

ВІДГУК
офіційного опонента
завідувачки відділу реабілітації
Державної установи «Національний інститут травматології та ортопедії
Національної академії медичних наук України»,
доктора медичних наук, професора
Борзих Наталі Олександрівни
на дисертаційну роботу
Веремія Артема Олеговича
«Фізична терапія після хірургічного лікування пошкоджень сухожилка
надостьового м'яза»,
подану на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія
галузь знань 22 Охорона здоров'я

Актуальність теми дослідження. Проблема відновлення функціонального стану плечового суглоба та верхньої кінцівки (ВК) після хірургічного лікування пошкоджень сухожилка надостьового м'яза (НМ) ротаторної манжети плеча є однією з актуальних у сучасній фізичній терапії (ФТ) та реабілітаційній медицині. Такі пошкодження супроводжуються больовим синдромом, обмеженням амплітуди рухів, зниженням м'язової сили, порушенням плече-лопаткового контролю та суттєвим обмеженням повсякденної, професійної і спортивної активності пацієнтів.

Відомо, що результат хірургічного лікування пошкоджень ротаторної манжети плеча значною мірою залежить не лише від якості оперативного втручання, а й від своєчасності, послідовності та методичної обґрунтованості післяопераційної ФТ. Надмірно раннє або неконтрольоване навантаження може створювати ризик повторного пошкодження відновлених структур, тоді як тривале обмеження рухової активності сприяє формуванню післяопераційної ригідності, збереженню болю та стійких функціональних порушень.

Разом з тим сучасні підходи до післяопераційного відновлення пацієнтів із пошкодженнями сухожилка НМ потребують подальшого наукового обґрунтування щодо етапності застосування засобів ФТ, критеріїв прогресії навантаження, поєднання захисту тканин із поступовим відновленням функції плечового суглоба, а також оцінювання результатів реабілітації з урахуванням положень Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ).

Таким чином, актуальність дисертаційного дослідження Веремія А. О. зумовлена необхідністю наукового обґрунтування, розробки та перевірки ефективності прогресивної програми ФТ, спрямованої на відновлення амплітуди руху, м'язової сили, функціональної активності ВК, зменшення больового синдрому та забезпечення повернення пацієнтів до повсякденної, професійної і спортивної діяльності після хірургічного лікування пошкоджень сухожилка НМ.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до Плану науково-дослідної роботи (НДР) Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021 – 2025 рр. за темою 4.2 «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних

нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії» (номер державної реєстрації 0121U107926). Особистий внесок здобувача як співвиконавця теми НДР полягає в науковому обґрунтуванні, розробленні та систематизації алгоритму застосування засобів фізичної терапії в індивідуальній реабілітаційній програмі для пацієнтів після хірургічного лікування пошкоджень сухожилка НМ, а також у формулюванні практичних рекомендацій щодо їх використання на різних етапах післяопераційного відновлення.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертаційній роботі. Обґрунтованість основних наукових положень дисертації забезпечується чіткою відповідністю між метою, завданнями, методами дослідження та отриманими результатами. Автором послідовно побудовано логіку наукового пошуку: від аналізу сучасного стану проблеми післяопераційної ФТ пацієнтів із пошкодженнями сухожилка НМ до розробки прогресивної програми ФТ та перевірки її ефективності у клінічних умовах.

Важливою перевагою роботи є комплексний характер дослідження, у якому поєднано аналіз наукових джерел, клінічне спостереження, вивчення медичної документації, оцінювання функціонального стану плечового суглоба, больового синдрому, м'язової сили, амплітуди руху, психоемоційного стану, терапевтичного альянсу та задоволеності пацієнтів процесом ФТ. Такий підхід дозволив автору не обмежуватися лише оцінкою локальних порушень з боку плечового суглоба, а розглянути результати відновлення ширше — з позицій функціонування, активності, участі та пацієнт-орієнтованого підходу.

