

РЕЦЕНЗІЯ

доцента кафедри терапії та реабілітації

Національного університету фізичного виховання і спорту України,

кандидата медичних наук, доцента Баннікової Римми Олексіївни

на дисертаційну роботу Віноградова Максима Максимовича

«Високоінтенсивне інтервальне тренування як елемент фізичної терапії

осіб з лівопівкульним геморагічним інсультом в підгострому періоді

захворювання», подану на здобуття ступеня доктора філософії за

спеціальністю 227 Терапія та реабілітація, галузь знань 22 Охорона

здоров'я

Актуальність. Проблема мозкового інсульту надзвичайно актуальна у зв'язку з його поширеністю, високими показниками летальності та інвалідизації, що настає внаслідок рухових розладів, розладів мови, порушень чутливості та когнітивного дефіциту. Реабілітація чинить суттєвий вплив на відновлення функцій мозку і реорганізацію, особливо по відношенню до рухових розладів. Розвиток сучасних реабілітаційних технологій дозволяє значно зменшити тягар фатальних ускладнень. У зв'язку з чим останнім часом збільшився інтерес до досліджень, присвячених пошуку шляхів для створення нових програм ефективної постінсультної реабілітації. Відновлення втрачених у наслідок інсульту функцій обумовлено механізмами, пов'язаними зі структурною і функціональною реорганізацією центральної нервової системи, що позначається терміном «нейропластичність». За аналізом джерел науково-методичної літератури ефективним у стимулюванні процесів нейропластичності може бути високоінтенсивне інтервальне тренування (ВІТ). Тому ВІТ зараз вважається багатообіцяючою стратегією функціонального відновлення та асоціюється з покращенням мобільності і ходи.

Проте в спеціальній науково-методичній літературі відсутні систематизовані дані стосовно особливостей підбору параметрів

високоінтенсивних тренувань для популяції постінсультних пацієнтів в Україні з урахуванням рівня медичного обслуговування, умов стаціонарного лікування, фізіологічних та особистісних факторів пацієнтів. Відповідно зростає значимість і актуальність досліджень, присвячених науковому обґрунтуванню застосування заходів фізичної терапії (ФТ) з використанням високоінтенсивного інтервального тренування для відновлення активності, мобільності і незалежності осіб з лівопівкульним геморагічним інсультом в підгострому періоді захворювання.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до плану НДР НУФВСУ на 2016–2020 рр. за темою 4.2 «Організаційні та теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп» (номер державної реєстрації 0116U001609) та Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр. 4.2 «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії» (номер державної реєстрації 0121U107926).

Ступінь обґрунтування наукових положень і висновків, які сформульовані у дисертації. У науковому пошуку відносно об'єкту та предмету дослідження автором чітко визначено мету та завдання. Досягнення мети дослідження – науково обґрунтувати, розробити та описати алгоритм застосування заходів фізичної терапії з використанням високоінтенсивного інтервального тренування у осіб з лівопівкульним геморагічним інсультом в підгострому періоді захворювання – передбачало поступове вирішення п'ятих завдань:

1. На основі аналізу спеціальної науково-методичної літератури визначити особливості застосування заходів фізичної терапії, зокрема високоінтенсивного інтервального тренування, у пацієнтів після гострого порушення мозкового кровообігу.

2. Науково обґрунтувати та розробити алгоритм застосування заходів фізичної терапії з використанням високоінтенсивного інтервального тренування у осіб з наслідками гострого порушення мозкового кровообігу за геморагічним типом в підгострому періоді захворювання.

3. Визначити та обґрунтувати критерії безпечного відбору пацієнтів, розробити та протестувати програму апробаційного періоду, як елементів алгоритму застосування заходів фізичної терапії з використанням високоінтенсивного інтервального тренування у осіб з наслідками гострого порушення мозкового кровообігу за геморагічним типом в підгострому періоді захворювання.

4. Визначити методологічні основи програми втручання фізичного терапевта та особливості застосування високоінтенсивного інтервального тренування в пацієнтів з лівопівкульним геморагічним інсультом в підгострому періоді захворювання.

