

ВІДГУК

офіційного опонента

завідувача кафедри терапії та реабілітації

Навчально-наукового інституту охорони здоров'я

Національного університету водного господарства та природокористування,

доктора наук з фізичного виховання і спорту, професора

Нестерчук Наталії Євгенівни на дисертаційну роботу

Чабанової Надії Валеріївни

«Фізична терапія осіб з периферичними нейропатіями, спричиненими мінно-вибуховими пораненнями нижніх кінцівок»,

подану на здобуття ступеня доктора філософії

за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія

галузь знань 22 Охорона здоров'я

Актуальність теми дослідження. Проблема фізичної терапії осіб із мінно-вибуховими пораненнями нижніх кінцівок є однією з найбільш актуальних у сучасній реабілітаційній медицині та фізичній терапії. В умовах зростання кількості бойових травм в Україні особливого значення набувають ушкодження нижніх кінцівок, які часто супроводжуються ураженням периферичних нервів, тривалими функціональними обмеженнями, порушенням мобільності та зниженням рівня функціональної незалежності пацієнтів.

Відомо, що мінно-вибухові поранення нижніх кінцівок характеризуються складним поєднанням ушкоджень кістково-м'язових, судинних і нервових структур, що значно ускладнює процес відновлення. Наявність периферичних нейропатій великогомілкового та малогомілкового нервів супроводжується порушенням чутливості, м'язової сили, координації рухів, балансу та ходьби, що створює суттєві труднощі у відновленні функціонального стану пацієнтів та їх поверненні до повсякденної активності.

Разом з тим сучасні підходи до фізичної терапії осіб із наслідками мінно-вибухових поранень нижніх кінцівок переважно висвітлюють окремі аспекти реабілітаційного процесу та недостатньо враховують етапність відновлення, особливості нейрорегенерації, післяопераційні обмеження та необхідність функціонально орієнтованого підходу до побудови програм фізичної терапії. У зв'язку з цим особливого значення набуває розроблення алгоритму застосування заходів фізичної терапії, спрямованого на поетапне відновлення рухової функції, мобільності та функціональної незалежності осіб із периферичними нейропатіями нижніх кінцівок.

Таким чином, актуальність дисертаційного дослідження Чабанової Н. В. зумовлена необхідністю наукового обґрунтування та розроблення алгоритму застосування заходів фізичної терапії для осіб із периферичними нейропатіями, спричиненими мінно-вибуховими пораненнями нижніх кінцівок, що має

важливе значення для вдосконалення сучасних підходів до реабілітаційної допомоги даному контингенту пацієнтів.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Робота виконана відповідно до Плану науково-дослідної роботи 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 здобувачки полягає у теоретичному обґрунтуванні напряму дослідження, аналізі та систематизації сучасних наукових даних щодо фізичної терапії осіб із периферичними нейропатіями, спричиненими мінно-вибуховими пораненнями нижніх кінцівок, розробленні алгоритму застосування заходів фізичної терапії, проведенні клінічного дослідження, а також аналізі, інтерпретації та узагальненні отриманих результатів.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертаційній роботі, є високим та забезпечується логічною послідовністю дослідження, відповідністю використаних методів поставленій меті й визначеним завданням. У роботі застосовано комплекс сучасних методів дослідження, зокрема аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, клінічні, функціональні та інструментальні методи дослідження, а також методи математичної статистики.

Отримані результати опрацьовано із застосуванням адекватних статистичних методів, що забезпечує їх достовірність та об'єктивність. Інтерпретацію результатів здійснено з урахуванням сучасних наукових підходів до фізичної терапії та реабілітації осіб із периферичними нейропатіями, спричиненими мінно-вибуховими пораненнями нижніх кінцівок, що підвищує наукову та практичну цінність проведеного дослідження.

За темою дисертаційного дослідження опубліковано 9 наукових праць, серед яких 4 статті у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України, два з яких проіндексовано в базі даних Scopus (Q4); 4 публікації апробаційного характеру; 1 стаття у науковому виданні, що проіндексоване в базі даних Scopus (Q4), яка додатково висвітлює результати проведеного дослідження.

