

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
роботи

Карпатського національного
університету імені Василя Стефаника

кандидат медичних наук, професор

Едуард ЛАПКОВСЬКИЙ



ВИТЯГ

з протоколу № 1 від 11 грудня 2025 р. фахового семінару кафедри терапії,
реабілітації та морфології факультету фізичного виховання і спорту
Карпатського національного університету імені Василя Стефаника

ПРИСУТНІ:

– з кафедри терапії, реабілітації та морфології:

доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри терапії, реабілітації
та морфології Шеремета Л.М.;

доктор медичних наук, професор, професор кафедри терапії, реабілітації та
морфології Грицуляк Б.М.;

доктор медичних наук, доцент, професор кафедри теорії та методики
фізичної культури Остап'як З.М.;

доктор наук з державного управління, професор, професор кафедри терапії,
реабілітації та морфології Стовбан М.П.

кандидат медичних наук, професор, проректор з науково-педагогічної
роботи, професор кафедри терапії, реабілітації та морфології (за сумісництвом)
Лапковський Е.Й.;

кандидат медичних наук, доцент, професор кафедри терапії, реабілітації та
морфології Аравіцька М.Г.;

доктор філософії за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія, доцент
кафедри терапії, реабілітації та морфології Наконечна С.П.;

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри
терапії, реабілітації та морфології Петрик О.М.;

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри
терапії, реабілітації та морфології Олексюк Л.І.;

кандидат медичних наук, доцент кафедри терапії, реабілітації та морфології
Івасюк І.Й.

доктор філософії за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія,
асистент кафедри терапії, реабілітації та морфології Петрунів Х.В.

– з кафедри фізичної терапії, ерготерапії:

кандидат медичних наук, доцент, завідувач кафедри фізичної терапії, ерготерапії, гарант ОНП 227 Фізична терапія, ерготерапія Ящишин З.М.;

доктор філософії за спеціальністю 227 – Фізична терапія, ерготерапія, старший викладач кафедри фізичної терапії, ерготерапії Дідоха І.В.;

доктор філософії за спеціальністю 227 – Фізична терапія, ерготерапія, асистент кафедри фізичної терапії, ерготерапії Ракаєва А.Є.

З присутніх – 4 докторів наук, 6 кандидатів наук, 4 доктори філософії – фахівці за профілем представленої дисертації.

Головуючий на фаховому семінарі – доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри терапії, реабілітації та морфології Шеремета Л.М.

Секретар семінару – Наконечна Світлана Павлівна – доктор філософії за спеціальністю 227 – Фізична терапія, ерготерапія, доцент кафедри терапії, реабілітації і морфології.

СЛУХАЛИ:

1. Результати дисертаційної роботи Кучера Василя Ярославовича аспіранта 4 року навчання денної контрактної форми за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія на тему «Фізична терапія осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія.

Тему дисертаційної роботи Кучера Василя Ярославовича «Фізична терапія в умовах порушення постави в осіб похилого віку внаслідок остеоартрозу кульшового суглобу» затверджено на засіданні Вченої ради Карпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол №9 від 01.11.2022 р.) та уточнена «Фізична терапія осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами» (протокол № 12 від 24 листопада 2025 року).

Науковий керівник – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри терапії, реабілітації та морфології Олексюк Лілія Ігорівна.

2. Виступ здобувача Кучера В.Я.:

Актуальність теми. Старіння населення України суттєво підсилює соціальну й медичну значущість проблем опорно-рухового апарату, зокрема захворювань кульшового суглоба. За даними наукових джерел, щороку в Україні реєструється до 330 000 первинних захворювань суглобів серед дорослого населення, з яких більша частина припадає на дегенеративно-дистрофічні ураження великих суглобів, а понад 65 % з них локалізуються в кульшовому.

Дегенеративні ураження кульшових суглобів займають перше місце серед аналогічних захворювань інших суглобів і часто призводять до стійкої втрати працездатності; інвалідність при цій патології сягає 60%. Найбільш ефективним методом лікування хворих із хронічними дистрофічними захворюваннями кульшового суглоба є тотальне ендопротезування, на частку якого припадає до 30% всіх оперативних втручань. Тотальне ендопротезування кульшового суглоба є «золотим стандартом» лікування коксартрозу; його називають операцією століття, оскільки воно значно покращує результати лікування пацієнтів старших

вікових груп з деформуючим остеоартрозом, забезпечуючи відновлення функції суглоба та покращення якості життя.

