

Рецензія

**доктора наук з фізичного виховання і спорту, професора,
завідувача кафедри оздоровчо-рекреаційної рухової активності
Національного університету фізичного виховання і спорту України
Андрєєвої Олени Валеріївни на дисертаційну роботу Орленка Євгена
Ігоровича на тему: «Фізична терапія жінок, хворих на цукровий діабет
2 типу із адгезивним капсулітом», подану на здобуття ступеня доктора
філософії за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія**

Актуальність теми дослідження. Дисертаційне дослідження Орленка Євгена Ігоровича присвячене актуальній науково-практичній проблемі сучасної фізичної терапії – відновленню функціонального стану жінок, хворих на цукровий діабет 2 типу, ускладнений адгезивним капсулітом плечового суглоба. Актуальність обраної теми зумовлена значною поширеністю цукрового діабету 2 типу та його численними хронічними ускладненнями, серед яких особливе місце посідають ураження опорно-рухового апарату. За даними сучасних досліджень, порушення функціонування кістково-м'язової системи та асоційований із ними хронічний больовий синдром спостерігаються більш ніж у половини пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу. Одним із найбільш поширених і клінічно складних проявів таких порушень є адгезивний капсуліт, який діагностується у 20–30 % пацієнтів із діабетом та супроводжується вираженим больовим синдромом, суттєвим обмеженням рухливості плечового суглоба, зниженням функціональної незалежності та погіршенням якості життя.

Особливої актуальності проблема набуває у зв'язку з недостатньою розробленістю науково обґрунтованих програм фізичної терапії для цієї категорії пацієнтів. Незважаючи на значну кількість досліджень, присвячених окремим аспектам лікування цукрового діабету та адгезивного капсуліту, у науковій літературі практично відсутні комплексні підходи, що враховують одночасно метаболічні порушення, функціональний стан опорно-рухового апарату, характер хронічного больового синдрому та потребу у відновленні активності й участі пацієнтів відповідно до положень Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я.

У цьому контексті дисертаційна робота спрямована на вирішення важливої наукової та прикладної проблеми, пов'язаної з розробкою, теоретичним обґрунтуванням та експериментальною перевіркою ефективності програми фізичної терапії жінок зрілого віку, хворих на цукровий діабет 2 типу з адгезивним капсулітом. Тема дослідження відповідає сучасним тенденціям розвитку реабілітаційної медицини, потребам практичної охорони здоров'я та пріоритетним напрямкам удосконалення системи фізичної терапії пацієнтів із хронічними неінфекційними захворюваннями.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Дисертаційне дослідження Орленка Євгена Ігоровича виконано відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 роки за темою «Відновлення

функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії» (номер державної реєстрації 0121U107926). Тематика дисертації органічно інтегрується у зазначений науковий напрям та повною мірою відповідає його меті, оскільки спрямована на розв'язання актуальної проблеми відновлення функціонального стану, активності та участі осіб із хронічними захворюваннями шляхом застосування сучасних засобів фізичної терапії. Обраний напрям дослідження узгоджується з пріоритетними завданнями розвитку системи реабілітаційної допомоги в Україні, зокрема щодо впровадження доказово обґрунтованих підходів до фізичної терапії пацієнтів із метаболічними та опорно-руховими порушеннями.

Особистий внесок здобувача в межах виконання науково-дослідної теми полягає у теоретичному обґрунтуванні, розробленні та експериментальній перевірці ефективності програми фізичної терапії для жінок зрілого віку, хворих на цукровий діабет 2 типу з хронічним больовим синдромом, асоційованим з адгезивним капсулітом плечового суглоба. Отримані результати суттєво доповнюють наукові положення щодо відновлення функціональних можливостей пацієнтів із поєднаною ендокринною та ортопедичною патологією та розширюють науково-методичні засади застосування засобів фізичної терапії в клінічній практиці.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх новизна. Логіка побудови дисертаційного дослідження є послідовною, цілісною та методологічно виваженою.

