РЕЦЕНЗІЯ

доцента кафедри терапії та реабілітації
Національного університету фізичного виховання
і спорту України, кандидата наук з фізичного виховання і спорту,
доцента Кравчук Людмили Дмитрівни
на дисертаційну роботу **Лабінської Галини Богданівни**
на тему: «Корекція порушень біомеханіки хребта засобами фізичної терапії у студентів з синдромом функціональної компресії хребтової артерії», подану
на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія,
галузі знань 22 Охорона здоров'я

Актуальність. Синдром функціональної компресії хребтової артерії є одним із частих проявів вертебро-неврологічної патології, що дедалі частіше діагностується у молодих осіб (Albuquerque F., 2011; Eric Chun-Pu, 2022). Зміни біомеханіки шийного відділу хребта, зумовлені малорухомим способом життя та надмірним використанням гаджетів, спричиняють порушення кровообігу у вертебро-базилярному басейні. Аналіз науково-методичної літератури показав, що шийний відділ хребта є складним рухомим кістково-м'язовим апаратом, тож і у функціональному, і у фізіологічному аспекті розглядається разом з хребтовими артеріями. Тривале перебування у положенні з висунутою вперед головою (при роботі за комп'ютером чи смартфоном), неправильна постава є факторами, що сприяють виникненню синдрому функціональної компресії хребтової артерії.

У сучасній літературі є недостатньо досліджень, у яких наводять дані про ефективність застосування засобів фізичної терапії при синдромі функціональної компресії хребтової артерії та здобувачем не виявлено джерел, де висвітлюються програми, спрямовані на корекцію біомеханіки хребта засобами фізичної терапії у студентів з синдромом функціональної компресії хребтової артерії. Здебільшого вони стосуються окремого впливу на кожну з патологій. Наявні терапевтичні підходи демонструють обмежену ефективність, що зумовлює необхідність розробки нових, більш ефективних методів лікування з урахуванням патогенетичних механізмів захворювання.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційна робота виконана в межах Плану науково-дослідної роботи кафедри реабілітації та здоров'я людини Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького на 2020–2024 рр. 2.2 «Особливості фізичної терапії захворювань екстрапірамідної нервової системи та церебральних транзиторних ішемічних нападів і супутніх синдромів» (№ державної реєстрації 0120U100690) та Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 рр. за темою 3.2 «Теоретико-методичні основи біомеханічних технологій у фізичному вихованні, спорті, реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини» (№ державної реєстрації 0121U107944). Роль автора як співвиконавця полягає в розробці програми фізичної терапії у студенток з синдромом функціональної компресії хребтової артерії з порушенням біомеханіки хребта.

Ступінь обґрунтування наукових положень і висновків, які сформульовані у дисертації. Наукові результати дисертації висвітлені в 9 наукових публікаціях: 3 статті у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України, одне з яких проіндексоване у базі даних Scopus (Q4), 1 стаття у періодичному науковому виданні Румунії, проіндексованому в базі даних Scopus (Q2); 4 публікацій апробаційного характеру; 1 публікація додатково відображає наукові результати дисертації. Матеріали дисертаційного дослідження представлені на I Всеукраїнській електронній науково- практичній конференції з міжнародною участю «Біомеханіка спорту, оздоровчої рухової активності, фізичної терапії та ерготерапії: актуальні проблеми, інноваційні проєкти та тренди» (Київ, 2021), Міжнародній науковій конференції «Міжнародні дні фізичної терапії, ерготерапії, фізичної культури та спорту» (Рівне, 2021), IX Всеукраїнській науково-практичній онлайн-конференції «Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини: досвід, проблеми, перспективи (у циклі Анохінських читань)» (Київ, 2021), XV Міжнародній конференції молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2022), II Всеукраїнській електронній науково-практичній конференції «Біомеханіка спорту, оздоровчої рухової активності,

фізичної терапії та ерготерапії: актуальні проблеми, інноваційні проєкти та тренди» (Київ, 2022), І загально-університетській науковій конференції аспірантів і докторантів НУФВСУ «Дисертаційне дослідження: від ідеї до реалізації» (Київ, 2023), XVI Міжнародній конференції молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2023), VI Всеукраїнському науково-практичному семінару з міжнародною участю «Фізична культура, спорт та реабілітація: проблеми, інноваційні проєкти та тренди» (Вінниця, 2024), звітних науково-практичних конференціях викладачів, співробітників, аспірантів і здобувачів кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації (Київ, 2021–2024).