Достовірність отриманих результатів посилюється застосуванням повторного оцінювання пацієнтів у визначені строки після хірургічного лікування, порівнянням результатів контрольної та основної груп, а також використанням адекватних методів математичної статистики. Представлені у роботі дані дають підстави вважати, що сформульовані висновки є аргументованими, узгоджуються з фактичними результатами дослідження та відображають ефективність запропонованої прогресивної програми ФТ.

Слід також відзначити, що інтерпретація результатів здійснена з урахуванням положень МКФ, що є важливим для сучасних досліджень у галузі ФТ та ерготерапії. Це дозволило автору обґрунтувати не лише клініко-функціональні зміни, а й значення запропонованої програми для покращення активності, участі та якості реабілітаційного процесу.

Основні результати дисертаційного дослідження належним чином висвітлено в наукових публікаціях здобувача. За темою дисертації опубліковано 7 наукових праць, серед яких 4 статті у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України, з яких 2 статті проіндексовані у базі даних Scopus (Q4), а також 3 праці апробаційного характеру. Це підтверджує достатній рівень апробації та публічного представлення основних положень дисертаційної роботи.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у тому, що дисертантом: *уперше* науково обґрунтовано, розроблено та апробовано етапну прогресивну програму фізичної терапії для пацієнтів після хірургічного лікування пошкоджень сухожилка надостьового м'яза ротаторної манжети плеча, яка інтегрована в індивідуальний реабілітаційний план і побудована з

урахуванням біологічних строків загоєння сухожилково-м'язового комплексу, післяопераційних обмежень, ризику повторного пошкодження, ризику післяопераційної ригідності, функціонального стану плечового суглоба та індивідуальних цілей пацієнта; *уперше* конкретизовано зміст фізичної терапії відповідно до трьох етапів післяопераційного відновлення: іммобілізаційно-захисного, що включав фазу максимального захисту, фази захищеної мобілізації та помірної захисту; відновного, представленого фазою активної мобілізації; функціонального, що охоплював фази зміцнення, функціонального відновлення та повернення до спортивної або важкої професійної діяльності. Для кожного етапу і фази визначено провідні цілі, строки реалізації, допустимі засоби фізичної терапії, обмеження, критерії прогресії навантаження та умови переходу до складніших рухових і функціональних завдань; *уперше* систематизовано комплекс методів оцінювання ефективності фізичної терапії після хірургічного лікування пошкодження сухожилка надостового м'яза відповідно до доменів Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я, що дозволило поєднати оцінку структурно-функціональних порушень, активності, участі, психоемоційних чинників і пацієнт-орієнтованих характеристик реабілітаційного процесу; *дістали подальшого розвитку* наукові уявлення про роль терапевтичного альянсу, зрозумілості цілей реабілітації, залучення пацієнта до прийняття рішень та задоволеності фізичною терапією як чинників, що впливають на ефективність післяопераційного відновлення після хірургічного лікування пошкодження сухожилка надостового м'яза; *підтверджено* ефективність застосування прогресивної, індивідуалізованої та пацієнт-орієнтованої програми фізичної терапії щодо покращення функціонального стану плечового суглоба, зменшення болю та функціональних обмежень верхньої кінцівки, покращення амплітуди руху, підвищення якості терапевтичної взаємодії та задоволеності пацієнтів результатами реабілітаційного процесу.

Практичне значення дисертаційної роботи полягає у можливості використання розробленої та апробованої прогресивної програми ФТ у клінічній практиці післяопераційного відновлення пацієнтів після хірургічного лікування пошкодження сухожилка НМ ротаторної манжети плеча.

Запропонована автором програма має прикладну спрямованість, оскільки містить послідовну етапність реабілітаційного втручання, визначення основних цілей кожного етапу, добір засобів фізичної терапії, поступову прогресію навантаження та критерії переходу пацієнта до складніших рухових і функціональних завдань. Це дозволяє використовувати її як основу для побудови індивідуального реабілітаційного плану з урахуванням післяопераційного періоду, клінічного стану пацієнта, больового синдрому, амплітуди руху, м'язової сили, плече-лопаткового контролю та функціональних потреб.

