

РЕЦЕНЗІЯ

доцента кафедри терапії та реабілітації

Національного університету фізичного виховання і спорту України,

кандидата медичних наук, доцента Баннікової Римми Олексіївни

на дисертаційну роботу Дмитрука Михайла Богдановича

«Удосконалення навиків ходи в осіб другого зрілого віку після перенесеного мозкового інсульту засобами фізичної терапії на відновному етапі», подану на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія, галузь знань 22 Охорона здоров'я

Актуальність теми. Інсульт залишається однією найважливіших медико-соціальних проблем сучасного суспільства. В останні 25 років поширення інсульту підвищилось на 113 %, захворюваність - на 70%, летальність від інсульту - на 36%, інвалідизація - на 73%. Можна з обережністю говорити про повернення на працю лише 20% хворих, які перенесли інсульт. Що стосується повної професійної реабілітації, то вона навряд чи досягає 10 %. Все це змушує ще і ще раз повертатись до питання відновлення порушених функцій у постінсультних хворих. Серед основних найважчих порушень необхідно виділити: рухові (порушення ходьби і рівноваги), мовні та когнітивні. Наслідки цих порушень у більшості випадків є стійкими та обумовлюють негативний вплив на якість життя пацієнтів. Різним аспектам даної проблеми присвячені численні роботи як вітчизняних, так і зарубіжних авторів.

Згідно з рекомендаціями ВООЗ, кінезітерапія є базовим методом відновного лікування осіб після інсульту. При цьому основним завданням відновлювальних заходів залишається подальше вдосконалення рухових функцій. Проте, відновлення втраченої функції завжди є складним і багатогранним процесом. В вітчизняних методиках відновного лікування недостатньо враховуються сучасні дані про механізми побудови руху та вироблення стійкої рухової навички, не визначені терміни призначення засобів

відновного лікування при різних за характером та ступенем важкості різновидів інсульту, не відображені механізми відновлення втрачених функцій, відсутні чіткі критерії оцінки ступеню рухових порушень та ефективності фізичної терапії, до кінця не встановлена роль чинників, які впливають на процес відновлення втрачених функцій. На сьогодні проблема реабілітації постінсультних хворих на відновному етапі остаточно не вирішена. Значна частина дослідників акцентують увагу на збільшенні функціональності верхньої кінцівки. Тому зростає значимість досліджень, присвячених науковому обґрунтуванню застосування ефективних засобів фізичної терапії для відновлення рухової функції ураженої нижньої кінцівки, а саме : оптимальної статики, балансу, рівноваги та удосконалення навиків ходи в осіб після перенесеного мозкового інсульту.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження виконано на підставі плану науково-дослідної роботи НУФВСУ на 2021–2025 рр. за темою 4.2 «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії» (№ 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 - розробити програму фізичної терапії, спрямовану на корекцію ходи для осіб другого зрілого віку після перенесеного мозкового інсульту на відновному етапі – передбачало поступове вирішення чоритьох завдань:

1. Проаналізувати і узагальнити підходи фізичної терапії осіб після перенесеного мозкового інсульту.
2. Розробити алгоритм оцінювання якості ходи в осіб другого зрілого віку після перенесеного мозкового інсульту на відновному етапі.

3. Розробити програму фізичної терапії, що спрямована на корекцію ходи в осіб другого зрілого віку після перенесеного мозкового інсульту на відновному етапі.

4. Оцінити ефективність розробленої програми фізичної терапії корекції ходи в осіб другого зрілого віку після перенесеного мозкового інсульту на відновному етапі.

За матеріалами дослідження опубліковано 11 наукових праць: 3 статті у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України, 1 стаття – у періодичному науковому виданні Румунії, проіндексованому в базі даних Scopus (Q3); 3 публікації апробаційного характеру та 4 публікації, які додатково відображають наукові результати дисертації. В публікаціях автором повністю висвітлені результати дисертаційної роботи.