Для вирішення поставлених завдань були використані адекватні методи наукових досліджень, що дозволило обґрунтувати на високому науково-методичному рівні основні положення, результати дослідження та висновки дисертаційної роботи.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому що:

– *уперше* на підставі аналізу біогеометричного профілю постави науково обґрунтовано і розроблено програму фізичної терапії для студенток із синдромом функціональної компресії хребтової артерії, з врахуванням особливостей біомеханіки хребта. Базовий компонент програми спрямований на корекцію синдрому функціональної компресії хребтової артерії засобами фізичної терапії. Варіативний компонент програми запропонований відповідно до типу постави та стану біогеометричного профілю постави;

– *уперше* за даними наукової літератури та особистих досліджень проведено аналіз факторів, що призводять до розвитку синдрому функціональної компресії хребтової артерії у студентів з порушенням біогеометричного профілю постави;

– *підтверджено* зв'язок між поставою та рівнем стану біогеометричного профілю постави;

– *підтверджено* вплив вимушеного положення голови та тіла на розвиток синдрому функціональної компресії хребтової артерії;

– *підтверджено* позитивний вплив фізичних вправ на покращення біомеханіки хребта;

– *доповнено* категорійний профіль за МКФ студенток з синдромом функціональної компресії хребтової артерії з порушенням біомеханіки хребта відповідно до доменів МКФ;

– *доповнено* дані про стан постави у студентів.

Практичне значення отриманих результатів полягає в розробці програми фізичної терапії для студенток з синдромом функціональної компресії хребтової артерії з урахуванням особливостей біомеханіки хребта, типу постави та стану біогеометричного профілю постави. У процесі розробки програми фізичної терапії були визначені послідовності, дозування і параметри використання застосованих засобів фізичної терапії.

Результати дисертаційного дослідження впроваджені в практичну діяльність Міжнародного центру корекції постави «Академія Грація», а також для вдосконалення навчальних дисциплін, доповнення змісту лекцій, створення навчально-методичної документації із зазначених дисциплін для практичних і семінарських занять для студентів спеціальності А7 Фізична культура і спорт, галузі знань А Освіта, спеціалізації «Фізкультурно-спортивна реабілітація» Національного університету фізичного виховання і спорту України при викладанні курсу «Фізкультурно-спортивна реабілітація при порушеннях різних органів та систем людини»; спеціальності А7 Фізична культура і спорт, галузі знань А Освіта Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького при викладанні курсу «Біомеханіка»; спеціальності 227 Терапія та реабілітація, галузі знань 22 Охорона здоров'я Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького при викладанні курсу «Обстеження, методи оцінки та контролю при порушенні діяльності нервової системи», що підтверджено відповідними актами впровадження.

Оцінка змісту дисертації. Рецензоване дисертаційне дослідження викладене на 176 сторінках машинописного тексту. Воно складається з вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних літературних джерел та додатків (12). В ході роботи над дисертаційним дослідженням автором було опрацьовано

181 джерело науково-методичної літератури. Робота ілюстрована 30 таблицями та 8 рисунками.

Анотація містить всі необхідні компоненти та традиційно викладена двома мовами. Вступ містить усі необхідні складові: здобувачем переконливо обґрунтована актуальність вивчення обраної теми, визначені мета і завдання дослідження, окреслені об'єкт та предмет дослідження, надані методи дослідження.

В першому розділі, «Сучасний погляд на використання фізичної терапії при синдромі функціональної компресії хребтової артерії», автором наведено актуальні наукові дані, які свідчать про те, що заходи фізичної терапії можуть бути ефективною стратегією реабілітації для осіб із синдромом функціональної компресії хребтової артерії. Виконаний дисертантом аналіз останніх літературних джерел показав, що вертебро-неврологічні захворювання причиняють велику шкоду економіці, боротьба з ними має велике медичне, психологічне та соціально-економічне значення. Автором визначено, що у сучасній літературі є недостатньо досліджень, в яких наводяться дані про ефективність застосування засобів фізичної терапії синдрому хребтової артерії та не виявлено джерел, де висвітлюються програми, спрямовані на корекцію біомеханіки хребта засобами фізичної терапії у студенток з синдромі функціональної компресії хребтової артерії. Тому, на думку автора, пошук нових засобів і методів фізичної терапії хворих з синдромом функціональної компресії хребтової артерії та оцінка їх ефективності є важливою і актуальною медико-соціальною проблемою.