Метою роботи визначено науково-методичне обґрунтування, розробку та експериментальну перевірку програми фізичної терапії жінок зрілого віку, хворих на цукровий діабет 2 типу з адгезивним капсулітом, спрямованої на покращення їхнього функціонального стану, активності та участі.

Поставлені автором завдання дослідження є взаємопов'язаними та повною мірою забезпечують досягнення сформульованої мети. Вони охоплюють аналіз сучасного стану наукової проблеми, вивчення особливостей функціонального стану пацієнток, обґрунтування змісту програми фізичної терапії та оцінювання її ефективності в умовах педагогічного експерименту.

Об'єкт дослідження – функціональний стан, активність та участь жінок зрілого віку, хворих на цукровий діабет 2 типу з адгезивним капсулітом, а також предмет дослідження – структура, зміст та особливості реалізації програми фізичної терапії – сформульовані коректно, логічно узгоджені між собою та повністю відповідають предметній області спеціальності, обраний темі й меті наукового пошуку.

Наукова новизна дисертаційного дослідження є достатньо вагомою та полягає у вирішенні актуального наукового завдання щодо вдосконалення процесу фізичної терапії жінок зрілого віку, хворих на цукровий діабет 2 типу з адгезивним капсулітом.

Уперше на основі комплексного аналізу показників метаболічного статусу, структурно-функціонального стану опорно-рухового апарату,

активності та участі пацієнок відповідно до положень Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я науково обґрунтовано, розроблено та апробовано програму фізичної терапії для жінок зрілого віку, хворих на цукровий діабет 2 типу з хронічним больовим синдромом, асоційованим з адгезивним капсулітом.

Важливим науковим здобутком автора є диференційований підхід до побудови програми фізичної терапії, який передбачає добір засобів та методів реабілітаційного впливу залежно від переважного типу хронічного болю (нейропатичного, м'язового або суглобового) та його локалізації. Такий підхід забезпечує цілеспрямований вплив як на прояви основного захворювання, так і на функціональні порушення, що виникають у пацієнок.

Подальшого розвитку набули наукові положення щодо впливу порушень вуглеводного обміну на структурно-функціональний стан плечового суглоба, а також теоретико-методичні засади застосування засобів фізичної терапії в осіб із цукровим діабетом 2 типу з урахуванням ступеня компенсації захворювання. Отримано нові дані щодо взаємозв'язку показників глікемічного контролю та ліпідного профілю в процесі фізіотерапевтичного втручання.

Наукові положення, висновки та рекомендації дисертації ґрунтуються на результатах власних досліджень автора та характеризуються належним рівнем достовірності, що дозволяє вважати поставлену мету повністю досягнутою.

Практичне значення дисертаційного дослідження полягає у розробленні та впровадженні науково обґрунтованої програми фізичної терапії для жінок зрілого віку, хворих на цукровий діабет 2 типу з адгезивним капсулітом, яка може бути безпосередньо використана у діяльності закладів охорони здоров'я та реабілітаційних центрів.

Запропонований автором диференційований підхід до вибору засобів фізичної терапії з урахуванням особливостей перебігу основного захворювання та характеру хронічного больового синдрому дозволяє підвищити ефективність реабілітаційних заходів, сприяє покращенню функціонального стану плечового суглоба, зменшенню больових проявів, підвищенню рівня повсякденної активності та якості життя пацієнок. Важливим практичним результатом роботи є також позитивний вплив запропонованої програми на показники глікемічного контролю та кардіометаболічного здоров'я.

Про високий рівень практичної спрямованості дослідження свідчить впровадження його результатів у діяльність провідних лікувально-профілактичних установ України, що підтверджується відповідними актами впровадження, зокрема у Медичному центрі «Добробут-поліклініка», Державній установі «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В. П. Комісаренка НАМН України» та Комунальному некомерційному підприємстві «Добропільська лікарня інтенсивного лікування».

Методологічний апарат дослідження є сучасним, науково обґрунтованим і повною мірою відповідає меті та завданням роботи.

