

ВІДГУК
офіційного опонента на дисертаційну роботу
Ткаченка Дмитра Олександровича
«ВІДНОВЛЕННЯ АКТИВНОСТІ У ПОВСЯКДЕННОМУ ЖИТТІ
ОСІБ ІЗ НЕСПЕЦИФІЧНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ У ШИЙНОМУ
ВІДДІЛІ ХРЕБТА ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ФІТНЕСУ»,
подану на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю
227 Фізична терапія, ерготерапія

Актуальність обраної теми дисертації. Біль у шії, яким щороку страждають до 75 % загального населення світу, є однією із найпоширеніших проблем опорно-рухового апарату (ОРА) та у більшості випадків стосується болю в задньому відділі шийного відділу хребта, що пов'язаний з постуральними або механічними причинами без будь-якого конкретного походження. Переживання болю у шії є частою причиною звернення до лікаря сімейної медицини і подальшого направлення до фізіотерапевтичних відділень через її хронічний характер, який значно впливає на фізичний та емоційний стан та призводить до значних психологічних і поведінкових наслідків (розлади сну, тривога, депресія тощо), погіршує трудові (більше 20% осіб втрачають роботу), соціальні та сімейні стосунки (біля 30% почуваються соціально ізольованими та мало розуміються оточуючими щодо їхнього стану).

Доведено, що психосоціальні фактори не тільки впливають на симптоматику болю, а й виступають предиктором його посилення та збереження.

Таким чином, багатфакторна природа хронічного болю потребує розробки та застосування мультидисциплінарних біопсихосоціальних стратегій терапії болю.

Враховуючи важливість рухової активності в профілактиці розвитку хронічного болю та боротьбі із ним, варто зосередити свою увагу на програмах фізіотерапії, що засновані на доказах, з метою покращення реабілітаційно-терапевтичних втручань. Сучасні реабілітаційні програми мають на меті інтегрувати фізичні методи, такі як терапевтичні та рекреаційні вправи, які довели свою ефективність, а також техніки когнітивної реструктуризації і навчання управлінню болем та пов'язаними з ним емоціями.

Водночас, проведений автором аналіз наявного теоретичного й практичного досвіду з відновлення осіб із неспецифічним болем в шії, засвідчив відсутність системних напрацювань у цьому напрямку. Необхідно зазначити, що наукові роботи носять дискусійний характер, не систематизовані знання про вплив комплексного застосування засобів фізичної терапії та фітнесу на відновлення активності у повсякденному житті осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта з урахуванням ступеню превалюючих порушень.

Актуальність зазначеної проблеми, її соціальна значущість та недостатня розробленість зумовили вибір теми дисертаційного дослідження. Відмічені протиріччя дозволили автору сформулювати проблему дослідження, яка полягає в науково-методичному обґрунтуванні та розробці програми терапії та

реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру, з метою покращення їх функціонального стану, повсякденної активності та участі.

Актуальність роботи також підтверджено виконанням її відповідно до плану науково-дослідної роботи 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 здобувача полягає у розробці та дослідженні ефективності програм фізичної терапії у осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Обґрунтованість та достовірність результатів наукового дослідження ґрунтується на теоретичних та емпіричних знаннях, сучасних положеннях про процес терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта (НБШ), а також результатах власних досліджень, що підтверджується достатнім обсягом фактичного матеріалу та обсягом вибірки. Зібраний у процесі дослідження матеріал був опрацьований адекватними методами статистичного аналізу, а представлені в роботі зведені таблиці та рисунки, цифрові показники дозволяють стверджувати про вірогідність наукових положень дисертаційної роботи, теоретичне обґрунтування сформульованих висновків та практичних рекомендацій.

Важливо вказати на те, що у методичному контексті дисертаційна робота виконана на сучасному рівні та полягає в обґрунтуванні та розробці програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта за принципами МКФ та в рамках мультидисциплінарного підходу з урахуванням функціонального стану, активності та участі осіб із неспецифічним болем в шії для реалізації її в умовах фітнес-центру.

Мета, завдання, об'єкт та методи дослідження. Мету визначено коректно, вона відповідає запланованому результату дослідження, а завдання відповідають меті. Мету і завдання дослідження сформульовано відповідно до предмета та об'єкта дослідження. Об'єкт і предмет дослідження сформульовані коректно. Об'єкт і предмет дослідження співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділено ту його частину, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага дисертанта, оскільки предмет дослідження визначає тему (назву) дисертаційної роботи.