В другому розділі, «Методи та організація дослідження», описано методи, дизайн та особливості організації дослідження. Дослідження проводилось на базі Львівського національного університету біотехнологій та ветеринарної медицини імені С.З. Ґжицького. Контингент досліджуваних: студентки 18 - 23 років. Усіх студенток розділено на дві групи: студентки із синдромом функціональної компресії хребтової артерії (n = 24) та студентки без синдрому функціональної компресії хребтової артерії (n = 24). Студентки без синдрому функціональної компресії хребтової артерії обстежені з метою визначення

модельних характеристик практично здорових студенток. Студентки з синдромом функціональної компресії хребтової артерії розділено на дві групи контрольну (КГ, n = 12) та основну (ОГ, n = 12).

ОГ займалась за розробленою програмою фізичної терапії, що пройшла попередню апробацію та констатувальний експеримент. Побудована програма фізичної терапії була інтегрована в навчальний план фізичного виховання для студенток спецмедгруп.

В третьому розділі, «Характеристика досліджуваних показників у студентів з синдромом функціональної компресії хребтової артерії», автором представлено аналіз даних первинного обстеження пацієнтів. При проведені попередніх досліджень автором виявлено такі порушення: різниця між кількістю симптомів головокружіння, біль голови, біль шиї, слабкість запаморочення, швидка втомлюваність, шум у вухах, фотопсії у студенток з синдромом функціональної компресії хребтової артерії порівняно зі студентами без синдрому функціональної компресії хребтової артерії статистично значуща на рівні $p<0,01$. Водночас між симптомом метеочутливості у студентів з синдромом функціональної компресії хребтової артерії порівняно зі студентами без синдрому функціональної компресії хребтової артерії статистично значущої різниці не спостерігалось ($p>0,05$). Різниця між кількістю балів рівня стану біогеометричного профілю постави у студентів з синдромом функціональної компресії ХА порівняно зі студентами без синдрому функціональної компресії ХА статистично значуща на рівні $p<0,01$. На основі двофакторного дисперсійного аналізу виявлено, що синдром функціональної компресії хребтової артерії не є фактором, що впливає на загальну оцінку біогеометричного профілю постави студентів ($p>0,05$). Водночас тип постави є фактором, що впливає на загальну оцінку біогеометричного профілю постави студентів ($p<0,001$). За дослідженням вегетативного статусу за «Опитувальником для визначення ознак вегетативних змін» О.М. Вейна, між симптомом зміна забарвлення пальців кистей чи стоп у студентів з синдромом функціональної компресії хребтової артерії порівняно зі студентами без синдрому функціональної компресії хребтової артерії статистично значущої

різниці не спостерігалось ($p>0,05$), у всіх інших симптомах була статистично значуща різниця ($p<0,01$). Результати обстеження гоніометрії шийного відділу хребта показав різницю між всіма досліджуваними ознаками у студенток з синдромом функціональної компресії хребтової артерії порівняно зі студентками без синдрому функціональної компресії ХА, статистично значуща на рівні $p<0,001$.

В четвертому розділі, «Обгрунтування програми фізичної терапії у студентів з синдромом функціональної компресії хребтової артерії та визначення її ефективності», запропоновано алгоритм застосування заходів фізичної терапії для студенток з синдромом функціональної компресії хребтової артерії.

Для реалізації запропонованого алгоритму автором була розроблена програма, яка складалася з базового та варіативного компонентів. Метою базового компонента було поліпшення рухів у шийному відділі, унормування обмінних процесів шляхом посилення крово- і лімфообігу, зміцнення м'язового корсету, формування правильного рухового стереотипу. Він поєднував фізичні вправи (загальнорозвиваючі, на розтягнення, дихальні, статичні та динамічні, ізометричні), комплекс вправ для шийного відділу хребта, надання ергономічних рекомендацій стосовно роботи з гаджетами, мобілізацію шийного відділу хребта, постізометричну релаксацію м'язів та комплекс вправ на розслаблення. Варіативний компонент програми зорієнтований на індивідуальні особливості студенток, передусім на тип постави та стан біогеометричного профілю постави, складався з комплексів вправ при різних типах постави.

Проведені дослідження щодо ефективності запропонованої програми фізичної терапії студенток із синдромом функціональної компресії хребтової артерії підтверджують її перевагу перед традиційними робочими програмами фізичного виховання для спецмедгруп.