Основні положення дисертації, її висновки та результати презентовано на наукових конференціях: „Молода спортивна наука України” (Львів, 2016–2020), II Всеукраїнська науково-практична конференція „Проблеми формування здорового способу життя молоді” (Львів, 2017), X та XI Всеукраїнські науково-практичні конференції „Теоретико-методичні основи організації фізичного виховання молоді” (Львів 2016, 2018), XXI Міжнародна науково-практична інтернет-конференція „Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації” (Переяслав-Хмельницький, 2017, 2020).

Результати досліджень Михайла Богдановича Дмитрука носять об'єктивний характер, базуються на застосуванні широкого кола методів дослідження, адекватних завданням роботи та методологічним підходам Міжнародної класифікації функціонування, достатній кількості дослідницького матеріалу (60 пацієнтів) та проаналізовані за допомогою сучасних методів математичної статистики. Висновки логічно слідують з викладеного в дисертаційній роботі матеріалу, добре аргументовані, вказують на реалізацію завдань та досягнення поставленої мети.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що:

– уперше науково обґрунтовано, розроблено та апробовано програму корекції ходи в осіб після перенесеного мозкового інсульту, що передбачає диференційований підхід до встановлення причини рухової дисфункції, а не її прояву та підбір типу реабілітаційного втручання, та містить в собі засоби, які впливають на причину, яка викликає рухове порушення;

– уперше розроблено алгоритм оцінювання якості ходи, що включає в себе наступні компоненти: оцінювання вихідного рівня стану пацієнта, ідентифікацію видимих обмежень рухової функції під час ходи, аналіз і з'ясування можливих причин порушення ходи, вибір типу порушення ходи, вибір типу реабілітаційного втручання; реабілітаційне втручання відповідно до мети та типів порушення ходи, оцінювання ефективності реабілітаційної програми;

– удосконалено способи оцінювання якості ходи в умовах стаціонару із застосуванням диференційованого підходу ідентифікації причин розладів ходи;

– підтверджено відомі особливості клінічних проявів мозкового інсульту, з'ясовано їхній вплив на функцію ходи;

– підтверджено наявні розробки і матеріали попередніх робіт щодо впливу жорстких ортезів AFO на забезпечення кліренсу стопи у пацієнтів після перенесеного мозкового інсульту;

– доповнено наукові дані, щодо впливу засобів фізичної терапії на покращення якості ходи в осіб другого зрілого віку після перенесеного мозкового інсульту;

– набула подальшого розвитку індивідуалізація підходів оцінювання та способів поліпшення ходи у пацієнтів після перенесеного мозкового інсульту.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що розроблена програма фізичної терапії, що покращує якість ходи в осіб другого зрілого віку після перенесеного мозкового інсульту на відновному етапі, була

апробована та застосована у практичній діяльності фахівців фізичної терапії у закладах охорони здоров'я. Запропоновано програму фізичної терапії, що спрямована на корекцію ходи в осіб другого зрілого віку після перенесеного мозкового інсульту, було впроваджено та апробовано у неврологічному відділенні КНП «5-та міська клінічна лікарня» м. Львова. Доповнено зміст клінічної практики студентів кафедри фізичної терапії та ерготерапії Львівського державного університету фізичної культури ім. І. Боберського з навчальної дисципліни «Фізична реабілітація в неврології» та теоретичний і практичний матеріал для лекційних курсів та клінічної практики студентів Українського католицького університету. Доповнено зміст лекційних та практичних занять з дисциплін «Аналіз нормальної та патологічної ходьби та підбір допоміжних засобів» та «Клінічний реабілітаційний менеджмент при неврологічних дисфункціях» для студентів кафедри терапії та реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту, що підтверджується відповідними актами впровадження.

Оцінка змісту дисертації. Структурні компоненти дисертаційної роботи складаються з анотації, вступу, 5 розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, 20 додатків. Матеріали дослідження викладені на 205 сторінках, містять 23 таблиці, 9 рисунків. У дисертації використано 160 літературних джерел, з яких 129 іноземною мовою.