Важливою практичною складовою роботи є обґрунтування комплексного підходу до оцінювання ефективності ФТ. Використання клініко-функціональних показників, пацієнт-орієнтованих шкал, оцінювання психоемоційного стану, терапевтичного альянсу та задоволеності пацієнтів дає змогу фахівцю об'єктивніше контролювати динаміку відновлення, своєчасно коригувати програму ФТ та підвищувати залученість пацієнта до реабілітаційного процесу.

Практична цінність дисертаційного дослідження полягає також у тому, що його результати можуть бути використані фізичними терапевтами, ерготерапевтами, лікарями фізичної та реабілітаційної медицини, ортопедами-травматологами та іншими членами мультидисциплінарної команди під час планування, реалізації та оцінювання післяопераційного відновлення пацієнтів із пошкодженнями ротаторної манжети плеча.

Основні положення, висновки та результати дослідження впроваджено в практичну діяльність Центру спортивної травматології та відновлювальної медицини Національного університету фізичного виховання і спорту України та медичного центру «ФЕСКО» (м. Бровари), що підтверджує прикладне значення розробленої прогресивної програми ФТ для пацієнтів після хірургічного лікування пошкоджень сухожилка НМ ротаторної манжети плеча.

Результати дослідження також впроваджено в освітній процес кафедри терапії та реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України, кафедри терапії та реабілітації Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича та кафедри терапії та реабілітації Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка. Це свідчить про можливість використання матеріалів дисертації у підготовці здобувачів освіти за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія», зокрема під час вивчення питань післяопераційної ФТ, відновлення функції плечового суглоба, побудови індивідуального реабілітаційного плану та оцінювання ефективності реабілітаційного втручання.

Теоретичне значення полягає в науковому обґрунтуванні прогресивної програми ФТ для пацієнтів після хірургічного лікування пошкоджень сухожилка НМ ротаторної манжети плеча. Запропонований підхід поглиблює уявлення про поетапне післяопераційне відновлення функції плечового суглоба та ВК з урахуванням біологічних строків загоєння тканин, післяопераційних обмежень, больового синдрому, ризику повторного пошкодження та формування ригідності.

Суттєвим теоретичним здобутком роботи є конкретизація змісту ФТ відповідно до іммобілізаційно-захисного, відновного та функціонального етапів. У дисертації обґрунтовано послідовність застосування засобів ФТ, критерії прогресії навантаження та умови переходу пацієнтів до складніших рухових і функціональних завдань.

Теоретичну цінність має також систематизація оцінювання ефективності ФТ відповідно до положень МКФ, що дозволяє розглядати результати відновлення не лише за клініко-функціональними показниками, а й з урахуванням активності, участі, психоемоційного стану, терапевтичного альянсу та задоволеності пацієнтів реабілітаційним процесом.

Сформульовані у дослідженні положення сприяють розвитку наукових уявлень про пацієнт-орієнтовану, етапну та індивідуалізовану ФТ після хірургічного лікування пошкоджень ротаторної манжети плеча.

Оцінка дисертаційної роботи за змістом. Дисертаційна робота викладена на 224 сторінках загального обсягу. Робота складається з анотації, вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків (13).

У дисертації використано 222 джерела наукової літератури, з них 163 — іноземні. Робота достатньо ілюстрована та містить 14 таблиць і 11 рисунків, що

сприяє кращому сприйняттю, узагальненню та інтерпретації отриманих результатів.

Анотація містить усі необхідні структурні компоненти, відображає мету, наукову новизну, практичне значення, основні результати дослідження та традиційно подана українською й англійською мовами.

