

**ВІДГУК
ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА**

доктора наук з фізичного виховання і спорту, доцента
АНДРІЙЧУК Ольги Ярославівни

на дисертаційну роботу **ГЕРАСИМЕНКА ОЛЕКСАНДРА СЕРГІЙОВИЧА**
«Фізична реабілітація осіб першого зрілого віку після ампутації нижньої кінцівки на
рівні гомілки»,

Поданої на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та
спорту

за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація

Актуальність обраної теми. Ампутація нижньої кінцівки є актуальною медико-реабілітаційною та соціальною проблемою суспільства. Якість життя невід'ємно пов'язана із мобільністю, тому обмежена можливість ходьби у пацієнтів, навіть із хорошим протезом, знижує повсякденну побутову та соціальну активність.

За даними літератури, частота ампутації нижньої кінцівки різна і коливається залежно від країни, популяції, культурного рівня, наявності ресетрів тощо. Найнижча частота ампутацій в Японії (0,2 на 100 тис. населення за рік), найвища – в індіанців племені навахо (25,1 на 100 тис. населення за рік). В Україні на обліку в протезно-ортопедичних підприємствах перебуває понад 235 тисяч інвалідів з порушеннями опорно-рухового апарату. Причинами ампутацій нижніх кінцівок можуть бути дорожньо-транспортні пригоди, нещасні випадки на виробництві, техногенні та природні катастрофи, активні військові дії.

Запропонована Пироговим М.І. в 1844 році кістково-пластична ампутація гомілки започаткувала розвиток кістково-пластичної хірургії і дозволила вперше створити куксу. Для пересування хворий може навантажувати торець кукси як на протезі, так і без нього.

Сучасні науково-методичні напрацювання направлені на пошук можливих шляхів максимальної компенсації втраченої функції, повноцінного руху та пересування. Одним з механізмів є використання протезів. Проте, ефективність реабілітації таких пацієнтів залежить не тільки від якісного протезування, а й від рівня адаптації основних систем життєдіяльності організму.

Дослідження Герасименка О. С. направлена на наукове обґрунтування структури та змісту програми фізичної реабілітації осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки на післялікарняному етапі з метою компенсації втраченої функції самостійного пересування. Робота є актуальною для фізичного виховання, фізичної реабілітації та має суттєве теоретичне, практичне і соціальне значення для покращення якості життя пацієнтів після ампутації нижньої кінцівки.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Необхідність дисертаційного дослідження підтверджується тим, що воно виконувалось відповідно до теми «Фізична реабілітація осіб після ампутації нижніх кінцівок» на 2007–2010 рр. кафедри здоров'я людини Львівського державного університету фізичної культури (затвердженої вченою радою 25 жовтня 2007 року, протокол № 2) та згідно з темою «Інноваційні технології використання природних і переформованих фізичних чинників та інших засобів фізичної реабілітації у комплексному оздоровленні людини» на 2013–2018 рр. кафедри фізичної реабілітації та

основ здоров'я Дрогобицького державного педагогічного університету ім. І. Франка (затвердженої вченою радою 20 січня 2013 року, протокол № 1).

Роль автора полягає у визначенні проблемного поля та основних напрямів удосконалення фізичної реабілітації осіб з ампутаціями, аргументуванні структури і змісту контролю, визначенні показників функціональної, рухової та психоемоційної сфери осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки, розробленні й обґрунтуванні авторської програми та проведенні педагогічного експерименту з її перевірки в умовах післялікарняного етапу фізичної реабілітації.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації підтверджується аналізом науково-методичної літератури, розробкою авторської програми та її практичною апробацією. На ступінь обґрунтованості вказують також кількісна характеристика вибірки пацієнтів для експериментів. Методи дослідження: соціолого-психологічні, медико-біологічні, педагогічні, математичної статистики, вибрані відповідно до мети та завдань роботи. Представлені в роботі таблиці та рисунки, цифрові показники дозволяють стверджувати про статистичну значимість результатів наукових положень, теоретичному обґрунтуванні сформульованих висновків.

У дослідженні брали участь 43 особи (з них 35 чоловіків та 8 жінок), які належали до складу основної групи і 43 особи (з них 32 чоловіки та 11 жінок) – група порівняння.

Для об'єктивної оцінки результатів, здобувач у своєму дослідженні використовував соматоскопію, антропометрію, гоніометрію, мануальне м'язове тестування, дослідження гемодинамічних показників, визначення рівня фізичної працездатності, рухові тести, тензодинамометрію.