Особливу складність у лікуванні та реабілітації представляють хворі з двосторонньою патологією кульшових суглобів, наявністю ознак стійкої декомпенсації статико–динамічної функції опорно-рухового апарату. Щорічно у світі виконується до 800 000 операцій тотального ендопротезування; у 10-20% випадків оперують обидва кульшові суглоби.

Білатеральне ендопротезування кульшових суглобів виконується у двох варіантах – послідовно, у два етапи з розривом у часі, або одноетапно, упродовж однієї анестезії. Перший варіант є більш поширеним у зв'язку з меншим оперативним ризиком та нижчою ймовірністю невдалих результатів. Проте остаточного результату лікування не можна досягти до виконання другого втручання, що подовжує термін реабілітації пацієнта. В інтервалі між послідовно виконуваними операціями неоперований кульшовий суглоб відчуває посилене навантаження. Це викликає прискорення в ньому патологічних змін і сприяє подальшому прогресу статико–динамічних порушень, а поступовий перерозподіл ваги на оперований суглоб може призвести до негативних наслідків і спричинити несприятливий результат. Збільшення часового інтервалу між операціями погіршує результати лікування, збільшує ризик ускладнень другої імплантації.

Показаннями до одномоментного білатерального ендопротезування є патологічні процеси обох кульшових суглобів. Одномоментне проведення дозволяє хворому раніше повернутися до активного способу життя та швидше отримати хороший функціональний результат, але пов'язано з більшою тривалістю анестезії та визначає певну специфіку реабілітації – відсутність «опорної» (розвантажувальної) ноги у післяопераційному періоді.

За даними численних авторів, кількість ускладнень при одноетапному та послідовному білатеральному ендопротезуванні не має значних відмінностей. Відзначається значне скорочення економічних витрат – від 10 до 30% для кожного випадку одноетапного ендопротезування, переважно за рахунок часу госпіталізації та термінів непрацездатності. Однак застосування методу одноетапного білатерального ендопротезування, незважаючи на високу ефективність, пов'язано, на думку деяких авторів, з високим операційним ризиком, значною хірургічною агресією. Тому сьогодні цей вид втручань ще не набув достатньо широкого застосування серед ортопедів.

Згідно з даними American Joint Replacement Registry, білатеральне ендопротезування кульшового суглоба складає близько 5–10% усіх операцій з артропластики; ця цифра зростає пропорційно до збільшення тривалості життя. В умовах світового тренду старіння населення кількість пацієнтів похилого віку, яким виконано білатеральне тотальне ендопротезування кульшових суглобів, зростає. У старших пацієнтів особливо важливо враховувати складніші анатомічні, функціональні та когнітивні зміни, що впливають на післяопераційну адаптацію та потребу в персоналізованій реабілітації для підтримки належного рівня повсякденної активності та якості життя.

Засоби фізичної терапії характеризуються високим рівнем доказовості щодо ефективності відновлення функціонування після ендопротезування кульшового суглоба та для корекції ознак геріатричної патології, зазначаючи комплексний вплив на якість життя, фізичний та психічний стан пацієнтів, покращення

виконання ними активностей повсякденного життя та професійних завдань. Проте, незважаючи на швидке зростання кількості осіб старших вікових груп з двома ендопротезованими кульшовими суглобами, фактично відсутні роботи, які висвітлюють особливості фізичної терапії цього контингенту осіб.

Дослідження доводять, що фізична терапія після одно- та двобічного тотального ендопротезування сприяє значному зменшенню больового синдрому, відновленню м'язової сили, координації, рівноваги якості життя. Водночас аналіз літератури показує суперечливі результати щодо вибору термінів (одноетапне чи поетапне протезування), динаміки навантаження, тривалості програм для осіб старших вікових груп.

На відміну від однобічного втручання, білатеральне ендопротезування значно ускладнює ранню мобілізацію, оскільки пацієнт не має «опорної» нижньої кінцівки. Це підвищує ризик падінь, розвитку гіпотонії, саркопенії, вторинних ускладнень і госпіталізації. Двобічна корекція спричиняє вищі вимоги до координації, балансу, сили та адаптації. Також у старших осіб можуть бути супутні захворювання – серцево-судинні, метаболічні, неврологічні тощо, що ускладнює класичні реабілітаційні підходи.