Наукова новизна дисертаційної роботи визначається такими результатами: *уперше* науково обґрунтовано, розроблено та описано алгоритм здійснення реабілітаційних заходів осіб із мінно-вибуховими пораненнями нижніх кінцівок, ускладненими периферичними нейропатіями великогомілкового та малогомілкового нервів, відповідно до перебігу реабілітаційного процесу, що охоплює гострий, післягострий та довготривалий етапи з урахуванням поліструктурності бойової травми, функціонального статусу пацієнта; особливостей побудови терапевтичного альянсу,

місцезнаходження пацієнта (лікувальний заклад, реабілітаційне відділення або центр, місце постійного проживання пацієнта), сучасних принципів доказової медицини та мультидисциплінарного підходу; *уперше* визначено особливості застосування засобів фізичної терапії в індивідуальному плані реабілітації для осіб із мінно-вибуховими пораненнями нижніх кінцівок після реконструктивних оперативних втручань на великогомілковому та малогомілковому нервах, що побудований за фазовою моделлю, а саме фаз: післяопераційного захисту, ранньої захищеної мобілізації, сенсорно-орієнтованої фази I, ознак реіннервації, сенсорно-орієнтованої фази II та фази силової й функціональної інтеграції; *уперше*, відповідно до принципів моторного навчання та закономірностей нейрорегенерації, диференційовано визначено цілі і стратегії фізичної терапії відповідно до означених фаз: захисту анастомозу, контролю болю і набряку, профілактики контрактур та адгезій, відновлення рухливості, зниження сенсорної гіперчутливості, сенсорної реєдукації, відновлення нервово-м'язової взаємодії, координації, рівноваги, м'язової сили, витривалості, пропріоцепції, функціональних трансферів і повернення до складних рухових завдань та повсякденної участі; *уперше* визначено особливості поєднаного використання мануальних технік, терапевтичних та нейродинамічних вправ в індивідуальній реабілітаційній програмі; *уперше* виявлені принципово різні механізми обмеження та відновлення діапазону активних рухів у проксимальних і дистальних сегментах нижньої кінцівки осіб із мінно-вибуховими пораненнями нижніх кінцівок, після реконструктивних оперативних втручань на великогомілковому та малогомілковому нервах; *дистали подальшого розвитку* наукові уявлення про етапно-фазову організацію фізичної терапії при поліструктурних бойових пораненнях нижніх кінцівок, зумовлених мінно-вибуховою травмою, з урахуванням повторних оперативних втручань на різних тканинних і анатомічних рівнях, що обґрунтовує потребу в неодноразовому поверненні до змісту й протоколів гострого етапу реабілітаційного процесу; *дистали подальшого розвитку* погляди на відновлення засобами фізичної терапії обсягу активних рухів у суглобах та сили м'язів нижньої кінцівки, витривалості, швидкості ходьби, зменшення ризику падіння в індивідуальній реабілітаційній програмі для осіб з нейропатіями малогомілкового та великогомілкового нервів, спричиненими мінно-вибуховими пораненнями нижніх кінцівок; *підтверджено дані* про відсутність системних реабілітаційних втручань на ранніх рівнях медичного забезпечення в межах лікувально-евакуаційних заходів, тоді як їх практична реалізація розпочиналася переважно на стаціонарному етапі лікування, співвідносному з III рівнем медичного забезпечення; *підтверджено дані* про позитивний вплив урахування стратегій відновлення балансу на відновлення активності, мобільності і незалежності осіб з нейропатіями малогомілкового та великогомілкового нервів, спричиненими мінно-вибуховими пораненнями нижніх кінцівок.