Наукова новизна полягає у тому, що *вперше* науково обґрунтовано програму фізичної реабілітації осіб першого зрілого віку після ампутації на рівні гомілки на післялікарняному етапі реабілітації; отримано наукові дані, що характеризують загальні показники їх функціональної, рухової та психоемоційної сфери; науково обґрунтовано врахування принципу граничної активізації у фізичній реабілітації осіб для реалізації завдань удосконалення володіння протезом та навичок ходьби; *удосконалено* систему контролю функціональної та рухової сфери осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки; відомості про взаємозв'язок засобів фізичної та психологічної реабілітації таких осіб; *набули подальшого розвитку* наукові відомості про особливості фізичної реабілітації осіб з ампутаційними дефектами на післялікарняному етапі; відомості про врахування закономірностей і принципів формування відновних і компенсаторних механізмів в організмі осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки.

Значущість наукової праці для науки і практики полягає у теоретичній розробці та експериментальній перевірці авторської програми фізичної реабілітації осіб першого зрілого віку після ампутації на рівні гомілки на післялікарняному етапі реабілітації. Автором виявлено та проаналізовано типові помилки під час ходьби на протезі та запропоновано шляхи їх корекції. В процесі роботи було проведено об'єктивізацію контролю основних характеристик ходьби осіб з ампутацією нижніх кінцівок за допомогою використання методики бароподометрії. Практична реалізація запропонованої авторської програми дозволила досягнути істотного кількісного підвищення значення досліджуваних показників та якісного покращення рухової та психоемоційної сфери пацієнтів.

Результати дисертаційного дослідження впроваджено у діяльність спеціалізованих протезно-ортопедичних підприємств «АРОЛІ ПЛЮС» (м. Львів) і ТОВ «ІНВАЛТРУД» (м. Ужгород), у навчальний процес студентів Дрогобицького державного педагогічного університету ім. І. Франка та Львівського державного університету фізичної культури, що підтверджено актами впровадження.

Повнота викладу наукових положень, висновків та рекомендацій здобувача в опублікованих працях.

Основні положення дисертації опубліковано в 9 наукових працях (3 виконано одноосібно), 7 з яких – у наукових фахових виданнях України (6 праць опубліковано у виданнях, що належать до міжнародних наукометричних баз).

Результати проведених досліджень оприлюднено на міжнародних та Всеукраїнських наукових та науково-практичних конференціях.

Стиль і мова дисертації. Дисертація та автореферат написані методично вивірено, українською літературною мовою у науковому стилі. Мета і завдання, зміст та висновки є логічними та взаємопов'язаними, що свідчить про якісний особистий внесок здобувача. Оформлення здійснено відповідно вимог установлених Міністерством освіти і науки України.

Структура дисертаційної роботи Герасименка О. С. логічно формується з поставленої мети, завдань, об'єкту, предмету дослідження та складається зі вступу, п'яти розділів, які мають підрозділи, висновків, списку використаної літератури. Робота, викладена на 197 сторінках основного тексту, вміщує 26 таблиць, 4 рисунки. Список опрацьованої літератури складають 256 джерел, з яких 73 – латиницею.

У вступі автор виділив актуальність теми дослідження щодо проблем у відновному лікуванні осіб з ампутацією та особливостей застосування протезів. Зазначено, що впровадження сучасних протезів вимагає перегляду загальноприйнятих норм і методик підготовки до протезування, а також відновлення працездатності.

Дисертант подає зв'язок своєї роботи з науковими планами, програмами, темами; виділяє мету та окреслює відповідні завдання дослідження; подає об'єкт та предмет дослідження; наводить перелік методів дослідження. Наукова новизна одержаних результатів поділена на групи: вперше, удосконалено та набули подальшого розвитку. Також, у вступі виділено практичне значення одержаних результатів та особистий внесок здобувача; апробація результатів дослідження і відомості про публікації.