Наявні реабілітаційні рекомендації (зокрема в області фізичної терапії) здебільшого ґрунтуються на підходах для одностороннього тотального ендопротезування кульшового суглоба або на змішаних вікових вибірках, не враховуючи особливостей функціонального навантаження при двобічній втраті опорної здатності на фоні перебігу геріатричних синдромів. Також залишаються недостатньо дослідженими засоби і техніки фізичної терапії для ефективного відновлення сили, ходи та якості життя у пацієнтів старших вікових груп після білатерального ендопротезування кульшових суглобів. Відповідно недостатність наукових досліджень, зосереджених на фізичній терапії осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами, зумовлює актуальність представленого дослідження.

Об'єктом дослідження є процес фізичної терапії осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами.

Предметом дослідження є структура та зміст комплексної програми фізичної терапії, розробленої для осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати, розробити та перевірити ефективність комплексної програми фізичної терапії для осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами, спрямованої на покращення функціональних можливостей пацієнтів шляхом корекції ознак порушення функціонування стану нижніх кінцівок, покращення параметрів ходи, постануральної стійкості та рівноваги, зменшення вираженості геріатричних синдромів, покращення якості життя.

Завдання дослідження:

1. Систематизувати та узагальнити сучасні науково-дослідні знання та результати практичного вітчизняного та світового досвіду з питань особливостей білатерального ендопротезування кульшових суглобів, проблематики реабілітації пацієнтів з наслідками цього оперативного втручання.

2. Визначити особливості функціонального стану осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами, характеризуючи їх

стан як наслідок обмежень через наявність порушень функціонування стану нижніх кінцівок, змін параметрів ходи, погіршення показників постуральної стійкості та рівноваги, наявності ознак геріатричних синдромів, погіршення якості життя.

3. Обґрунтувати та розробити комплексну програму фізичної терапії для осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами на підставі застосування методів комбінованого впливу – програми кінезітерапії (амбулаторних сесій, з використанням платформи «PROSEDOS PLATFORM 9», «MFT Challenge Disc Digital», терапевтичних вправ для покращення сили, рівноваги, гнучкості тканин, функціонального тренування ходи, скандинавської ходи), електроміостимуляції, телереабілітації, самостійних занять, освітнього компонента.

4. Проаналізувати динаміку досліджуваних показників та оцінити ефективність впливу засобів комплексної програми фізичної терапії на стан здоров'я осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами.

Методи дослідження. Відповідно до визначених завдань були застосовані методи дослідження, що комплексно та адекватно відповідали меті та завданням, були логічно взаємопов'язані між собою.

Аналіз та узагальнення спеціальної та науково-методичної літератури дозволив визначити актуальність проблеми реабілітації осіб з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами, а також перспективні напрямки реабілітації цього контингенту хворих, що визначило обґрунтування теми, завдання та вибір методів, відповідних до мети дослідження. Для характеристики ефективності розробленої комплексної програми фізичної терапії відносно вихідних параметрів, показників осіб з наслідками одностороннього ендопротезування та умовно здорових осіб була застосована методика педагогічного експерименту.

Кількісно оцінювались такі показники: для характеристики змін, пов'язаних із порушенням функціонування стану нижніх кінцівок та ходи, визначали анамнез та скарги пацієнтів; проводили вимірювання рухів у кульшовому суглобі; визначали обхватні розміри стегна та гомілки; характеризували товщину прямого м'яза стегна та м'язів задньої поверхні гомілки ультразвуковим методом; виконання активностей оцінювали за модифікованою шкалою Харіса (Modified Harris Hip Score); порушення ходи визначали за її функціональним оцінюванням (Functional Gait Assessment), тестом 6-хвилинної ходьби; постуральну стійкість оцінювали методом стабілометрії; рівновагу характеризували за результатами тесту «Встань і йди»; кінезіофобію визначали за шкалою Тампа (Tampa Kinesiophobia Scale); геріатричний статус (наявність геріатричних синдромів) описували як зниження м'язової сили (кистьова динамометрія), зменшення м'язового компонента тіла (комп'ютерна томографія), наявність ризику падіння (коротка батарея тестів фізичної активності (Short Physical Performance Battery), тест Тінетті (Performance-Oriented Mobility Assessment), шкала ефективності падінь (Fall efficacy scale); локомоторний синдром характеризували за шкалою геріатричної локомоторної функції (25-question Geriatric Locomotive Function Scale); психоемоційний стан оцінювали за геріатричною шкалою депресії (Geriatric Depression Scale); якість життя характеризували за опитувальниками