Практичне значення полягає в обґрунтуванні та впровадженні засобів фізичної терапії в індивідуальному плані реабілітації осіб із мінно-вибуховими пораненнями нижніх кінцівок, що дає змогу узгоджувати реабілітаційний процес з поліструктурністю поранення, повторними оперативними втручаннями, початковою наявністю апарата зовнішньої фіксації, фазами відновлення нервів тощо. Практичне застосування розробленого підходу підвищує безпеку та прогнозованість відновлення, забезпечує своєчасну профілактику вторинних ускладнень, сприяє контролю болю й набряку, підтримці нейром'язової активності, підготовці до вертикалізації, а після реконструкції нерва – відновленню пропріоцепції, балансу, опороздатності та ходьби. Важливим практичним результатом є також можливість персоналізації втручань із урахуванням мотиваційних, психоемоційних і соціальних чинників, а також організації дистанційного супроводу пацієнтів поза стаціонарним реабілітаційним відділенням. Запропонований підхід може бути використаний для стандартизації реабілітаційного маршруту в умовах війни, сприяє більш ранньому досягненню безпечної мобільності та самообслуговування, оптимізації термінів госпіталізації, підвищенню ефективності реабілітаційної допомоги та розширенню можливостей повернення пацієнтів до професійної й соціальної участі.

Основні положення, висновки та результати дослідження впроваджено в освітній процес кафедри терапії та реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України при викладанні дисциплін «Фізична терапія у нейрореабілітації» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти та «Клінічний реабілітаційний менеджмент при неврологічних дисфункціях» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Результати досліджень апробовано і впроваджено в практику роботи відділу реабілітації ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», м. Київ та медичного центру «ФЕСКО», м. Бровари.

Теоретичне значення дисертаційної роботи полягає у поглибленні сучасних наукових уявлень щодо особливостей побудови та застосування заходів фізичної терапії в осіб із периферичними нейропатіями, спричиненими мінно-вибуховими пораненнями нижніх кінцівок. У роботі систематизовано сучасні науково-методичні підходи до відновлення функціонального стану пацієнтів із бойовою травмою нижніх кінцівок, уточнено значення етапності та функціональної спрямованості реабілітаційного процесу, а також обґрунтовано алгоритм застосування заходів фізичної терапії з урахуванням клінічних проявів і особливостей відновлення периферичних нервів.

Отримані результати доповнюють теоретичні положення фізичної терапії та реабілітації осіб із наслідками бойової травми нижніх кінцівок і можуть бути використані для подальшого розвитку науково-методичних підходів до фізичної терапії даного контингенту пацієнтів.

Оцінка дисертаційної роботи за змістом. Дисертаційна робота викладена на 222 сторінках. Робота складається з анотації, вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

У дисертації використано 233 джерела наукової літератури, з них 146 – іноземні.

Робота достатньо ілюстрована та містить 36 таблиць і 16 рисунків, що забезпечує наочність викладення матеріалу, полегшує сприйняття отриманих результатів та сприяє кращому розумінню основних положень дисертаційного дослідження.

Анотація містить всі необхідні компоненти та традиційно викладена двома мовами.

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми, визначено об'єкт, предмет, мету та завдання дослідження, зазначено використані методи, розкрито наукову новизну та практичну значущість роботи, представлено особистий внесок здобувачки до спільно опублікованих наукових праць, описано сферу апробації результатів дослідження, зазначено кількість публікацій, окреслено структуру та обсяг дисертаційної роботи.

У першому розділі дисертації **«Сучасні теоретичні і практичні аспекти фізичної терапії осіб із мінно-вибуховими та вогнепальними пораненнями нижніх кінцівок, ускладнених ушкодженням периферичних нервів»** здобувачкою здійснено ґрунтовний аналіз сучасних науково-методичних джерел, присвячених проблемам бойової травми нижніх кінцівок, особливостям ушкодження периферичних нервів та сучасним підходам до фізичної терапії даного контингенту пацієнтів. Проаналізовано клінічні прояви периферичних нейропатій, особливості перебігу відновного процесу, основні функціональні порушення та фактори, що впливають на відновлення рухової функції й мобільності пацієнтів.