Достовірність результатів та їх новизна. Структура та поетапність дослідження, систематизований аналіз отриманих даних, адекватний підхід до оформлення отриманих результатів, дали можливість автору сформулювати об'єктивні висновки, які впливають зі змісту дисертаційної роботи, підтвердити достовірність отриманих результатів дослідження та виділити їх наукову новизну трьох рівнів: які уперше встановлені автором дослідження; у яких доповнено та набули подальшого розвитку результати досліджень інших авторів.

Вважаємо значною заслугою здобувача те, що ним:

➤ вперше, на підставі аналізу порушень структур та функцій опорно-рухового апарату, активності та участі хворого, науково обґрунтовано, розроблено за принципами МКФ в рамках мультидисциплінарного підходу та апробовано програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру;

➤ вперше, визначальними особливостями розробленої програми реабілітації є поєднання сучасних засобів фізичної терапії, фітнес-технологій та поведінкових факторів, що спрямовані на поступове максимально можливе відновлення як функціонального стану так і повсякденної активності та участі пацієнтів;

➤ вперше визначено ефективність розробленої мультидисциплінарної програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру;

➤ підтверджено дані про функціональний стан опорно-рухового апарату осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта;

➤ дістали подальшого розвитку дані про активність та участь осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта;

➤ дістали подальшого розвитку теоретичні уявлення про доцільність та ефективність застосування засобів фізичної терапії та фітнесу в осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта.

Практична значущість полягає в розробці, впровадженні та визначенні ефективності програми фізичної терапії осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру, що дозволило покращити якість їхнього життя, активність та участь, зменшити больовий синдром, відновити функціональні можливості та скоротити терміни непрацездатності. Результати дослідження надали можливість застосувати розроблену програму в стаціонарах, реабілітаційних-оздоровчих та інших спеціалізованих закладах. Основні положення, висновки та результати дослідження впроваджено в: роботу благодійної організації «Благодійний фонд «ТМС – боремось за Україну» (акт впровадження від 25 квітня 2025 року); роботу Центру фізичної терапії «Олімпійський» (акт впровадження від 15 травня 2025 року); роботу медичного Центру «Феско» (акт впровадження від 2 квітня 2025 року); в освітній процес кафедри терапії та реабілітації НУФВСУ (акт впровадження від 30 травня 2025 року).

Оцінювання змісту дисертації та її завдань в цілому. Дисертаційну роботу викладено на 179 сторінках, складається з анотації, вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків (6). Усього використано 167 літературних джерел, з них 145 іноземних. Робота ілюстрована 26 таблицями та 11 рисунками.

Структура дисертації побудована логічно у відповідності до поставлених завдань дослідження. Для їх успішного розв'язання автором використано широке коло методів теоретичного та емпіричного рівнів наукового дослідження.

У вступі автором обґрунтовано актуальність проблеми, визначено мету і завдання роботи, визначено об'єкт, предмет, методи дослідження, розкрито

наукову новизну, теоретичну й практичну значущість роботи, особистий внесок, указано сферу апробації результатів досліджень та місце їх впровадження.

Перший розділ дисертаційної роботи «Роль і місце терапії та реабілітації у відновленні активності повсякденного життя осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта» присвячено аналітичному огляду літератури з використанням сучасних наукових джерел і посиланням на наукові праці провідних в даній галузі фахівців. В цьому розділі автором на достатньому науковому рівні проаналізовано й узагальнено дані про: проблему неспецифічного болю в шії у міждисциплінарному аспекті; дослідження проблемного поля поширеності та факторів ризику болю в шії; аналіз сучасних підходів до застосування засобів терапії та реабілітації в програмах управління болем у шийному відділі хребта.

Дисертантом відмічено, що сучасні техніки та методи лікування болю в шії зосереджені на зменшенні симптоматики за допомогою пасивних або фармакологічних втручань. Критерії підходу фізіотерапевтів до цих процесів відрізняються залежно від їхньої підготовки та професійного досвіду. Біль, який зазвичай розглядається як симптом, купіюють за допомогою механічних методів, які, як правило, призводять до поганої прихильності до лікування та часто незадовільних терапевтичних результатів. Таким чином необхідно шукати нові підходи, засновані на наукових доказах для керування цими процесами, які гарантують їх ефективність, враховують не лише фізичні, когнітивні та поведінкові фактори, але й інші змінні, які досі недостатньо враховувалися, такі як емоційні фактори, цінності та переконання осіб із хронічним болем у шії, і дозволяють знизити вартість лікування та отримати переваги для здоров'я.