5. Оцінити ефективність впливу розробленого алгоритму застосування заходів фізичної терапії з використанням високоінтенсивного інтервального тренування на відновлення активності і мобільності у осіб з наслідками гострого порушення мозкового кровообігу за геморагічним типом в підгострому періоді захворювання.

За матеріалами дослідження опубліковано 8 наукових праць, серед яких: 2 статті у фахових виданнях України за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія; 2 – в іноземному періодичному науковому виданні, яке проіндексоване у базі даних Scopus; 4 публікації апробаційного характеру. В публікаціях автором повністю висвітлені результати дисертаційної роботи.

Основні положення дисертації, її висновки та результати презентовано на міжнародних науково-практичних конференціях: XIII Міжнародній науковій конференції молодих вчених «Молодь і олімпійський рух» (Київ, 2021), Міжнародній конференції «Fyzioterapia a zdravie» (Trenčín, 2021), XVI Міжнародній науковій конференції молодих вчених «Молодь і олімпійський рух» (Київ, 2023), Всеукраїнській конференції «Мультидисциплінарний підхід

у фізичній реабілітаційній медицині» (Харків, 2024), III Національному конгресі фізичної та реабілітаційної медицини «Фізична та реабілітаційна медицина в Україні в умовах широкомасштабної війни» (Львів, 2023), Першому Всеукраїнському конгресі з фізичної терапії: ресурси, здобутки та потенціал в умовах війни» (Івано-Франківськ, 2023) та VII Симпозіумі SMART LION 2023 «Реабілітація в Україні» (Львів, 2023).

Результати досліджень Максима Максимовича Віноградова носять об'єктивний характер, базуються на застосуванні методологічних підходів Міжнародної класифікації функціонування, достатній кількості дослідницького матеріалу (53 пацієнти) та підтверджені використанням адекватних методів математичної статистики. Висновки логічно слідує з змісту дисертаційної роботи, добре аргументовані численними дослідженнями і достатнім обсягом проаналізованих фактичних матеріалів.

Дисертація відзначається глибоким розкриттям досліджуваної проблеми, самостійністю у підходах до її вирішення.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що:

– уперше науково обґрунтовано, розроблено та описано алгоритм застосування заходів фізичної терапії з використанням високоінтенсивного інтервального тренування у осіб з лівопівкульним геморагічним інсультом в підгострому періоді захворювання, який складався з: ідентифікації потреб пацієнта, проведення обстежень та оцінки з боку ФТ у відповідності до МКФ, проведення відбору пацієнтів відповідно до критеріїв, повторного відбору відповідно до критеріїв включення до впровадження ВІТ, проведення тижневого апробаційного періоду, побудови та реалізації програми втручання, повторного обстеження, аналізу досягнення поставлених цілей та оцінки досягнення запланованого результату;

– уперше визначено та обґрунтовано критерії безпечного відбору пацієнтів, розроблено та протестовано програму апробаційного періоду, як

елементів алгоритму застосування заходів фізичної терапії з використанням високоінтенсивного інтервального тренування у осіб з наслідками гострого порушення мозкового кровообігу за геморагічним типом в підгострому періоді захворювання;

– уперше розроблено програму втручань, як складову алгоритму застосування заходів фізичної терапії для осіб що перенесли ГПМК, яка складається з трьох компонентів: перший – тренування функціональних навичок (відпрацювання та вдосконалення навичок мобільності та переміщення), другий – силове тренування (тренування сили м'язів нижніх кінцівок та тулуба, в положенні лежачи, сидячи та стоячи) та третій – високоінтенсивне інтервальне тренування (спрямоване на відновлення навичок ходьби) тривалістю 8 тижнів і кратністю 10 занять на тиждень;

– уперше описано структуру та особливості застосування ВІТ як елемента фізичної терапії осіб з лівопівкульним геморагічним інсультом в підгострому періоді захворювання, яке базувалось на трьох принципах нейропластичності (специфічність, повторюваність та інтенсивність) та було впроваджене з поступовим зростанням навантаження від 3 інтервалів по 1 хвилині протягом одного заняття (ЧСС 60-80% від максимально допустимого) до 10 інтервалів в останні тижні;