У розділі висвітлено сучасні підходи до побудови програм фізичної терапії, профілактики вторинних ускладнень, відновлення ходьби, балансу та функціональної незалежності осіб із наслідками мінно-вибухових і вогнепальних поранень нижніх кінцівок. На підставі проведеного аналізу здобувачкою обґрунтовано необхідність розроблення алгоритму застосування заходів фізичної терапії для осіб із периферичними нейропатіями, спричиненими бойовою травмою нижніх кінцівок.

У другому розділі дисертації **«Методи та організація дослідження»** здобувачкою логічно структуровано та науково обґрунтовано систему методів дослідження, використання яких забезпечило досягнення поставленої мети та вирішення визначених завдань. Для реалізації дослідження застосовано комплекс взаємодоповнювальних методів, зокрема аналіз та узагальнення спеціальної науково-методичної літератури, клінічні, функціональні та статистичні методи дослідження.

У розділі детально охарактеризовано організацію дослідження, контингент обстежених осіб, критерії включення та етапи проведення наукової роботи. Значну увагу приділено методам оцінювання функціонального стану пацієнтів із периферичними нейропатіями, спричиненими мінно-вибуховими пораненнями нижніх кінцівок, зокрема оцінці рухової функції, больового синдрому, мобільності, чутливості та функціональної незалежності.

Отримані результати опрацьовано із застосуванням сучасних методів математичної статистики, що забезпечило належний рівень достовірності та обґрунтованості отриманих даних. Загалом представлена система методів є адекватною поставленій меті та завданням дисертаційного дослідження.

У третьому розділі дисертації **«Фізична терапія осіб з периферичними нейропатіями, спричиненими мінно-вибуховими травмами нижніх кінцівок»** представлено результати розроблення та наукового обґрунтування алгоритму застосування заходів фізичної терапії для осіб із наслідками бойової травми нижніх кінцівок, ускладненої ушкодженням периферичних нервів. Здобувачкою визначено основні принципи побудови індивідуального реабілітаційного процесу з урахуванням етапності відновлення, особливостей нейрорегенерації, післяопераційних обмежень та функціонального стану пацієнтів.

У розділі детально охарактеризовано зміст, послідовність та особливості застосування заходів фізичної терапії на різних етапах реабілітаційного процесу. Значну увагу приділено профілактиці вторинних ускладнень, підтримці нейром'язової активності, відновленню мобільності, балансу, опороздатності та ходьби. Представлені у розділі практичні положення характеризуються клінічною спрямованістю, методичною послідовністю та узгодженістю із сучасними принципами фізичної терапії та реабілітації осіб із бойовою травмою нижніх кінцівок.

У четвертому розділі **«Ефективність розробленого алгоритму використання заходів фізичної терапії в осіб з периферичними нейропатіями, спричиненими мінно-вибуховими пораненнями нижніх кінцівок»** представлено результати оцінювання ефективності запропонованого алгоритму фізичної терапії та проаналізовано динаміку відновлення функціонального стану пацієнтів у процесі реабілітації. Здобувачкою наведено результати дослідження змін показників рухової функції, мобільності, больового синдрому, опороздатності, чутливості та функціональної незалежності осіб із периферичними нейропатіями нижніх кінцівок.

Отримані результати свідчать про позитивний вплив запропонованого алгоритму на відновлення функціональних можливостей пацієнтів, покращення показників рухової активності та зменшення вираженості функціональних обмежень. Проведений аналіз підтверджує ефективність поетапного та функціонально орієнтованого підходу до застосування заходів фізичної терапії в

осіб із наслідками мінно-вибухових поранень нижніх кінцівок, ускладнених ушкодженням периферичних нервів.

У п'ятому розділі «**Аналіз і узагальнення результатів дослідження**» узагальнено основні результати дисертаційної роботи, здійснено їх наукову інтерпретацію та визначено теоретичне й практичне значення отриманих даних. Здобувачкою проведено порівняльний аналіз результатів власних досліджень із даними сучасних вітчизняних і зарубіжних наукових праць, що дозволило підтвердити обґрунтованість запропонованого алгоритму застосування заходів фізичної терапії в осіб із периферичними нейропатіями, спричиненими мінно-вибуховими пораненнями нижніх кінцівок.