Дослідження проведено відповідно до положень доказової медицини та сучасних підходів фізичної терапії із застосуванням класифікації результатів

за доменами МКФ. Дизайн роботи характеризується чіткою логікою та послідовністю реалізації. Дослідження включало констатувальний етап, спрямований на вивчення вихідного морфофункціонального стану 97 жінок із цукровим діабетом 2 типу та адгезивним капсулітом, а також формувальний експеримент із подальшим порівнянням результатів основної ($n = 77$) та контрольної ($n = 20$) груп.

Заслуговує позитивної оцінки детальний опис організації дослідження, критеріїв включення та виключення учасників, структури програми фізичної терапії та алгоритму її реалізації. Автором чітко визначено зміст підготовчого, основного та заключного етапів реабілітаційного втручання, а також обґрунтовано застосування комплексу засобів фізичної терапії, що включав терапевтичні вправи, дієтотерапію, апаратну фізіотерапію, ерготерапію та освітні заходи в межах Школи діабету. Обрана методологія забезпечила отримання об'єктивних результатів та створила належні передумови для оцінювання ефективності розробленої програми фізичної терапії.

Отримані в дисертаційному дослідженні результати характеризуються належним рівнем наукової обґрунтованості та достовірності. Це забезпечується чіткою логікою побудови дослідження, адекватністю застосованих методів поставленим завданням, достатнім обсягом вибірки обстежених пацієнток ($n = 97$), а також комплексним підходом до оцінювання ефективності запропонованої програми фізичної терапії.

Важливою перевагою роботи є використання сучасного інструментарію статистичного аналізу даних. Для обробки результатів дослідження автором застосовано критерій Шапіро–Уїлка для перевірки нормальності розподілу даних, критерій χ^2 , U-критерій Манна–Уїтні, критерій Вілкоксона та рангову кореляцію Спірмена. Статистичний аналіз проведено із використанням ліцензійних програмних пакетів Statistica 7.0 та IBM SPSS Statistics 21, що відповідає сучасним вимогам до обробки результатів біомедичних досліджень.

Висновки дисертаційної роботи є логічними, послідовними та безпосередньо випливають із результатів власних досліджень автора. Ефективність розробленої програми фізичної терапії підтверджується статистично значущими позитивними змінами показників функціонального стану пацієнток основної групи порівняно з контрольною. Зокрема, після завершення програми фізичної терапії встановлено суттєве зниження інтенсивності больового синдрому за візуально-аналоговою шкалою, покращення показників рухливості плечового суглоба за даними гоніометрії, підвищення показників якості життя за опитувальником SF-36, а також позитивні зміни показників вуглеводного та ліпідного обміну.

Сукупність наведених результатів свідчить про належний рівень методологічної організації дослідження та переконливо підтверджує досягнення поставленої мети й виконання визначених завдань.

Оцінка змісту дисертації та її основних положень Дисертаційна робота Є. І. Орленка є самостійним, завершеним науковим дослідженням, виконаним на належному теоретичному, методологічному та прикладному рівнях. Структура дисертації характеризується внутрішньою логічністю,

послідовністю викладу матеріалу та повною відповідністю поставленій меті й завданням дослідження. Композиційна побудова роботи є традиційною для наукових праць такого рівня і включає вступ, шість розділів, висновки, список використаних джерел та додатки. Загальний обсяг роботи становить 214 сторінок. Бібліографічний список налічує 184 джерела, з яких 146 є іншомовними, що свідчить про ґрунтовне опрацювання сучасної міжнародної наукової літератури з проблематики дослідження.

Результати роботи належним чином проілюстровані 20 таблицями та 10 рисунками, які сприяють кращому сприйняттю й інтерпретації отриманих даних. Матеріал викладено послідовно, аргументовано та зрозуміло. Автор демонструє належний рівень володіння науковою термінологією, здатність до критичного аналізу наукових джерел і коректного представлення результатів власних досліджень.