– дістали подальшого розвитку погляди на відновлення сили, витривалості, швидкості ходьби, зменшення ризику падіння у пацієнтів, що перенесли ГМПК;

– підтверджено дані про позитивний вплив високоінтенсивного інтервального тренування на відновлення активності, мобільності і незалежності пацієнтів із ГПМК.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що впровадження розробленого алгоритму застосування заходів фізичної терапії з використанням високоінтенсивного інтервального тренування у осіб з лівопівкульним геморагічним інсультом в підгострому періоді захворювання,

який складався з: ідентифікації потреб пацієнта, проведення обстежень та оцінки з боку ФТ у відповідності до МКФ, проведенні відбору пацієнтів відповідно до критеріїв, повторного відбору відповідно до критеріїв включення до впровадження ВІТ, проведенні тижневого апробаційного періоду, побудови та реалізації програми втручання, повторного обстеження, аналізу досягнення поставлених цілей та оцінки досягнення запланованого результату сприяло вдосконаленню показників за доменами структури та функції та активності за МКФ, а саме збільшенню сили, зменшенню проявів спастичності, покращенню статичної та динамічної рівноваги, зменшенню ризику падіння та збільшенню показників витривалості, швидкості та незалежності ходьби для пацієнтів, які поставили собі на меті відновити функцію ходьби, відповідають специфічним критеріям відбору та пройшли апробаційний період, що в свою чергу пришвидшує опцію ранньої виписки пацієнта, дозволяє збільшити пацієнтообіг та є вигідним для країни.

Результати досліджень впроваджені у роботу центру фізичної реабілітації «Фенікс» м. Києва, центру нейрореабілітації «Life House» м. Києва, а також у навчальний процес кафедри терапії та реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України при викладанні дисциплін: «Клінічний реабілітаційний менеджмент при неврологічних дисфункціях» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія, «Організація та методи оцінки при неврологічних дисфункціях» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія та «Фізична терапія у нейрореабілітації» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія, спеціалізації 227.1 – Фізична терапія, що підтверджується відповідними актами впровадження.

Оцінка змісту дисертації. Дисертація викладена на 210 сторінках, складається з анотації, вступу, 5 розділів, висновків, списку використаних джерел (195), 15 додатків, містить 29 таблиць та 25 рисунків.

Анотація містить всі необхідні компоненти та традиційно викладена двома мовами.

У **вступі** чітко обґрунтовано актуальність обраної теми; вказано зв'язок роботи з науковими планами, темами; сформульовано мету і завдання дослідження, визначено об'єкт, предмет та методи дослідження; розкрито наукову новизну отриманих результатів та практичне значення роботи; представлено інформацію про особистий внесок здобувача у спільних публікаціях, презентовано сферу апробації основних положень дослідження; наведено дані про кількість публікацій за темою дисертації. Загалом структурні компоненти дисертації відповідають поставленим завданням роботи.

У **першому розділі** «Сучасний погляд на високоінтенсивне інтервальне тренування як елемент фізичної терапії осіб з лівопівкульним геморагічним інсультом в підгострому періоді захворювання» автором визначено, що на сьогодні найбільш ефективним підходом до реабілітації пацієнтів після гострого порушення мозкового кровообігу є використання проблемно-орієнтованого, пацієнт-центричного підходу на основі моделі Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності і здоров'я (МКФ) та робота з пацієнтом в умовах мультидисциплінарної команди фахівців з реабілітації. Фізична терапія посідає важливе місце у процесі реабілітації постінсультних пацієнтів, безпосередньо впливаючи на відновлення або компенсацію втрачених функцій. Застосування заходів фізичної терапії в осіб із гострим порушенням мозкового кровообігу має ґрунтуватися на принципах нейропластичності. Відмічено, що основним запитом пацієнтів після інсульту, виходячи з концепції МКФ, є відновлення навичок ходьби для виконання соціальних взаємодій на рівні участі. Узагальнюючі результати аналізу джерел сучасної науково-методичної літератури, автор резюмує, що питання фізичної терапії пацієнтів, які перенесли інсульт, є дуже актуальними й недостатньо висвітленими у фахових наукових джерелах. Особливо важливим є надання реабілітаційних послуг в найшвидший час з використанням найефективніших методів, які мають наукову доказовість. Одним з таких методів є

високоінтенсивне тренування. Ця методика є відносно новою для світової спільноти і абсолютно новою для нашої країни.