У **вступі** обґрунтовано актуальність обраної теми; вказано зв'язок роботи з науковими планами, темами; визначено мету, завдання, об'єкт, предмет та методи дослідження; розкрито наукову новизну отриманих результатів та практичне значення роботи; зазначено особистий внесок здобувача у спільних публікаціях, представлено інформацію про апробацію основних положень дослідження; вказана кількість публікацій за темою дисертації.

У **першому розділі** «Фізична терапія осіб після перенесеного мозкового інсульту з розладами ходи» автором викладено сучасні дані стосовно чинників ризику, етіології, патогенезу та наслідків мозкових інсультів, наведено

класифікацію. Розглянуто біомеханічні особливості фізіологічної ходьби. Представлено дані щодо клінічних особливостей розладів ходьби. Відмічено, що вони залежать від вираженості парезу та ступеню спастичності. Визначено підтипи патологічної ходьби. Наведено концепцію критичних моментів патологічної ходьби за фазами. Підкреслено, що питання відновлення хворих після перенесеного мозкового інсульту є предметом пильної уваги фахівців на різних етапах відновного лікування й щонайбільших успіхів пацієнти досягають у перші три місяці після інсульту. Представлено найбільш поширені стратегії застосування реабілітаційних заходів при гострому порушенні мозкового кровообігу з метою відновлення, серед яких: програма Бобат, метод ПНФ (ритмічна стабілізація, зворотня стабілізація, комбінація ізотонічних скорочень і реплікація), принципи моторного навчання (роботизовані технології для тренування ходи - екзоскелетні конструкції, система Локомот, роботизовані ортези), метод гідрокінезотерапії, метод індукованого обмеження рухів, аеробні тренування. З'ясовано, що в комплексну фізичну терапію після інсульту треба цілеспрямовано вводити стереотип ходьби у гострому періоді, а на наступних етапах продовжувати вдосконалювати компоненти ходьби.

Встановлено, що у вітчизняних працях, присвячених фізичній терапії хворих з наслідками перенесеного інсульту, багато уваги приділяється складанню реабілітаційних програм з урахуванням періодів захворювання і рухових режимів. У зарубіжних наукових працях висвітлено оцінку якості ходи у пацієнтів, що перебувають на фізичній реабілітації. Проте, підкреслено, що в проаналізованій літературі тим не менш недостатньо обґрунтованими залишаються питання програми фізичної терапії, що містили б оцінювання якості ходи та способів її корекції засобами фізичної терапії.

За результатами аналітичного огляду літературних джерел, визначено, що для ефективного відновлення чи корекції ходи, шляхом проведення реабілітаційних втручань важливим є вибір критеріїв оцінки якості та ефективності ходи, що забезпечується використанням оцінних шкал, які

застосовуються для визначення рухових порушень, що спричинють розлади ходи.

У **другому розділі** «Методи та організація дослідження» представлено методи, дизайн та етапи дослідження. Для вирішення поставлених завдань дисертаційного дослідження та визначення результативності реабілітаційних заходів використовувалися наступні методи: аналіз науково-методичної літератури; оцінка сенсомоторної функції за Шудок МакМастер (Chedoke McMaster Stroke Assesment), шкала спастичності Ашворта, гоніометрія, тест моторного контролю вертикалізації (Upper Motor Control Test), 10 метровий тест ходьби, 6-ти хвилинний тест ходьби, тест Встань і йди, функціональна класифікація ходи, оцінка пропріорецептивної чутливості за шкалою ФуглМаєр, спостережний аналіз ходи (Observational Gait Anylasis), оцінка втоми за Боргом, методи математичної статистики.

Вирішення поставлених завдань, апробація результатів та впровадження програми проведено протягом 2017-2024 років в три етапи.