У другому розділі *«Методи і організація дослідження»* подано детальну характеристику використаних сучасних методів наукового пізнання. Наведено доцільність, обґрунтованість та адекватність застосування системи взаємодоповнюючих методів дослідження щодо об'єкта, предмета, мети та завдань роботи. Детально описано організацію всіх етапів дисертаційного дослідження впродовж 2021-2025 років і вказано контингент досліджуваних, це 68 осіб із НБШ (44 жінки та 24 чоловіки), середній вік яких $36,5 \pm 5,7$ роки, які проходили терапію та реабілітацію на базі Центру реабілітації «Олімпійський» та фітнес-клубу «Planet Fitness», м. Київ.

Здобувачем застосовувались наступні методи дослідження: аналіз спеціальної та науково-методичної літератури; аналіз клінічних показників та функціонального стану: огляд, збір анамнезу, визначення суб'єктивного відчуття болю за ВАШ, гоніометрія, метод електроспондилографії; аналіз активності та участі: Індекс обмеження життєдіяльності через біль у шії (NDI); Шкала самопочуття, активності та настрою (CAN), оцінка якості життя (MOS SF-36); методи математичної статистики.

У третьому розділі *«Характеристика обстежуваних показників осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта»* у рамках констатувального дослідження було проведено аналіз клінічних показників та функціонального стану осіб із НБШ, а також аналіз їх активності та участі. Для аналізу клініко-функціональних показників використовували мнемоніку L-M-N-

О-Р-Q-R-S-T. Згідно отриманих даних функціонального стану, активності та участі осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта, відповідно до класифікації болю в шиї за ступенем тяжкості NPTF усі хворі належали до 2-го класу – біль у шиї без явної патології, що обмежує повсякденну активність та проявляється: характерними клінічними ознаками – біллю в ділянці шиї з іррадіацією або без; наявністю міофасціального больового синдрому та/або ураженнями міжхребцевих фасеткових суглобів; хронічним протіканням з періодами загострення та рецидивів; функціональними змінами ОРА у вигляді гіперлордозу шийного відділу, що супроводжується підвищеним навантаженням на м'язово-зв'язковий апарат та зниженням статичної витривалості; зменшенням діапазону активних і пасивних рухів шийного відділу хребта; зниженням здатності справлятися з повсякденними справами (особиста гігієна, піднімання предметів, читання, головний біль, зосередженість, робота, водіння, сон та відпочинок); зниженням самопочуття, повсякденної активності та настрою, а також усіх складових якості життя (фізичне функціонування, рольова діяльність, тілесний біль, загальне здоров'я, життєздатність, соціальне функціонування, емоційний стан, психічне здоров'я, фізичний компонент здоров'я, психічний компонент здоров'я).

Цікавим було дослідження дисертантом можливих взаємозв'язків між розглянутими показниками. Так, було визначено кореляційні зв'язки між окремими показниками ВАШ: «біль на даний момент» та «типовий біль» та показником «максимальний біль»; «типовий біль» та «мінімальний біль» та показником «максимальний біль». Також, спостерігали статистично значущі кореляційні зв'язки між показниками ВАШ та деякими показниками NDI: «типовий біль» та «максимальний біль» корелювали із NDI показниками «інтенсивність болю», «піднімання предметів», «читання», «зосередженість», «робота», «водіння» та «сон». Показники NDI мали сильні кореляційні взаємозв'язки майже з усіма шкалами якості життя за опитувальником MOS SF-36.

На підставі даних літературних джерел та отриманих даних констатуючого експерименту, що впливають на спрямування та зміст терапевтично-реабілітаційних інтервенцій, автором було розроблено та впроваджено програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта, яку представлено у *четвертому розділі «Програма терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру»*. Програма базується на наступних *методологічних принципах*: застосування Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ); мультидисциплінарність надання реабілітаційних послуг; дотримання клієнтцентричного (індивідуального) підходу; встановлення реабілітаційних цілей в форматі SMART; дотримання комплексності, систематичності, регулярності та етапності застосування реабілітаційно-терапевтичних засобів.

Реалізація програми відбувалась на засадах: дотримання етичних норм професійної діяльності фахівців у сфері охорони здоров'я; отримання

інформованої згоди пацієнта на провадження втручань; слідування встановленим протоколам втручання; готовності у разі невизначеності звертатися за допомогою чи скеровувати пацієнта до іншого спеціаліста сфери охорони здоров'я.