Перший розділ «Теоретико-методичні особливості фізичної реабілітації осіб з ампутаціями нижніх кінцівок» складається з трьох підрозділів. Підрозділ 1.1. присвячений обґрунтуванню проблематики реабілітації осіб з ампутаціями нижніх кінцівок. Дисертант наводить дані авторів щодо чисельності осіб з ампутаціями, основні причини та наслідки ампутацій; зміни, що відбуваються при формуванні кукси; загальні проблеми протезування та основні завдання реабілітації. Піднімається питання визначення критерію ефективності реабілітаційних заходів. Підрозділ 1.2. «Комплексна характеристика особливостей осіб з ампутацією нижньої кінцівки» автор виділив для трактувань показників отриманих сучасними науковцями щодо анатомічних та функціональних змін в системах життєзабезпечення осіб після ампутацій нижніх кінцівок, особливостей їх м'язової роботи, перебудови судинної системи, впливу вимушеної гіподинамії, тощо. Належне місце автор виділяє характеристиці особливостей нормального (фізіологічного)

формування кукси та можливих патологічних змін; процесу загоєння ран; ризику розвитку контрактури та фантомних больових відчуттів. При висвітленні психофізіологічних особливостей реакції організму на ампутацію нижньої кінцівки, дисертант подає інформацію про механізм розвитку та прояв стресу. Автор зазначає, що у досліджуваній групі осіб разом із змінами в емоційній сфері відбувається трансформація особистості, а на ступінь прояву цих змін впливає рівень ампутації. В підрозділі 1.3. «Сучасні підходи до фізичної реабілітації осіб після ампутації нижньої кінцівки» подаються дані щодо сучасних поглядів на складові реабілітації, особливостей розвитку адаптаційних реакцій організму; основні механізми впливу засобів фізичної реабілітації на організм людини; використання тренажерів і тренажерних пристроїв; заняття доступними видами спорту.

В другому розділі «Методи та організація дослідження» міститься інформація про обґрунтування методів дослідження та поетапну організацію дослідження. Автор зазначає, що при виборі методів дослідження було проаналізовано спеціальну літературу з фізичної, психолого-педагогічної, медичної реабілітації. Окрім теоретичного аналізу та узагальнення наукової та методичної літератури, були використані соціологічні, педагогічні та психологічні методи дослідження. Для професійної оцінки якості ходьби осіб із ампутацією нижньої кінцівки було застосовано експертне оцінювання. В якості експертів були запрошені компетентні, висококваліфіковані практичні фахівці із фізичної реабілітації. Левову частку у роботі займали медико-біологічні методи: соматоскопія; антропометрія; гоніометрія; мануальне м'язове тестування; дослідження гемодинамічних показників (ЧСС, рівня АТ), визначення рівня фізичної працездатності, рухові тести: тензодинамометрія. З метою отримання об'єктивної інформації для з'ясування стану функціонування кінцівок осіб з ампутаціями, було використано пристрій «FreeMed posture base 40», який дає змогу аналізувати показники окремих частин стони та її загалом. Для визначення основних показників ходьби, було використано рухому доріжку тренажера «Runner». Для дослідження психолого-емоційного стану, якості життя пацієнтів, дисертант використовував анкети та опитувальники: САН (самопочуття, активність, настрій); анкету SF – 36.

З організації дослідження, впливає, що виконання дисертації проходило у декілька етапів, які логічно змінювали та доповнювали один одного. Загалом робота над дисертацією тривала з 2008 року.

Матеріал третього розділу «Результати обстеження осіб із ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки при прийнятті на фізичну реабілітацію на післялікарняному етапі» присвячений висвітленню автором поетапного нагромадження первинного матеріалу. Подається інформація щодо суб'єктивної оцінки пацієнтами результатів попереднього процесу їхньої реабілітації. Зазначається, що менше 20% опитаних вважають результати «добрими», а третина – «незадовільними». Аналізуючи причини, що призвели до ампутацій, дисертант з'ясував, що найчастіше це – нещасний випадок внаслідок ДТП. Наводиться трактування результатів отриманих в процесі стоматоскопічного та антропометричного дослідження, дані щодо стану м'язів кукси. Результати обстеження функціональної та рухової сфер автор подає у вигляді даних гоніометрії в кульшовому і колінному суглобах. Отримані дані свідчать про необхідність включення вправ для розробки контрактур колінного та кульшового суглобів ампутованої кінцівки в курс реабілітаційних заходів направленої дії.

Також трактуються дані отримані в процесі мануально-м'язового тестування та тензодинамометричне обстеження сили рухів кукси. Для об'єктивності визначення рівня впливу ампутації, дисертантом проведено порівняння показників «втраченої» та збереженої кінцівок. Крім цього, подано порівняння результатів рухових тестів залежно від терміну після ампутації. Автор точно підсумовує, що «...чим більше віддалений момент поступлення особи з ампутацією нижньої кінцівки на післялікарняний етап по відношенню до лікарняного, тим більше функціональних можливостей втрачається». Дослідження проведене дисертантом для визначення функції підтримки рівноваги є обов'язковим елементом, що дає змогу оцінити не лише стан вестибулярної функції, але і міру «опірності» стегна на стороні ампутації та можливості м'язових груп ампутованої кінцівки утримувати загальний центр маси тіла. Для визначення фізичної працездатності автор обрав метод ручної велоергометрії. Подається опис результатів та робиться висновок про можливість реалізації програми фізичної реабілітації.