В п'ятому розділі, «Аналіз та узагальнення результатів дослідження», проведено аналіз отриманих результатів та їх порівняння з висновками та результатами інших досліджень, даними науково-методичної літератури.

Висновки, сформульовані в дисертації – обґрунтовані і достовірні, відповідають меті та завданням дослідження, відображають новизну і практичну значущість рецензованої роботи.

Порушень принципів академічної доброчесності не виявлено.

Зауваження щодо змісту та оформлення дисертації. Дисертаційне дослідження виконано на належному науковому рівні, проте окремі положення мають дискусійний характер та потребують корекції чи уточнення. В контексті викладеного вище вважаємо за доцільне зробити такі зауваження та пропозиції:

1. Протягом роботи трапляються орфографічні неточності.

2. На стор. 31 автор зазначає, що поширеними симптомами у пацієнтів з синдромом функціональної компресії хребтової артерії є «… - біль в шиї, який може бути локалізований в одній точці або поширюватись на нижню частину шиї; - іррадіація болю в плечі та руки». Але аналогічна клінічна картина спостерігається при радикулопатії на тлі протрузії чи грижі МХД в шийному відділі хребта. Було б доцільним надати можливі диференційно – діагностичні тести, які б допомогли відрізнити неврологічний генез виникнення болю від компресії ХА.

3. На нашу думку, було б беззаперечною перевагою даної роботи представлення в роботі методів диференціальної діагностики щодо визначення компресії ХА та радикулопатії або радикулоішемії на шийному рівні та порівняння зі вторинним стенозом на рівні шийного відділу (у вигляді таблиці). Але це питання може бути перспективою подальших наукових досліджень здобувача.

4. На стор 83 автор зазначає, що «… розроблена програма базується на таких методологічних принципах: застосування Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я; формування цілей у SMART форматі та ін». Але всі ці компоненти на наш погляд є методологічними принципами. Тому у формі рекомендації можна було б відокремити принципи, такі як (індивідуалізація, активна участь пацієнта та ін.) від обов'язкових компонентів, з яких будується програма, а саме (SMART - цілі, базове використання Міжнародної класифікації функціонування).

Окрім зауважень хотілося б почути від автора відповіді на наступні запитання:

1. На стор. 53 Ви зазначаєте, що проводили дослідження стану церебральної гемодинаміки екстракраніальних судин головного мозку і шиї. Який спеціаліст проводив дане обстеження та скажіть, будь ласка, чи входив в склад вашої мультидисциплінарної команди лікар-невролог, для можливості виключення із досліджень пацієнтів, в яких могли спостерігатись супутні дегенеративно-дистрофічні зміни в хребті на шийному рівні?

2. На стор. 86 Ви зазначаєте, що «… при розробці програми фізичної терапії ми дотримувалися принципів МКФ та зважали на потреби кожного з учасників». Поясніть, будь ласка, про які саме принципи йде мова і яким чином визначали потреби учасників клінічного дослідження?

3. Під час проведення констатувального експерименту Вами було проведено розподіл студентів за рівнем стану біогеометричного профілю постави, і, відповідно, визначено студентів з плоскою поставою, сколіотичною, кругло-вігнутою та круглою спиною. Скажіть, будь ласка, який тип порушення постави, на вашу думку, відповідно до отриманих Вами результатів, найбільш впливає на розвиток та прогресування клінічних симптомів синдрому функціональної компресії хребтової артерії?

Зазначені дискусійні зауваження не є принциповими та не знижують загальної позитивної оцінки, наукової новизни та практичної значущості результатів дослідження.

Висновок про відповідність дисертації встановленим чинним вимогам. Дисертаційна робота Лабінської Галини Богданівни на тему: «Корекція порушень біомеханіки хребта засобами фізичної терапії у студентів з синдромом функціональної компресії хребтової артерії» є самостійною завершеною особисто виконаною кваліфікаційною працею, яка відповідає спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія та вимогам до оформлення дисертацій, затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від

31.05.2019) та 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 12.01.2022 р. № 44 (зі змінами), а її автор, Лабінська Галина Богданівна, заслуговує присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія, галузь знань 22 Охорона здоров'я.

РЕЦЕНЗЕНТ
кандидат наук
з фізичного виховання і спорту, доцент,
доцент кафедри терапії та реабілітації
Національного університету фізичного
виховання і спорту України — Людмила КРАВЧУК

Підпис Л. Кравчук засвідчую
Проректор за науково-педагогічної роботи
Національного університету фізичного
виховання і спорту України — Ольга БОРИСОВА