У вступі автором належним чином обґрунтовано актуальність обраної проблематики, визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, розкрито наукову новизну та практичне значення роботи, наведено відомості щодо апробації та впровадження отриманих результатів. Вступ повною мірою виконує функцію концептуального обґрунтування дослідження та створює цілісне уявлення про його наукову спрямованість.

У першому розділі **«Фізична терапія хворих на цукровий діабет 2 типу з хронічним больовим синдромом як наукова проблема»** здобувачем здійснено ґрунтовний аналіз сучасного стану наукових знань щодо проблеми дослідження. На основі широкого кола українських та зарубіжних джерел розкрито особливості патогенезу адгезивного капсуліту у пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу, визначено роль метаболічних порушень у розвитку структурно-функціональних змін плечового суглоба та узагальнено сучасні підходи до їх корекції засобами фізичної терапії. Важливим результатом проведеного аналізу стало виявлення низки невирішених питань, зокрема недостатнього врахування характеру больового синдрому та ступеня компенсації захворювання під час побудови програм реабілітаційного втручання, що стало підґрунтям для формування авторської концепції дослідження.

У другому розділі **«Методи та організація дослідження»** представлено науково обґрунтований дизайн дослідження та детально охарактеризовано комплекс використаних методів. Слід відзначити доцільність поєднання клінічних, функціональних, лабораторних, соціально-психологічних та статистичних методів, що дозволило комплексно оцінити стан пацієнток відповідно до сучасної біопсихосоціальної моделі здоров'я. Позитивної оцінки заслуговує використання положень Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я як методологічної основи дослідження, що забезпечило системний підхід до оцінювання функціонального стану, активності та участі пацієнток. Організація дослідження, критерії відбору учасниць та формування груп є достатньо обґрунтованими і забезпечують належний рівень достовірності отриманих результатів.

У третьому розділі **«Характеристика обстежуваних показників жінок із цукровим діабетом 2 типу та хронічним больовим синдромом, що пов'язаний з адгезивним капсулітом»** наведено результати констатувального етапу дослідження. Автором отримано нові дані щодо взаємозв'язку між порушеннями вуглеводного обміну, вираженістю больового синдрому та функціональними обмеженнями плечового суглоба. Важливим науковим результатом є комплексна характеристика структури порушень функціонування та життєдіяльності пацієнток відповідно до доменів МКФ, що дозволило не лише визначити провідні проблеми досліджуваного контингенту, а й сформувані науково обґрунтовані орієнтири для подальшого планування фізіотерапевтичних втручань.

Особливий науково-практичний інтерес становить четвертий розділ **«Програма фізичної терапії жінок, хворих на цукровий діабет 2 типу з хронічним больовим синдромом, що пов'язаний з адгезивним капсулітом»**. У цьому розділі представлено авторську програму фізичної терапії, побудовану на принципах індивідуалізації, комплексності та мультидисциплінарної взаємодії. Безперечною перевагою розробленої програми є її диференційований характер, що передбачає вибір засобів фізичної терапії залежно від домінуючого типу хронічного болю та особливостей клінічного перебігу захворювання. До структури програми інтегровано терапевтичні вправи, апаратні фізіотерапевтичні технології, ерготерапевтичні втручання, освітні компоненти та заходи щодо контролю способу життя, що забезпечує комплексний вплив на всі складові функціонування пацієнток. Такий підхід свідчить про високий рівень методичного опрацювання досліджуваної проблеми та має суттєве практичне значення.

У п'ятому розділі **«Ефективність програми фізичної терапії жінок, хворих на цукровий діабет 2 типу з хронічним больовим синдромом, що пов'язаний з адгезивним капсулітом»** наведено результати формувального експерименту, які переконливо підтверджують ефективність запропонованої програми. Автором встановлено статистично значущі позитивні зміни показників функціонального стану, інтенсивності больового синдрому, рухливості плечового суглоба, м'язової сили та якості життя пацієнток основної групи порівняно з контрольною. Важливим аспектом дослідження є доведення позитивного впливу програми не лише на локальні прояви адгезивного капсуліту, а й на показники метаболічного контролю, що підтверджує системний характер отриманого терапевтичного ефекту та розширює уявлення про можливості сучасної фізичної терапії при поєднаній ендокринній та ортопедичній патології.