Особливу увагу приділено проблемі мультидисциплінарного менеджменту: важливості правильної комунікації в мультидисциплінарній команді, на якій базується алгоритм відбору пацієнтів до використання високоінтенсивного тренування в Україні. Підкреслено, що використання даного типу тренування на території України не має значної науково-методичної обґрунтованості, потребує подальшого наукового осмислення, практичного вирішення та інтеграції.

Водночас встановлено, що існує мало даних щодо здатності пацієнтів адаптуватися до вимог швидкості та навантаження в інтенсивних тренуваннях. Поодинокі роботи стосуються особливостей тренувань залежно від первинних функціональних показників пацієнтів, які перенесли інсульт. Визначено, що окремої уваги потребує підбір параметрів високоінтенсивних тренувань для популяції пацієнтів в Україні з урахуванням рівня медичного обслуговування, умов стаціонарного лікування, фізіологічних та особистісних факторів пацієнтів, що є перспективами подальших досліджень та дозволило сформулювати мету і завдання.

У **другому розділі** «Методи та організація дослідження» представлено методи, дизайн та етапи дослідження. Крім теоретичного аналізу та узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури, аналізу медичної документації, а також методів математичної статистики, в дисертаційній роботі представлені клініко-неврологічні методи дослідження, які були вибрані у відповідності до основних цілей та запитів пацієнтів та відповідали оцінці відповідно до доменів за Міжнародною класифікацією функціонування. Оцінка на рівні структури та функції за МКФ здійснювалась за допомогою шкали спастичності Ашворд (Ashworth scale), модифікованого моторного тесту вертикалізації (Motor control test). Оцінка рівня діяльності за МКФ здійснювалась за допомогою шкали рівноваги Берга, тесту ходьби на десять метрів, тесту чотирикватратного кроку, шестихвилинного тесту ходьби,

шкали індивідуального сприйняття навантаження Борга, динамічного індексу ходьби. Математична обробка отриманих числових даних проводилась за допомогою загальноприйнятих та специфічних методів статистичного аналізу. У підрозділі «Організація дослідження» надані характеристики пацієнтів контрольної та основної груп, критерії відбору для впровадження високоінтенсивного інтервального тренування, критерії повторного відбору відповідно до критеріїв включення до впровадження ВІТ, схема обстеження, етапи дослідження.

Дисертаційна робота виконувалась протягом 2019-2024 років у 4 етапи.

У **третьому розділі** «Програма дослідження та алгоритм фізичної терапії з елементами високоінтенсивного інтервального тренування для осіб з гострим порушенням мозкового кровообігу за геморагічним типом у лівій півкулі в підгострому періоді захворювання» детально представлено процес фізичної терапії пацієнтів основної та контрольної груп, що був побудований у відповідності найбільш ефективним підходам до реабілітації осіб після гострого порушення мозкового кровообігу та включав в себе використання проблемно-орієнтованого, пацієнт-центричного підходу на основі моделі Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності і здоров'я та роботу з пацієнтом в умовах мультидисциплінарної команди фахівців з реабілітації.

Ключовою відмінністю основної групи від контрольної була наявність у процесі фізичної терапії високоінтенсивного інтервального тренування.

Розроблений алгоритм застосування заходів фізичної терапії з використанням високоінтенсивного інтервального тренування для осіб з лівопівкульним геморагічним інсультом в підгострому періоді захворювання складається з: ідентифікації потреб пацієнта, проведення обстежень та оцінки з боку ФТ у відповідності до МКФ, проведення відбору пацієнтів відповідно до критеріїв, повторного відбору відповідно до критеріїв включення до впровадження ВІТ, проведення тижневого апробаційного періоду, побудови та

реалізації програми втручання, повторного обстеження, аналізу досягнення поставлених цілей та оцінки досягнення запланованого результату.