У **вступі** дисертаційної роботи належним чином обґрунтовано актуальність обраної теми, визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження. Висвітлено зв'язок роботи з науковими планами і темами, охарактеризовано використані методи дослідження, розкрито наукову новизну, теоретичне та практичне значення отриманих результатів, подано відомості про особистий внесок здобувача, апробацію, публікації та впровадження результатів дисертаційної роботи.

У першому розділі дисертації **«Сучасний стан питання фізичної терапії пацієнтів із пошкодженням сухожилка надостового м'яза ротаторної манжети плеча»** автором узагальнено сучасні наукові дані щодо медико-соціального значення пошкоджень ротаторної манжети плеча, зокрема сухожилка НМ, як однієї з поширених причин больового синдрому, порушення функції плечового суглоба та обмеження активності ВК. У розділі проаналізовано сучасні підходи до діагностики, класифікації, консервативного й оперативного лікування зазначеної патології, а також розглянуто особливості застосування ФТ після хірургічного втручання. Окрему увагу приділено положенням МКФ і доказовим підходам до побудови післяопераційної програми ФТ для цього контингенту пацієнтів.

У другому розділі дисертації **«Методи та організація дослідження»** автором чітко структуровано та обґрунтовано систему методів, застосування яких забезпечило досягнення поставленої мети та вирішення завдань дослідження. Для реалізації поставлених завдань використано комплекс взаємодоповнювальних методів. Зокрема, проведено аналіз спеціальної науково-методичної літератури з питань пошкоджень сухожилка НМ ротаторної манжети плеча, сучасних підходів до діагностики, хірургічного лікування та післяопераційної ФТ пацієнтів із цією патологією.

Аналіз медичних карт дозволив охарактеризувати клінічний стан пацієнтів, особливості пошкодження, перебіг хірургічного лікування та післяопераційного відновлення. Оцінювання функціонального стану плечового суглоба та верхньої кінцівки здійснювалося із застосуванням спеціалізованих шкал Oxford Shoulder Score (OSS), Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH), Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), візуально-аналогової шкали болю (ВАШ) та Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), що забезпечило комплексну характеристику функціональних обмежень, больового синдрому та психоемоційного стану пацієнтів.

Для об'єктивізації рухових порушень застосовано гоніометрію з метою визначення активної амплітуди рухів у плечовому суглобі та мануально-м'язове тестування (ММТ) для оцінювання сили м'язів травмованої ВК. З метою аналізу пацієнт-орієнтованих характеристик реабілітаційного процесу використано опитувальники терапевтичного альянсу та задоволеності пацієнтів ФТ, що дало змогу оцінити якість взаємодії між пацієнтом і фізичним терапевтом, рівень

залученості пацієнтів до відновлення та суб'єктивне сприйняття ними результатів відновлення.

Отримані експериментальні дані піддано математико-статистичній обробці із застосуванням методів описової статистики, критерію Фрідмана, коефіцієнта конкордації Кендалла та U-критерію Манна — Уїтні. Застосовані методи класифіковано відповідно до положень МКФ, що забезпечило комплексний підхід до оцінювання структурно-функціональних порушень, активності, участі, психоемоційного стану та пацієнт-орієнтованих аспектів післяопераційної ФТ.

У третьому розділі дисертації **«Обґрунтування та розробка прогресивної програми фізичної терапії після хірургічного лікування пошкоджень сухожилка надостового м'яза»** представлено теоретико-методичне обґрунтування та зміст прогресивної програми ФТ для пацієнтів після хірургічного лікування пошкоджень сухожилка НМ ротаторної манжети плеча.

Автором обґрунтовано необхідність побудови програми з урахуванням біологічних строків загоєння сухожилково-м'язового комплексу, післяопераційних обмежень, ризику повторного пошкодження, імовірності формування післяопераційної ригідності, вираженості больового синдрому, функціонального стану плечового суглоба та індивідуальних потреб пацієнта. Запропонована програма розглядається як складова індивідуального реабілітаційного плану та ґрунтується на принципах доказової практики, пацієнтоцентричного підходу, МКФ і контрольованої прогресії фізичного навантаження.