У шостому розділі **«Аналіз та узагальнення результатів дослідження»** автор здійснює ґрунтовну інтерпретацію отриманих результатів у контексті сучасних наукових уявлень та результатів досліджень українських і зарубіжних учених. Позитивної оцінки заслуговує прагнення здобувача не лише констатувати отримані ефекти, а й пояснити їх можливі механізми, що свідчить про належний рівень наукового мислення та здатність до критичного

аналізу результатів власних досліджень. Представлені узагальнення мають належний рівень доказовості та підтверджують досягнення поставленої мети дослідження.

Загалом зміст дисертаційної роботи характеризується науковою цілісністю, внутрішньою логічністю, належним рівнем теоретичного обґрунтування та переконливістю експериментальних результатів. Представлені у роботі положення, висновки та практичні рекомендації є достатньо аргументованими, взаємопов'язаними та становлять вагомий внесок у розвиток теорії та практики фізичної терапії осіб із цукровим діабетом 2 типу, ускладненим адгезивним капсулітом.

Повнота викладення результатів дослідження та їх апробація. Основні результати дисертаційного дослідження достатньо мірою висвітлені у наукових публікаціях автора та пройшли належну апробацію в науковому середовищі.

За темою дисертації опубліковано п'ять наукових праць, серед яких дві статті у фахових наукових виданнях України, одна стаття у науковому журналі, що індексується у міжнародній наукометричній базі даних Scopus (Q3), а також дві публікації апробаційного характеру. Кількість і рівень публікацій відповідають встановленим вимогам до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії.

Результати дослідження доповідалися та обговорювалися на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях, зокрема на XVII Міжнародній конференції «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2024) та XXIX науковій конференції «Молода спортивна наука України» (Львів, 2025), де отримали позитивну оцінку наукової спільноти.

Аналіз змісту дисертації, публікацій автора та використаних джерел дозволяє констатувати належний рівень академічної доброчесності, самостійність виконання дослідження та коректність використання результатів праць інших науковців.

Стиль і мова дисертації. Робота написана державною мовою, стиль викладення матеріалу – науковий. Основні положення, висновки, пропозиції та рекомендації дисертації в цілому характеризуються послідовністю, аргументованістю і завершеністю. Загалом дисертаційна робота характеризується високою культурою наукового викладу, належним рівнем оформлення та відповідає сучасним вимогам до кваліфікаційних наукових праць.

Відсутність (наявність) академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Під час аналізу дисертаційної роботи Орленка Є. І., наукових публікацій здобувача та представлених результатів дослідження ознак порушення принципів академічної доброчесності не виявлено. Дисертація характеризується належним рівнем самостійності виконання, цілісністю викладу матеріалу, логічною узгодженістю структурних компонентів та коректним використанням наукових джерел. У роботі наведено належні посилання на праці українських і зарубіжних науковців, результати яких використано під час теоретичного обґрунтування дослідження та інтерпретації

власних наукових даних. Аналіз змісту дисертації та опублікованих праць автора дає підстави вважати, що представлені результати є авторськими, отриманими здобувачем особисто в процесі виконання наукового дослідження. Висновки та практичні рекомендації ґрунтуються на результатах власних експериментальних досліджень і відповідають наведеним у роботі фактичним даним. У межах компетенції рецензента та на підставі проведеного аналізу дисертаційної роботи не встановлено ознак академічного плагіату, фабрикації чи фальсифікації результатів дослідження. Дисертаційна робота відповідає основним вимогам академічної доброчесності, що висуваються до наукових праць на здобуття ступеня доктора філософії.

Зауваження та дискусійні положення щодо змісту дисертації. Разом із високою оцінкою наукового рівня дисертаційної роботи, її теоретичної та практичної значущості, вважаємо за доцільне висловити окремі зауваження та побажання, які мають переважно дискусійний характер і можуть бути враховані автором у подальших наукових дослідженнях.