Окрему увагу приділено ретельному описанню та тестуванню апробаційного періоду запропонованого автором для безпечної інтеграції високоінтенсивного інтервального тренування як складової алгоритму застосування заходів фізичної терапії для осіб, що перенесли ГПМК, формат якого полягає в імітації навантаження, яке буде підвідним для повноцінного ВПТ. Формат пробного періоду складається з коротких тренувальних сесій тривалістю від 30 до 50 хв на день протягом 5 днів.

Слід зазначити, що апробаційний період ґрунтується на сучасному розумінні процесів відновлення функцій головного мозку після ГПМК (принципи нейропластичності) та враховує специфічні принципи побудови процесу фізичної терапії, обумовлені наявністю порушень діяльності серцево-судинної системи та толерантності до фізичного навантаження, а саме високоінтенсивного.

Взагалі необхідно підкреслити, що методологічною основою алгоритму застосування заходів фізичної терапії було використання трьох принципів нейропластичності (специфічність, повторюваність та інтенсивність), які саме і створили фундамент для побудови програми високоінтенсивного інтервального тренування як складової алгоритму застосування заходів фізичної терапії для осіб, що перенесли ГПМК.

Безпосередньо сама програма втручання, як складова алгоритму застосування заходів фізичної терапії для осіб, що перенесли ГПМК, складається з трьох компонентів: перший – тренування функціональних навичок, другий – силове тренування та третій – високоінтенсивне інтервальне тренування. Ціллю останнього було вдосконалити навички до такого рівня, щоб їх можливо було виконувати у будь-яких умовах, особливо в побутових, а не тільки в адаптованому медичному або реабілітаційному закладі.

Четвертий розділ «Ефективність високоінтенсивного інтервального тренування у реабілітації пацієнтів з гострим порушенням мозкового кровообігу» містить інформацію, яка починається з аналізу впливу високоінтенсивного інтервального тренування на показники порушень структури та функції за МКФ (сили м'язів та спастичності) з використанням тесту «Моторний контроль вертикалізації» та модифікованої шкали Ашворта у чоловіків до 50 років, які перенесли гостре порушення мозкового кровообігу.

Згідно отриманих даних під впливом ВІТ наряду з прогресом, що відбувався за показниками ходьби, спостерігалось і удосконалення м'язового тону. Результати обстеження тону м'язів учасників дослідження свідчать про переважне сприяння високоінтенсивного тренування зниженню м'язового тону привідних м'язів стегна.

При аналізі впливу високоінтенсивного інтервального тренування на показники активності за МКФ за шкалою балансу Берга визначали зміни, які відбулися у показниках статичної та динамічної рівноваги й ризику падіння у чоловіків 37-50 років, які перенесли гостре порушення кровообігу під дією реабілітаційних заходів. Проведене дослідження показало, що запропоноване автором високоінтенсивне тренування протягом періоду реабілітації у порівнянні з традиційним підходом має більш виражений позитивний вплив на статичну й динамічну рівновагу чоловіків та сприяє більш ефективному відновленню ходьби.

Для оцінки дії реабілітаційних заходів на аеробну витривалість організму чоловіків 37-50 років, які перенесли гостре порушення кровообігу, отримані результати проаналізовані за трьома тестами: «6-хвилинним тестом ходи», тестом «Встань та йди» та «10-метровим тестом ходьби».

Наявні дані свідчать, що у чоловіків контрольної групи наряду із удосконаленням рівноваги, аеробної витривалості, швидкості ходьби зменшувався ризик падіння і навпаки. У представників ОГ показники корелюють попарно, що на думку автора можна пояснити їх більшою

специфічністю і залежністю від різних факторів, тобто, рівновага та аеробна витривалість пов'язані між собою, оскільки вони вимагають гарної координації рухів та достатнього кисневого забезпечення м'язів. Ризик падіння та швидкість ходьби пов'язані між собою, оскільки вони визначаються ступенем впевненості та безпеки при пересуванні. На погляд автора це може бути пов'язано з тим, що запропоноване високоінтенсивне тренування є більш цілеспрямованим та фокусується на удосконаленні конкретних параметрів.