У розділі проаналізовано ефективність запропонованих реабілітаційних втручань, висвітлено особливості відновлення функціонального стану пацієнтів та окреслено перспективи подальших наукових досліджень у сфері фізичної терапії осіб із наслідками бойової травми нижніх кінцівок. Узагальнення результатів дослідження характеризується логічністю, послідовністю та достатнім рівнем наукової аргументованості.

Роботу завершують додатки та список використаних джерел. 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 здобувачкою, узгоджуються із завданнями, що сформульовані в дисертаційному дослідженні, обґрунтовані та достовірні, відображають новизну та практичну значущість роботи.

Порушень академічної доброчесності не виявлено.

Дисертація характеризується глибоким розкриттям досліджуваної проблеми, самостійністю в підходах до їхнього висвітлення, ґрунтовною практичною перевіркою отриманих результатів, їхньою істотною теоретичною та практичною значимістю.

Зауваження до змісту та оформлення дисертаційної роботи.

Принципових зауважень до дисертаційної роботи немає, але при ознайомленні з роботою виникла низка зауважень по оформленню роботи, а також необхідність уточнити думки здобувачки і надати відповідь на деякі запитання:

1. У роботі значну увагу приділено функціональному відновленню пацієнтів і для оцінки функціонального стану пацієнтів здобувачкою використано комплекс показників, який охоплює амплітуду рухів, мобільність, динамічну рівновагу, швидкість ходьби, ризик падіння та функціональний стан стопи. У зв'язку з цим виникає запитання: чим був обумовлений вибір саме цих

показників оцінювання та якими критеріями Ви керувалися при формуванні комплексу методів дослідження функціонального стану пацієнтів?

2. Враховуючи згадку про дистанційний супровід у розділі «Практична значущість» та на рис. 3.2 «Реалізація програми фізичної терапії, відео- та інформаційна підтримка в місцях постійного проживання», було б дуже добре додати до додатків буклет, пам'ятку або короткий протокол відео-підтримки для пацієнтів

3. У роботі наведено результати оцінювання ефективності запропонованого алгоритму фізичної терапії, однак виникає запитання: яким чином, на Вашу думку, супутні ускладнення бойової травми, зокрема рубцеві зміни, контрактури та больовий синдром, впливали на динаміку функціонального відновлення пацієнтів і побудову індивідуальних програм фізичної терапії?

4. Оскільки бойова травма часто супроводжується легкою ЧМТ та акубаротравмою, можна було б додатково включити рекомендації щодо дозування когнітивного навантаження під час занять. Наприклад, звернути увагу на уникнення складних інструкцій у гострому періоді при ознаках когнітивної втоми

5. У дисертації значну увагу приділено відновленню ходьби та опороздатності нижньої кінцівки, однак виникає запитання: які показники або критерії, на Вашу думку, є найбільш інформативними для оцінювання біомеханічних особливостей локомоції та компенсаційних рухових стратегій у пацієнтів із периферичними нейропатіями нижніх кінцівок?

6. У тексті дисертації трапляються окремі редакційні неточності, граматичні помилки та технічні описки, що потребують додаткового редакційного опрацювання. Водночас зазначені недоліки мають локальний характер і не впливають на обґрунтованість наукових положень, висновків та рекомендацій, сформульованих здобувачкою.

Зазначені зауваження та побажання мають на меті стимулювати подальший науковий пошук здобувачки і не заперечують високу позитивну оцінку дисертаційної праці.

Висновок про відповідність дисертації встановленим чинним вимогам. Дисертаційна робота Чабанової Надії Валеріївни «Фізична терапія осіб з периферичними нейропатіями, спричиненими мінно-вибуховими пораненнями нижніх кінцівок» 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, яку виконала здобувачка 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, Чабанова Надія Валеріївна, заслуговує присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія.

Офіційний опонент:

доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, завідувач кафедри терапії та реабілітації Навчально-наукового інституту охорони здоров'я Національного університету водного господарства та природокористування

Наталія НЕСТЕРЧУК