 розділі не наведена докладна характеристика аускультативного методу вимірювання артеріального тиску.

У процесі рецензування дисертаційної роботи виникли наступні запитання:

1. Ви зазначаєте, що зростання Дикротичного індексу у юнаків-бодібідерів не спостерігається тому, що під час статичного зусилля зростання гідростатичного тиску в системі прекапілярних судин відкриваються шунтуючі судини, які забезпечують підтримання належного рівня кровотоку всередині м'язів.» Як визначали наявність шунтування? На чому ґрунтується означене твердження?

2. Ви стверджуєте, що по результатах ваших досліджень у бодібідерів зафіксовано еукінетичний тип кровообігу, на відміну від нетренованих осіб, які характеризуються переважно гіпокінетичним типом гемодинаміки. Чому ви так вважаєте?

Наведені недоліки та зауваження носять дискусійний характер, суттєво не впливають на науковий і методологічний рівень дисертації, не знижують її загальної позитивної оцінки та спрямовані на подальше вдосконалення творчих здібностей дисертанта.

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.
Дисертаційна робота Малюги Сергія Сергійовича на тему «Зміни системи кровообігу в період швидкого відновлення у осіб, які займаються бодібідінгом» є завершеною науковою працею, в якій отримані нові, науково обґрунтовані дані про реактивні зміни параметрів роботи серця і кровоносних судин юнаків-бодібідерів, в період швидкого відновлення після виконання фізичних вправ динамічного, статичного і стато-динамічного режимів. Основні результати дисертаційної роботи повністю висвітлені в наукових працях, опублікованих у фахових виданнях. За актуальністю, обсягом дослідження, рівнем методичного забезпечення до розв'язання поставлених завдань, науковою новизною, теоретичною та практичною цінністю дисертаційна 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 від 12 січня 2022 р. № 44, та наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з Наказом МОН України № 759 від 31.05.2019 р.), а її автор Малюга Сергій Сергійович заслуговує присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія».

Рецензент:

доктор біологічних наук, професор,
професор кафедри медико-біологічних дисциплін
Національного університету
фізичного виховання і спорту України



Михайло ФІЛІПОВ

Підпис Філіппова М. засвідчую:

Вчений секретар
Національного університету
фізичного виховання і
спорту України



Галина МАШЕРЕНКОВА