Із метою класифікації результатів за індексом динамічної ходи, автором було виконано процедуру розбиття показника на рівні інтервали (тобто побудовано інтервальну шкалу) для визначення рівня здатності чоловіків змінювати рівновагу під час ходьби за наявності зовнішніх вимог. Проведений таким чином розподіл показав, що високоінтенсивне тренування сприяє значному підвищенню індексу динамічної ходьби, тим самим сприяючи зниженню ризику падіння пацієнтів.

Підводячи підсумки, можна стверджувати, що високоінтенсивне тренування є ефективним і його доцільно застосовувати для вирішення питань щодо відновлення ходьби у чоловіків 37-50 років, які перенесли гостре порушення кровообігу.

В п'ятому розділі «Аналіз та обговорення результатів дослідження» охарактеризовано повноту вирішення завдань дослідження, узагальнено результати роботи та представлено 3 групи даних, отриманих в результаті проведених наукових досліджень, які підтверджують та доповнюють наявні і нові щодо досліджуваної проблематики розробки.

Висновки, сформульовані в дисертації, добре обґрунтовані і достовірні, відповідають меті і завданням дослідження, визначають її наукову новизну і практичну цінність.

Порушень академічної доброчесності не виявлено.

Фактичний матеріал, який наведено в дисертації, та зроблені на його основі узагальнення й висновки мають вагомe значення для підвищення

ефективності реабілітаційного процесу осіб з лівопівкульним геморагічним інсультом в підгострому періоді захворювання.

Стиль та мова дисертації. Дисертація написана українською мовою. Стиль викладання наукового тексту відзначається логічністю, послідовністю, системністю, обґрунтованістю.

Зауваження щодо змісту та оформлення дисертації. Оцінюючи в цілому позитивно наукове дослідження Віноградова Максима Максимовича варто у порядку дискусії отримати відповіді на такі запитання:

1) В роботі висвітлено тривалість спеціального курсу фізичної терапії з елементами високоінтенсивного інтервального тренування для основної групи протягом 8-ми тижнів, проте представлено результати тільки 2-х обстежень на початку та в кінці курсу. Було б доцільно представити результати і проміжного обстеження через 4 тижні, що додало б повноти та наукової цінності роботи.

2) Бажано з'ясувати які засоби фізичної терапії входили в курс активної фізичної терапії, за яким займалась контрольна група?

3) Для впровадження високоінтенсивного інтервального тренування пацієнтів відбирали за критеріями серед яких «Кількість днів після інсульту...». Цікаво, чи були серед пацієнтів основної групи особи, які отримали інсульт внаслідок перенесеного COVID-19?

4) Хотілося б почути від здобувача за рахунок яких механізмів спостерігалось пришвидшене відновлення рухів саме в тих суглобах, які були більше ушкодженими на початку дослідження?

5) Цікаво, чи відрізнялись темпи відновлення ходи у пацієнтів, які прагнули долучитись до дослідження насамперед, однак при цьому мали більш виражені порушення статичної та динамічної рівноваги й підвищений ризик падіння при ходьбі?

Слід відзначити, що вказані зауваження не є принциповими, носять дискусійний характер і не знижують наукового рівня роботи.

Висновок. Дисертаційна робота Віноградова Максима Максимовича на тему: «Високоінтенсивне інтервальне тренування як елемент фізичної терапії осіб з лівопівкульним геморагічним інсультом в підгострому періоді захворювання» є завершеним самостійним дослідженням, має наукову новизну, характеризується новим підходом і практичною цінністю, відповідає спеціальності 227 Терапія та реабілітація, вимогам до оформлення дисертацій, затвердженим Наказом Міністерства освіти та науки України від 12.01.2017 р. №40 «Про затвердження вимог до дисертації (зі змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти та науки України № 759 від 31.05.2019 р.)» та вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (Постанова Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. №44), а її автор, Віноградов Максим Максимович, заслуговує присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 227 Терапія та реабілітація.

РЕЦЕНЗЕНТ:

доцент кафедри терапії
та реабілітації Національного університету
фізичного виховання і спорту України,
кандидат медичних наук, доцент

Р.О. Баннікова

Підпис Баннікової Р.О засвідчую

Проректор з науково-педагогічної роботи
Національного університету фізичного
виховання і спорту України



О.В. Борисова