На підставі проведеної експертної оцінки показників ходьби дисертант робить висновок, що для усієї сукупності осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки, незалежно від статі, спостерігаються незадовільні якісні характеристики, а поліпшення цих показників повинно мати більш виражений пріоритет у програмах фізичної реабілітації. Також подається тлумачення основних показників бароподометрії.

При обстеженні психоемоційної сфери, дисертант зазначає, що отриманий ампутаційний дефект спричиняє до низки негативних фізичних та психологічних чинників, які взаємодіють та знижують психоемоційну, волюву та інші сфери діяльності людини.

В четвертому розділі «Програма фізичної реабілітації осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки та її ефективність» власне представлено методичну основу побудови, структури та змісту програми фізичної реабілітації досліджуваного контингенту осіб. Автор вміло виділив основні напрямки удосконалення сучасної системи фізичної реабілітації осіб з ампутаціями; узагальнив пріоритетні завдання авторської програми фізичної реабілітації. Поряд з загальноприйнятими принципами фізичної реабілітації, дисертант акцентував увагу на принципі граничної активізації, що передбачав створення спеціальних умов для посилення м'язово-суглобової діяльності. Такий авторський підхід був покладений в основу побудови структурних компонентів програми. Позитивним моментом в програмі є використання приладу навчання ходьби на протезі з можливістю регуляції маси тіла пацієнта. Автор у запропонованій програмі використовував Саарбрюкенський протез, це показало свою перевагу над іншими програмами реабілітації, тренажери; використовував методику ідеомоторних вправ для укріплення усічених м'язів кукси, спеціальні вправи, дозовану ходьбу.

В розділі автор чітко розписує складові курсу реабілітації, поділ всього курсу – 26 занять на етапи: підготовчий, основний та заключний.

Позитивним моментом дисертації є те, що автор, при побудові своєї програми, керувався сучасними рекомендаціями, порівнював свої дані з даними інших авторів.

В підрозділі 4.2. Зміни показників осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки за результатами програми фізичної реабілітації на післялікарняному етапі, автор наводить зміни показників функціональної та рухової сфер у осіб, які брали участь у дослідженні. Результати мануально-м'язового тестування кукси показали, що вплив засобів фізичної реабілітації як в контрольній, так і в основній групах мали схожі

результати. Таким чином, на думку автора, мануально-м'язове тестування не можна розглядати як єдиний та абсолютний критерій для оцінювання показників роботи м'язів нижніх кінцівок в осіб з ампутаційними дефектами на рівні гомілки.

Зміну показників динамометрії дисертант проводив за кількома напрямками. Перший напрям передбачав з'ясування абсолютного зростання результату ампутованої кінцівки щодо вихідного рівня. Другий – мав на меті з'ясувати наскільки особам з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки вдалося наблизити свій показник ампутованої ноги стосовно збереженої. Третій – порівняння результатів в осіб контрольної та основної груп. У всіх напрямках результат показав позитивну динаміку і перевагу авторської програми.

Щодо даних про зміни результатів тестів фізичної підготовленості за найбільш поширеними та доступними вправами (присідання, підскоки, згинання-розгинання рук в положенні лежачи, сід з положення лежачи, рівноваги на збереженій та ампутованій кінцівці), даних отриманих при ручному велоергометричному навантаженні, то автор детально описує отримані дані, їх аналізує та робить відповідні висновки.

Важливим напрямком досліджень є експертна оцінка якості ходьби та характеристика основних показників ходьби. За її результатами можна стверджувати, що використаний авторський підхід до побудови програми фізичної реабілітації осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки на післялікарняному етапі є більш ефективним.

Автором було встановлено, що зміни основних показників бароподометрії у досліджуваних осіб є найінформативнішими показниками, які найбільшою мірою визначають позитивний якісний та кількісний рівень зрушень у стані функціональної та рухової сфери.

Оцінюючи зміни психоемоційної сфери досліджуваного контингенту осіб (п.п 4.2.2), дисертантом були отримані дані, що свідчать про позитивні зрушення у контрольній та основній групах.