Для досягнення більш вираженого реабілітаційного ефекту, побудову програми терапії та реабілітації провадили за алгоритмом надання реабілітаційних послуг: оцінка структур та функцій, активності та участі пацієнта; визначення цілей терапії та реабілітації осіб із НБШ; розробка програми терапії та реабілітації осіб із НБШ; впровадження програми та оцінка її ефективності.

Основна мета програми – зменшення інтенсивності больового синдрому, відновлення активності у повсякденному житті осіб із НБШ, зниження частоти рецидивів та збільшення тривалості стадії ремісії, покращення якості життя.

Фундаментом розробленої програми стало поєднання найбільш ефективних засобів та методів терапії та реабілітації, що застосовуються у осіб із НБШ: терапевтичні вправи, засоби фітнесу, мануальні техніки, навчання пацієнтів в рамках Школи спини, ерготерапевтичні заходи.

Реалізація розробленої програми відбувалася в рамках двох етапів надання реабілітаційних послуг, які відповідали певному функціональному стану згідно періодів клінічного протікання НБШ: адаптаційний та стабілізаційний.

Адаптаційний етап починався від надходження пацієнта до реабілітаційного або фітнес-центру та відповідав стадії загострення больового синдрому в шії. Тривалість адаптаційного етапу в середньому становила 3-4 тижні, реабілітаційні втручання відбувались тричі на тиждень на базі реабілітаційного або фітнес-центру.

SMART-цілі адаптаційного етапу було направлено на зниження рівня больового синдрому; збільшення амплітуди рухів у шийному відділі хребта; профілактику розвитку ускладнень; забезпечення комплексності, систематичності, регулярності та етапності застосування реабілітаційно-терапевтичних засобів; підвищення фізичних можливостей пацієнта для відновлення втрачених функцій; розвиток самоконтролю та відповідальності за власне здоров'я та дотримання протоколів лікування; збереження професійних та побутових навичок; мотивування пацієнтів до модифікації способу життя.

Компоненти програми: терапевтичні вправи: неспецифічні (ходьба або велотренажер); специфічні (на розтягування; на розслаблення; ізометричні силові вправи (вправи з опором власній вазі); стабілізаційні вправи; тренування рухового контролю); релаксаційні, полегшені та дихальні вправи гімнастики йога; міофасціальне звільнення; програма навчання в рамках Школи спини була представлена чотирма сесіями та включала методи когнітивної реструктуризації, тренінги з управління увагою та стратегії керування стресом і пов'язаними з ним емоціями; ерготерапевтичні заходи було направлено на збереження професійних та побутових навичок, організацію робочого простору.

Стабілізаційний етап продовжувався в реабілітаційному або фітнес-центрі та клінічно характеризувався можливим збереженням мінімального болю та значним збільшенням об'єму рухів у шийному відділі. Тривалість етапу в

середньому становила 4-5 тижнів, реабілітаційні втручання відбувались 1-2 рази на тиждень та в проміжок між ними характеризувались самостійним виконанням домашньої програми тренувань.

SMART-ціль стабілізаційного етапу було направлено на збільшення мобільності та остаточне відновлення амплітуди рухів у шийному відділі хребта; зміцнення м'язів шиї та спини; відновлення фізіологічних вигинів хребта; формування правильної постави; нормалізація професійних та побутових навичок; покращення якості життя пацієнта.

Компоненти програми: терапевтичні вправи: неспецифічні (ходьба або велотренажер, або плавання); специфічні (вправи на розтягування; вправи на розслаблення; ізометричні силові вправи (вправи з опором власній вазі, вправи з предметами та обтяженнями, використання вільних ваг); стабілізаційні вправи; тренування рухового контролю; мультимодальні тренування); вправи системи Пілатес; ППР; програма навчання в рамках Школи спини була представлена двома сесіями; ерготерапевтичні заходи використовувались для остаточного відновлення професійних та побутових навичок.

Критеріями виходу з програми вважались: відсутність болю за будь-яких рухах; відновлення повної амплітуди рухів.

У п'ятому розділі «Ефективність програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру» ефективність розробленої програми терапії та реабілітації оцінювали на основі паралельного порівняння двох груп: основної ($n = 34$) та контрольної ($n = 34$). Результати формувального експерименту довели, що впровадження авторської програми терапії та реабілітації для осіб із НБШ статистично значуще сприяло як зменшенню тривалості та частоти загострень та інтенсивності болю (на 55 %), так і покращенню всіх досліджуваних функціональних (збільшення об'єму безбольових рухів в шийному відділі хребта в середньому на 35 %; покращення функціонального стану спондилосистем у 66,7 % осіб) та основних показників повсякденної активності, діяльності та участі, а саме: гігієни на 85,5 %; переносу та піднімання предметів – на 72,4 %; читання – на 82,3 %; зменшення головного болю – на 79,5 %; зосередженості – на 81,81 %; виконання роботи – на 69,4 %; водіння автомобіля – на 86,7 %; сну – на 80,4 %; відпочинку – на 87,02 %; настрою – на 50,3 %; а також всіх складових якості життя: фізичного компоненту здоров'я на 17,3 %, психічного компоненту – на 18,7 %.