У розділі конкретизовано структуру післяопераційного відновлення, що включає три послідовні етапи: іммобілізаційно-захисний, відновний і функціональний. Для кожного етапу визначено провідні цілі, строки реалізації, засоби ФТ, обмеження, критерії прогресії навантаження та умови переходу до складніших рухових і функціональних завдань. Особливу увагу приділено поєднанню захисту зони хірургічного втручання з поступовим відновленням амплітуди руху, м'язової сили, плече-лопаткового контролю, координації та функціональної активності ВК.

Важливим аспектом розділу є спрямованість програми не лише на відновлення окремих клініко-функціональних показників, а й на поступове повернення пацієнта до побутової, професійної або спортивної активності. Представлений автором підхід створює методичне підґрунтя для індивідуалізації ФТ, безпечної прогресії навантаження та підвищення ефективності післяопераційного відновлення пацієнтів із пошкодженнями сухожилка НМ.

У четвертому розділі дисертації **«Результати комплексної оцінки ефективності програм фізичної терапії після хірургічного лікування пошкоджень сухожилка надостового м'яза»** представлено результати оцінювання ефективності запропонованої прогресивної програми ФТ у пацієнтів після хірургічного лікування пошкоджень сухожилка НМ ротаторної манжети плеча.

Автором послідовно проаналізовано динаміку функціонального стану плечового суглоба та верхньої кінцівки за показниками OSS, DASH, SPADI, ВАШ, гоніометрії та мануально-м'язового тестування MMT. Отримані результати засвідчили позитивні зміни в обох групах, однак більш виражене

покращення функції плечового суглоба, зменшення функціональних обмежень, больового синдрому та покращення рухових можливостей ВК встановлено в основній групі, пацієнти якої проходили відновлення за прогресивною програмою ФТ.

Окрему увагу приділено аналізу психоемоційного стану пацієнтів, терапевтичного альянсу та задоволеності фізичною терапією. Представлені дані свідчать, що запропонована програма сприяла не лише покращенню клініко-функціональних показників, а й підвищенню залученості пацієнтів до реабілітаційного процесу, формуванню якіснішої взаємодії між пацієнтом і фізичним терапевтом та більш позитивному сприйняттю результатів відновлення.

Розділ має виразний аналітичний характер, містить статистично обґрунтовані результати та підтверджує практичну доцільність застосування етапної, індивідуалізованої та пацієнт-орієнтованої програми ФТ після хірургічного лікування пошкоджень сухожилка НМ.

У п'ятому розділі **«Обговорення результатів дослідження»** узагальнено результати дисертаційної роботи, окреслено їх теоретичне і практичне значення та висвітлено дискусійні аспекти проблеми післяопераційної ФТ пацієнтів після хірургічного лікування пошкоджень сухожилка НМ ротаторної манжети плеча.

Автором продемонстровано вміння логічно аналізувати, узагальнювати та зіставляти власні результати з даними сучасних наукових досліджень, критично їх оцінювати та формулювати обґрунтовані наукові положення. Отримані результати характеризуються належним рівнем наукової новизни, оскільки пов'язані з обґрунтуванням і перевіркою ефективності прогресивної програми ФТ, конкретизацією змісту післяопераційного відновлення за етапами, а також систематизацією оцінювання результатів відповідно до положень МКФ.

У розділі належним чином обґрунтовано значення етапності післяопераційного відновлення, контрольованої прогресії навантаження, урахування біологічних строків загоєння тканин, післяопераційних обмежень, ризику повторного пошкодження та формування післяопераційної ригідності. Окрему увагу приділено пацієнтоцентричному підходу, терапевтичному альянсу, мотиваційній підтримці та залученню пацієнта до реабілітаційного процесу як чинникам, що впливають на ефективність ФТ.

Роботу завершують висновки, список використаних джерел і додатки.