Третій розділ «Програма оцінки якості ходи та способи її покращення в осіб після перенесеного мозкового інсульту» містить інформацію щодо алгоритму програми оцінювання якості ходи в осіб після перенесеного мозкового інсульту, типів порушення патерну ходи та типів реабілітаційного втручання, спрямованого на корекцію ходи. Відмінні риси розробленої програми – це оцінка якості ходи та способи її поліпшення. Вона охоплює такі компоненти, що мають певну послідовність застосування: оцінка вихідного рівня стану пацієнта; ідентифікація видимих обмежень рухової функції під час ходи; аналіз і з'ясування можливих причин порушення ходи; вибір типу порушення ходи; вибір типу реабілітаційного втручання; реабілітаційне втручання відповідно до мети та типів порушення ходи; оцінка ефективності реабілітаційної програми.

В основі розробленої програми фізичної терапії хворих після перенесеного мозкового інсульту лежить оцінювання якості ходи та способи її корекції. Перший компонент включав визначення вихідного рівня стану

пацієнта шляхом застосування стандартизованих шкал та тестів. Другий компонент передбачає визначення видимих рухових порушень шляхом аналізу патерну ходи. Наступний (третій) компонент містить ідентифікацію ймовірних причин розладів ходи. Четвертий та п'ятий компоненти мають на меті визначення вибору типу порушення ходи та вибору реабілітаційного втручання. Шостим компонентом виступає безпосереднє застосування засобів фізичної терапії відповідно до визначеного типу порушення ходи. Останнім компонентом передбачається визначення ефективності реабілітаційної програми. В основі розробленої програми поліпшення ходи в осіб після перенесеного мозкового інсульту лежить диференційований підхід ідентифікації причини рухового розладу. Запропонована програма передбачає: вибір типу порушення ходи, що встановлює саме причину рухової дисфункції, а не її прояв, та підбір типу реабілітаційного втручання, що містить в собі засоби, які впливають на причину, котра ініціює рухове порушення. При розробці програми дотримувались основних принципів фізичної терапії, враховували клінічний перебіг захворювання, протипокази і застереження лікуючого лікаря.

Одним з основних компонентів запропонованої програми є збір даних для оцінки вихідного рівня стану пацієнта. Це набір тестів, які використовують відповідно до розробленого автором алгоритму. Цей компонент передбачає оцінювання якості та ефективності ходи. В основі розробленої програми покращення ходи в осіб після перенесеного мозкового інсульту лежить диференційований підхід ідентифікації причини рухового порушення, що передбачає такий алгоритм дії компонентів програми: вибір типу порушення ходи, що передбачає встановлення саме причини рухової дисфункції, а не її прояву, та підбір типу реабілітаційного втручання, що містить в собі засоби, які впливають на конкретну причину, котра ініціює рухову дисфункцію.

Поєднане використання складових компонентів розробленої програми створює перспективи для повернення пацієнта після перенесеного інсульту до звичного (буденного) способу життя.

В четвертому розділі представлені «Результати впровадження програми фізичної терапії осіб з порушенням навиків ходи після перенесеного мозкового інсульту». З метою оцінювання ефективності розробленої програми фізичної терапії проводилося планове обстеження пацієнтів з визначенням усіх досліджуваних параметрів на початку реабілітаційного втручання для отримання вихідних показників та відповідно через один місяць по завершенню дослідження. Під час першого тестування було виявлено значні порушення якості та ефективності ходи у всіх пацієнтів. Стадії відновлення нижньої кінцівки та стопи оцінювали за Chedok McMaster. Аналіз показників стадії відновлення нижньої кінцівки за Chedok McMaster виявив, що під час першого тестування середній сумарний бал як у пацієнтів основної групи, так і пацієнтів групи порівняння був менше від показника норми приблизно удвічі.

Після другого тестування показники стадії відновлення нижньої кінцівки та стопи не зазнали змін. Нижня кінцівка залишилась на стадії 4, що характеризувалося рухами, які поєднували протилежні синергії, за умови сильного компонента синергічного руху. Стадія відновлення стопи також залишилась не змінною. Її прояви характеризувалися спастичністю, свідомими синергічними рухами, які виконували вимушено, синергічні рухи здебільшого спостерігалися в м'язах розгиначах стопи.