У шостому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» охарактеризовано повноту вирішення завдань та узагальнено результати проведеного дослідження, окреслено їх теоретичну і практичну значущість, висвітлено дискусійні питання, співставлено наукові дані, які отримав здобувач, із наявними в наукових і методичних джерелах, що дозволило отримані дані сформулювати відповідно трьох рівнів новизни: до першого було віднесено результати, що підтверджують вже відомі положення; до другого – ті, що доповнюють та розширюють знання в даній галузі науки; до третього – уперше науково обґрунтовані та запропоновані положення.

Сформульовані здобувачем *висновки* повністю відображають результати проведеного дослідження та засвідчують відповідність меті та поставленим завданням. Висновки є обґрунтованими, логічними, відзначаються деталізацією та наявністю відповідних науково-методичних і причинно-наслідкових зв'язків.

Додатки логічно доповнюють матеріал основних розділів, відповідають напряму проведеного дослідження, підтверджують проведені етапи дослідження та впровадження результатів дослідження.

Дотримання академічної доброчесності в дисертації та наукових публікаціях. Відсутність (наявність) академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Аналіз тексту представленої дисертації Ткаченка Д.О. та ґрунтовне ознайомлення з науковими публікаціями надає підстави для висновку про дотримання вимог академічної доброчесності у повному обсязі.

Також це підтверджено відповідними матеріалами метрологічної експертизи дисертації фахівцями НУФВСУ за системою StrikePlagiarism.com з виявлення запозичень.

Повнота викладу результатів в опублікованих працях. Основні положення дисертаційного дослідження висвітлено в 5 наукових публікаціях: 3 статтях у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України, одна з яких проіндексована у базі даних Scopus (Q3); 2 публікаціях апробаційного характеру.

Зауваження до змісту дисертаційної роботи.

Принципових зауважень до дисертації немає, але при ознайомленні з науковою працею виник ряд запитань, а також необхідність уточнити думки автора:

1. У розділі 2, на наш погляд, бажано уточнити, які саме критерії використовувалися для диференціації неспецифічного болю в шийному відділі хребта у досліджуваних осіб та як виключалися специфічні причини болю (радикулопатії, мієлопатії, структурні ураження)?

2. На сторінці 75 розділу 3 автор вказує на взаємозв'язок уражень шийного відділу хребта та порушень постави, що мають взаємообтяжувальний вплив та мають бути враховані при побудові програм реабілітації. Таким чином, в розробленій програмі терапії та реабілітації бажано було би вказати, які саме засоби чи методи впливу використовувалися з цією метою.

3. На сторінці 93 розділу 3 автор вказує, що особи з хронічним болем у шиї можуть мати відсутність гіпоальгетичної реакції, а в деяких випадках навіть відчують гіперальгезію, спричинену фізичним навантаженням. Тож, було би доречним представлення у роботі кількісної інформації щодо анальгетичних реакцій на застосовувані терапевтично-реабілітаційні засоби та методи.

4. Які механізми впливу запропонованої програми на зменшення больового синдрому й покращення функціонального стану шийного відділу хребта ви вважаєте ключовими?

5. Чи вивчали ви наскільки отримані результати є стійкими в довготривалій перспективі?

Вказані вище зауваження носять більшою мірою дискусійний характер і на наш погляд їх врахування могло б підсилити отримані у дисертаційній роботі

результати. Зазначене значною мірою не впливає на факт високого рівня авторського наукового доробку.

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.

Зважаючи на актуальність теми дослідження, його наукову новизну та практичне значення, використання адекватних методів дослідження, обґрунтованість висновків та наукові публікації, вважаю, що дисертаційне дослідження Ткаченка Дмитра Олександровича «Відновлення активності у повсякденному житті осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта засобами фізичної терапії та фітнесу» є завершеною науковою працею, 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, Ткаченко Дмитро Олександрович, заслуговує присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія.

Офіційний опонент:

завідувач кафедри фізичної терапії та ерготерапії

Волинського національного університету

імені Лесі Українки,

доктор наук з фізичного виховання та спорту,

професор

Ольга АНДРІЙЧУК