SarQoL та SF-36. Для аналізу отриманих результатів застосовували методи математичної статистики.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в обґрунтуванні науково-теоретичних засад для створення комплексної програми фізичної терапії для осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами, а саме:

вперше:

- на підставі аналізу клінічних наслідків білатерального ендопротезування кульшових суглобів науково обґрунтовано та апробовано комплексну програму фізичної терапії в довготривалому періоді реабілітації, визначальними особливостями якої є виконання програми кінезітерапії (амбулаторних сесій з використанням платформ «PROSEDOS», «MFT Challenge Disc Digital», терапевтичних вправ для покращення сили, рівноваги, гнучкості тканин, функціонального тренування ходи, скандинавської ходи), електроміостимуляції, телереабілітації, самостійних занять, освітнього компонента;

- комплексна програма фізичної терапії побудована з метою корекції ознак наслідків білатерального ендопротезування не тільки з позицій реабілітації у травматології та ортопедії, але й з точки зору корекції геріатричних особливостей – порушень функціонування стану нижніх кінцівок, змін параметрів ходи, погіршення показників постуральної стійкості та рівноваги, наявності ознак геріатричних синдромів, погіршення якості життя.

Удосконалено:

- теоретичні уявлення щодо теоретичної перспективності й доцільності застосування програми кінезітерапії (амбулаторних сесій з використанням платформ «PROSEDOS», «MFT Challenge Disc Digital», терапевтичних вправ для покращення сили, рівноваги, гнучкості тканин, функціонального тренування ходи, скандинавської ходи), електроміостимуляції, телереабілітації, самостійних занять, освітнього компонента в осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами;

- наукові підходи до розробки програм фізичної терапії осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами;

- рекомендації щодо методичних особливостей призначення програми кінезітерапії (амбулаторних сесій з використанням платформ «PROSEDOS», «MFT Challenge Disc Digital», терапевтичних вправ для покращення сили, рівноваги, гнучкості тканин, функціонального тренування ходи, скандинавської ходи), електроміостимуляції, телереабілітації, самостійних занять, освітнього компонента для впливу на стан осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами з позицій корекції порушень функціонування стану нижніх кінцівок, параметрів ходи, показників постуральної стійкості та рівноваги, ознак геріатричних синдромів, якості життя.

Набули подальшого розвитку:

- дані про особливості функціонального стану організму осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами з позицій оцінювання порушень функціонування стану нижніх кінцівок, змін параметрів ходи, показників постуральної стійкості та рівноваги, ознак геріатричних синдромів, якості життя;

- положення про позитивний вплив засобів фізичної терапії на показники функціонування нижніх кінцівок, параметрів ходи, показників постуральної стійкості та рівноваги, ознак геріатричних синдромів, якості життя при наслідках білатерального ендопротезування кульшових суглобів у осіб похилого віку;

- теоретичні уявлення про значущі чинники, які зумовлюють особливості клінічного перебігу наслідків білатерального ендопротезування у осіб похилого віку – порушення функціонування стану нижніх кінцівок, зміни параметрів ходи, порушення постуральної стійкості та рівноваги, наявність ознак геріатричних синдромів, погіршення якості життя.

Практичне значення полягає у створенні науково обґрунтованої комплексної програми фізичної терапії для осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами, що сприяло зменшенню вираженості порушень функціонування стану нижніх кінцівок, покращенню параметрів ходи, показників постуральної стійкості та рівноваги, зменшенню вираженості ознак геріатричних синдромів, покращенню якості життя; а також у визначенні критеріїв вибору, послідовності, дозування та параметрів застосування засобів фізичної терапії.

Практичні розробки дисертаційного дослідження використані у діяльності Комунального некомерційного підприємства «Обласна клінічна лікарня Івано–Франківської обласної ради» та ТОВ «Центр реабілітації святого Юди–Тадея», зокрема при вдосконаленні програми реабілітації осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами.