1. Заслуговують на увагу результати оцінювання якості життя пацієнток після завершення програми фізичної терапії. Водночас аналіз даних опитувальника SF-36 свідчить про те, що за окремими психоемоційними шкалами, зокрема «Соціальне функціонування», «Роль емоційних проблем в обмеженні життєдіяльності» та «Психічне здоров'я», пацієнтки контрольної групи продемонстрували дещо вищі показники порівняно з основною групою. Автор пов'язує цей факт з індивідуальними психологічними особливостями обстежених осіб. Проте потребує додаткового пояснення, яким чином інтенсивна комплексна програма фізичної терапії, що включала освітній компонент у межах «Школи діабету», елементи ерготерапії та активне залучення пацієнток до процесу реабілітації, могла впливати на сприйняття ними власного психоемоційного стану та соціального функціонування.

2. У розділі, присвяченому змісту авторської програми фізичної терапії, наведено характеристику модифікованої низьковуглеводної дієти зі співвідношенням білків, жирів і вуглеводів 1,7 : 1 : 2. Враховуючи, що значна частка пацієнток досліджуваної вибірки мала супутню хронічну хворобу нирок, доцільно було б детальніше висвітлити механізми моніторингу безпеки такого нутритивного втручання. У зв'язку з цим виникає питання щодо критеріїв контролю функціонального стану нирок під час реалізації програми та оцінювання потенційних ризиків прогресування діабетичної нефропатії.

3. Одним із положень дисертації є диференційований підхід до побудови програми фізичної терапії залежно від домінуючого типу хронічного болювого синдрому (нейропатичного, м'язового або суглобового). Разом із тим робота виграє б від більш детального висвітлення алгоритму диференціальної діагностики зазначених типів болю. Зокрема, заслуговує на уточнення питання щодо критеріїв, інструментів та клінічних маркерів, які використовувалися для віднесення пацієнток до відповідних категорій на етапі первинного обстеження.

4. Запропонована автором поетапна система фізичної терапії передбачала поступове розширення рухового режиму пацієнток залежно від

функціонального стану плечового суглоба. У цьому контексті доцільно уточнити, які саме клінічні та функціональні критерії використовувалися для прийняття рішення щодо переходу від підготовчого до основного етапу реабілітації, зокрема стосовно дозволу на виконання вправ з підняттям верхньої кінцівки вище рівня плеча та вправ з опорою на лікоть.

5. Відомо, що адгезивний капсуліт у пацієнтів із цукровим діабетом характеризується високою частотою залишкових функціональних обмежень та ризиком рецидивів у віддаленому періоді. У зв'язку з цим становить науковий інтерес питання щодо перспектив подальшого вивчення довгострокової ефективності запропонованої програми фізичної терапії та можливості проведення катамнестичного спостереження через 6–12 місяців після завершення реабілітаційного втручання.

Водночас висловлені зауваження мають переважно рекомендаційний та дискусійний характер, не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи і не знижують її наукової новизни, теоретичної цінності та практичної значущості.

Загальний висновок. Аналіз кваліфікаційної роботи та опублікованих праць здобувача дає підстави для висновку про те, що дисертація Орленка Є. І. «Фізична терапія жінок, хворих на цукровий діабет 2 типу із адгезивним капсулітом», подана на здобуття ступеня доктора філософії, відповідає спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія та є завершеною, самостійно виконаною науковою працею, що має вагоме теоретичне і прикладне значення, заслуговує позитивної оцінки. Дисертація також відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки № 759 від 31.05.2019), вимогам освітньо-наукової програми, яку завершив здобувач, і 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 (зі змінами), а її автор Орленко Є. І. заслуговує на присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія.

Рецензент

Завідувач кафедри
оздоровчо-рекреаційної рухової активності
Національного університету
фізичного виховання і спорту України
д. фіз. вих., професор

Олена АНДРЕЄВА