Під час першого тестування ходи за шкалою Функціональна класифікація ходи показники пацієнтів групи порівняння й основної групи не відрізнялися один від одного ($p > 0,05$), але суттєво відрізнялися від норми. Для порівняння однорідності груп за середніми показниками до проведення фізичної терапії застосовували U – критерій Манна – Уїтні, і $p = 0,987$. Якщо на початку дослідження групи вони були однаковими і між ними не було виявлено статистичної різниці, то кінцеве обстеження зафіксувало статистично значиму різницю між групами, що вказує на ефективність розробленої програми. Пацієнти обох груп виконували самостійну ходу по рівній поверхні, однак пацієнти основної групи потребують меншого нагляду у доланні сходів та нерівної поверхні.

Аналіз отриманих результатів першого тестування за тестом моторного контролю вертикалізації виявив, що пацієнти обох груп мають слабкі показники м'язової сили дорсальних згиначів стопи й середні показники сили усіх інших тестованих м'язів. За результатами другого обстеження сумарні показники сили м'язів нижньої кінцівки були кращими у пацієнтів основної групи, що займалися за розробленою програмою.

Оцінка проявів спастичності виконувалась за шкалою Ашворта. У пацієнтів основної групи та групи порівняння спостерігалися прояви спастичності, але статистичної різниці між середніми показниками обох груп не було $p > 0,05$, що свідчить про їх однорідність. Сумарні показники м'язового тону після другого обстеження не змінилися. Для визначення рівності й однорідності дисперсій показників м'язового тону двох незалежних груп використовували двосторонній t – критерій Стьюдента.

Статичні та динамічні показники балансу та рівноваги під час ходи оцінювали за допомогою тесту «Встань і йди». Перше обстеження координації під час ходи пацієнтів основної й порівняльної групи показало переважно незалежну здатність до переміщення. Зведені показники пройденої відстані в секундах за тестом «Встань і йди» змінилися в обох групах.

Для оцінювання втоми використовували шкалу суб'єктивної оцінки фізичного навантаження (Rating of Perceived Exertion Scale, Borg RPE Scale®1), яку розробив професор Стокгольмського університету Гуннар Борг (Gunnar Borg). Сумарні показники оцінки втоми під час першого тестування свідчать про те, що показник втоми у пацієнтів обох груп становив < 4 балів та відповідав оцінці дещо сильна втома за Боргом. Пацієнти, які входили до групи порівняння, відчували легку втому, а пацієнти основної групи – дуже легку втому. Отже, пацієнти основної групи були втомлені менше, ніж пацієнти групи порівняння, що свідчить про вищий рівень толерантності до фізичного навантаження, різниця середніх показників другого обстеження в основній і групі порівняння була вірогідною ($p < 0,05$).

Оцінку пропріорецептивного відчуття або відчуття положення і руху визначали розпізнанням пацієнтом напрямку пасивних рухів у суглобах. Рухи починали виконувати від дистального до проксимального кінця сегментів. Після першого тестування пропріорецептивна чутливість була порушена в обох групах, проте групи за середніми показниками були однорідними (рівень вірогідності $p > 0,05$). Для визначення рівності та однорідності дисперсій оцінки пропріорецептивного відчуття за шкалою ФуглМаєр двох незалежних груп пацієнтів використовували t – критерій Стюдента. Отримані результати не зазнали жодних змін після реабілітаційного втручання.

Сумарні показники ключових моментів за Rancho Observahional Gait Anylasis зазнали змін в обох групах. Проте різниця середніх показників другого обстеження в основній і групі порівняння була вірогідною ($p < 0,05$).

На підставі отриманих результатів здобувач приходить до висновку, що показники довжини кроку, кліренсу стопи (дорсальне згинання стопи), забезпечення задньої випрямленої позиції та контрольованого просування гомілки вперед краці у пацієнтів основної групи, які займалися за розробленою автором програмою, ніж у пацієнтів групи порівняння.