П'ятий розділ «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» містить згрупований матеріал щодо результатів дисертаційного дослідження, тут окреслено їх теоретичне та практичне значення. Подано наукові дані трьох рівнів наукової новизни: ті, що набули подальшого розвитку; ті, що удосконалили наявні дані; ті, що встановлено уперше (наукова новизна роботи).

За матеріалами дисертаційного дослідження Герасименка О. С., можна зробити висновок, що аргументована програма фізичної реабілітації осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки на післялікарняному етапі ґрунтується на основних компонентах: ЛФК, масаж, бандажування, загальнорозвиваючі вправи, навчання ходьбі, вправи на тренажерах. Акцентовано увагу на таких особливостях: залучення тренажерних пристроїв регулювання ваги тіла, зміщення акцентів вправ у напрямі активного розгинання, використання Саарбюрзького протеза. Провідним принципом при побудові програми був принцип граничної активізації. Отримані зміни досліджуваних показників підтверджують правильність застосованого авторського підходу до побудови програми фізичної реабілітації.

Сформульовані здобувачем **висновки** у повній мірі відображають результати проведених досліджень та засвідчують вирішення поставленої мети та завдань. За змістом висновки є логічними та обґрунтованими.

Також, дисертант окреслив перспективи подальших досліджень, в яких він вбачає вивчення ефективності запропонованого підходу до формування програми фізичної реабілітації осіб з іншими видами ампутацій і на інших етапах реабілітації.

Перелік використаних літературних джерел містить достатню кількість посилань останніх років.

Зміст автореферату повністю відображає основні положення представленої на захист дисертаційної роботи.

Позитивно оцінюючи опоновану дисертаційну роботу, необхідно виділити деякі зауваження та дискусійні питання:

1. На нашу думку назви пр.1.2. «Комплексна характеристика *особливостей осіб з ампутацією нижньої кінцівки*», пр. 3.1. «*Загальні характеристики осіб з ампутацією...*», пр. 4.2 «*Зміни показників осіб з ампутацією...*» не є коректним, адже в розділі не подається характеристика пацієнтів як особистостей, а трактуються лише досліджувані показники.

2. У списку використаних джерел 256 джерел: 73 латиницею, і 183 кирилицею; з них лише до десятка україномовні.

3. У методах дослідження (С. 67) автор наводить декілька методів математичної статистики, які він застосовував у своїй роботі, проте в тексті дисертації є результати лише деяких з них.

4. Назву третього розділу «Результати обстеження осіб із ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки *при прийнятті на фізичну реабілітацію на післялікарняному етапі*» було б доцільно назвати «Результати *першого обстеження* осіб із ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки на післялікарняному етапі реабілітації».

5. Автор зазначає, що комплексного підходу до процесу реабілітації можливо досягнути лише при залученні та урахуванні всіх складових впливу (медична, психологічна, фізична, *фармакологічна реабілітація*) (С.75), виділення в окрему групу фармакологічної реабілітації є сумнівним.

6. Автор подає інформацію про причини травм (С. 75-77), проте про подальший вплив цієї інформації на побудову програми фізичної реабілітації не зазначається. Не має порівняльних результатів дієвості програми залежно від причини травми. Таким чином, є потреба у роз'ясненні необхідності подання цієї інформації.

7. Узгодити зміст та назви рис. 4.1 у тесті роботи та рис. 1 у тексті автореферату. У структурі рисунку зазначається, що це є «Блок-схема авторської програми фізичної реабілітації осіб першого зрілого віку з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки», а в назві до нього зазначено, що це «Алгоритм реалізації авторської програми фізичної реабілітації».

8. Було б доцільно виділити окремим розділом практичні рекомендації, що підвищило б прикладне значення дисертації.

Висновок. Вказані зауваження та пропозиції не впливають на загальну позитивну оцінку дисертації. Представлена робота є самостійною та завершеною, має актуальність, наукову новизну, теоретичне і практичне значення. Науково-обґрунтовані результати роботи, дали змогу розв'язати актуальне науково-практичне завдання щодо фізичної

реабілітації осіб при ампутаційних дефектах нижньої кінцівки з локалізацією на рівні гомілки.

Дисертація на тему «Фізична реабілітація осіб першого зрілого віку після ампутації нижньої кінцівки на рівні гомілки» цілком відповідає вимогам п.11 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», а її автор **Герасименко Олександр Сергійович** заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація.

Офіційний опонент,
доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент
професор кафедри здоров'я людини
та фізичної реабілітації
Східноєвропейського національного
університету України

О. Я. Андрійчук



Засвідчено
02 2017 р.

Андрійчук О.Я.
Семених І.С.