У цілому дисертаційна праця характеризується чіткою структурою, логічною послідовністю викладу матеріалу та відповідає сучасним вимогам до наукових досліджень. Стиль викладення є науковим, аргументованим і послідовним, а використана термінологія коректно відображає проблематику дослідження.

Висновки, зроблені автором, є обґрунтованими та достовірними, узгоджуються із завданнями дисертаційного дослідження, відображають наукову новизну, теоретичне та практичне значення роботи.

Порушень академічної доброчесності не виявлено.

Зауваження до змісту та оформлення дисертаційної роботи.

Принципових зауважень до дисертаційної роботи немає, але при ознайомленні з роботою виникло декілька зауважень рекомендаційного та дискусійного характеру щодо змісту роботи:

1. У дисертації представлено прогресивну програму фізичної терапії після хірургічного лікування пошкоджень сухожилка надостового м'яза. При цьому доцільно було б детальніше висвітлити, які саме елементи програми можуть бути стандартизованими для більшості пацієнтів, а які потребують індивідуальної корекції залежно від клінічного стану, рівня больового синдрому, амплітуди руху, м'язової сили та функціональних потреб пацієнта.

2. Перспективним напрямом подальших досліджень автор визначає оцінювання довгострокового впливу програми на відновлення працездатності, якості життя та повернення пацієнтів до спортивної або професійної активності. Водночас бажано було б конкретизувати, які саме строки віддаленого спостереження та які критерії оцінювання автор вважає найбільш доцільними для аналізу стійкості отриманих результатів.

3. У дисертації значну увагу приділено терапевтичному альянсу та задоволеності пацієнтів фізичною терапією. Разом із тим у подальших дослідженнях доцільно було б глибше проаналізувати роль мотиваційних чинників, рівня залученості пацієнтів до реабілітаційного процесу та їхнього впливу на результати післяопераційного відновлення.

4. У дисертації значну увагу приділено домашній програмі фізичної терапії як важливій складовій післяопераційного відновлення. Тому доцільно було б детальніше висвітлити, яким чином здійснювався контроль за правильністю, регулярністю та повнотою виконання пацієнтами домашніх терапевтичних вправ після завершення основного етапу реабілітації, а також як враховувалася прихильність пацієнтів до домашньої програми під час інтерпретації отриманих результатів.

Зазначені зауваження та побажання мають переважно рекомендаційний і дискусійний характер, не знижують загальної позитивної оцінки дисертаційної роботи та не впливають на її наукову й практичну цінність.

У порядку дискусії варто отримати відповіді на такі запитання:

1. Які складові запропонованої прогресивної програми фізичної терапії, на Вашу думку, можуть бути застосовані без істотних змін у пацієнтів із різними типами пошкоджень ротаторної манжети плеча, а які потребують найбільшої індивідуалізації?

2. Чому, на Вашу думку, доцільним є подальше дослідження ефективності запропонованої програми фізичної терапії у віддаленому післяопераційному періоді, та який термін спостереження Ви вважаєте найбільш обґрунтованим для оцінювання стійкості отриманих результатів?

Висновок про відповідність дисертації встановленим чинним вимогам. Дисертаційна робота Веремія Артема Олеговича «Фізична терапія після хірургічного лікування пошкоджень сухожилка надостового м'яза» є самостійним завершеним науковим дослідженням, має важливе фундаментальне та прикладне значення, яке за актуальністю вирішених завдань, обсягом проведених досліджень, якістю, новизною і достовірністю отриманих результатів, обґрунтованістю висновків, відповідає вимогам наказу 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 № 759 від 31.05.2019 р.), вимогам освітньо-наукової програми, за

якою навчався 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 12.01.2022 р. за № 44 (зі змінами), а її автор, Веремій Артем Олегович, заслуговує присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія.

Офіційний опонент:

доктор медичних наук, професор,
завідувачка відділу реабілітації
Державної установи «Національний
інститут травматології та ортопедії
Національної академії медичних наук
України»

Наталя БОРЗИХ