Особливо помітний ефект був від впровадження розробленої програми у тестуванні для чотирьох ключових моментів ходи, а саме: стабільності стегна, контрольованого дорсального згинання та підйому п'яти, згинанні стегна до 25° , дорсального згинання стопи на 0° .

Обидві програми мали значний ефект у відповідних групах за шестихвилинним тестом ходи, причому при впровадженні розробленої програми ефект був помітнішим, бо статистичні дані основної групи більше, ніж вдвічі перевищують статистичні дані в групі порівняння. За отриманими результатами визначено значне збільшення показників загальної витривалості під час ходи у пацієнтів основної групи, ніж у пацієнтів групи порівняння, що свідчить про ефективність розробленої програми.

Для оцінки швидкості ходи використовували 10 – метровий тест. Отримані показники першого обстеження швидкості ходи під час повільного та швидкого темпу пацієнтів групи порівняння та основної групи не відрізнялися один від одного ($p > 0,05$), але суттєво відрізнялися від норми. Показники другого обстеження свідчать про більш виражений вплив розробленої програми порівняно з програмою лікувального закладу.

Одержані результати дають підставу стверджувати, що запропонована програма фізичної терапії для удосконалення навиків ходи у пацієнтів після перенесеного мозкового інсульту сприяє більш швидшому та якіснішому пристосуванню хворих до навколишнього середовища та позитивно впливає на якість ходьби.

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

Висновки, сформульовані в дисертації, добре обґрунтовані, узагальнюють результати роботи, відповідають меті і поставленим завданням дослідження, визначають її наукову новизну і практичну цінність.

Фактичний матеріал, який наведено в дисертації, та зроблені на його основі узагальнення й висновки мають вагомe значення для удосконалення навиків ходи в осіб другого зрілого віку після перенесеного мозкового інсульту засобами фізичної терапії на відновному етапі.

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 Дмитрука Михайла Богдановича варто у порядку дискусії отримати відповіді на такі запитання:

1) В «Анотації» та в підрозділі 2.2 вказано, що серед представників обраного контингенту були як чоловіки, так і жінки другого зрілого віку. Однак далі ніякої інформації щодо кількості жінок і чоловіків в кожній групі немає. Цікаво, чи спостерігались в процесі впровадження програми фізичної терапії відмінності в окремих клініко-інструментальних показниках жінок та чоловіків?

2) Хотілося б почути від здобувача за рахунок яких саме компонентів розробленої програми удосконалені способи оцінювання якості ходи?

3) Бажано з'ясувати, чи продовжувалась реалізація реабілітаційного втручання постінсультними хворими після виписки зі стаціонару?

4) Цікаво, чи у всіх індивідуальних випадках вдалося здобувачу забезпечити реалізацію стандартних умов розробленої програми фізичної терапії і як змінювалась стратегія застосування реабілітаційних заходів?

5) Відомо, що існує прямий взаємозв'язок між тривалістю занять та ефективністю ходи у пацієнтів після перенесення мозкового інсульту. Тому вимагає уточнення вказана у дисертаційній роботі тривалість занять у групах - 30 - 60 хв 5 разів на тиждень в основній та групі порівняння (як вказано в «Анотації»); 30-60 хв 5 разів на тиждень у групі порівняння і 45-60 хв 5 разів на тиждень в основній групі (як вказано в підрозділі 2.2) і 40-60 хв 5 разів на тиждень в основній та групі порівняння (як вказано в розділі 5)

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

Висновок. Дисертаційна робота Дмитрука Михайла Богдановича на тему: «Удосконалення навиків ходи в осіб другого зрілого віку після перенесеного мозкового інсульту засобами фізичної терапії на відновному етапі» є завершеним самостійним дослідженням, має наукову новизну, характеризується новим підходом і практичною цінністю, відповідає

спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія, 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, Дмитрук Михайло Богданович, заслуговує присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія.

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