Теоретико–методичні розробки дослідження використовуються у навчальному процесі кафедри фізичної терапії та ерготерапії Івано–Франківського національного медичного університету (при викладанні навчальних дисциплін для здобувачів освіти спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія); кафедри терапії, реабілітації та морфології Карпатського національного університету імені Василя Стефаника (при викладанні курсу «Клінічний реабілітаційний менеджмент при патології опорно–рухового апарату»), що підтверджено актами впровадження.

Розроблена комплексна програма фізичної терапії осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами може бути використана в практичній діяльності фізичних терапевтів, ерготерапевтів, лікарів фізичної та реабілітаційної медицини та інших фахівців мультидисциплінарної реабілітаційної команди спеціалізованих реабілітаційних відділень та центрів травматолого–ортопедичного та геріатричного профілю.

На основі аналізу джерел та проведеного практичного дослідження в науковій роботі зроблено наступні висновки:

Білатеральне ендопротезування кульшових суглобів є складним втручанням, що все частіше виконується у всьому світі, результати та безпека якого залежать від оцінки коморбідності, передопераційної підготовки пацієнтів та адекватної стратегії післяопераційного ведення, особливо у пацієнтів старших вікових груп. Оптимізація хірургічного підходу та впровадження індивідуалізованих реабілітаційних програм є ключовими чинниками у зменшенні ризиків, покращенні функціонального відновлення та підвищенні

якості життя у віддаленому післяопераційному періоді. Стандартні заходи реабілітації пацієнтів з ендопротезуванням кульшових суглобів враховують потреби одностороннього операції, а програми фізичної терапії при білатеральному етапному втручанні залишаються недостатньо дослідженими, особливо з позицій особливостей стану осіб похилого віку.

При первинному обстеженні осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами у них виявлено статистично значуще ($p < 0,05$) гірший стан порівняно з представниками контрольної групи та групи порівняння (з одним ендопротезованим кульшовим суглобом) за суб'єктивними проявами суглобової та м'язової дисфункції, рівноваги, якості життя. Порушення функціонування оперованих суглобів зумовлювали обмеження мобільності та страх падіння у всіх пацієнтів. Постопераційна суглобова дисфункція проявлялась обмеженням амплітуди рухів згинання, розгинання, відведення, приведення, а також погіршенням функціонування та виконання активностей за Modified Harris Hip Score. М'язова дисфункція проявлялась у різниці обхватних розмірів нижніх кінцівок (особливо на рівні стегна), зменшенні товщині м'язів за результатами ультразвукового обстеження обох кінцівок (прямого стегна - $1,48 \pm 0,08$ см та $1,35 \pm 0,07$ см, $p < 0,05$; задньої поверхні гомілки - $1,46 \pm 0,08$ см та $1,31 \pm 0,09$ см). Проявами м'язової слабкості було порушення ходи - загальний бал Functional Gait Assessment становив $14,40 \pm 0,09$ бала ($p < 0,05$), відзначалось зменшення відстані при виконанні шестихвилинної ходьби ($252,40 \pm 7,30$ м, $p < 0,05$) та підвищений рівень втоми за шкалою Borg ($5,12 \pm 0,22$ бали, $p < 0,05$). Тривалі зміни рухового стереотипу внаслідок білатерального ураження призвели до постуральної нестійкості та порушень рівноваги, що становлено за результатами стабілометрії (змінені показники зміщення проекції центру ваги тіла, збільшення площі статокінезіограми, швидкості переміщення центру ваги тіла), збільшенням часу виконання тесту «Встань і йди» ($21,16 \pm 1,09$ с, $p < 0,05$). Наслідком рухових дисфункцій була кінезіофобія (фізичний та психічний компоненти) за Tampa Kinesiophobia Scale (58 [53; 62] бала, $p < 0,05$) та Fall Efficacy Scale (73 [65; 78] бала). При оцінюванні геріатричного статусу визначено наявність саркопенії за величиною сили кисті у чоловіків $21,83 \pm 1,03$ кг та у жінок - $12,64 \pm 0,85$ кг ($p < 0,05$), площею поперечного перерізу m. psoas (справа $8,53 \pm 0,21$ см², зліва $8,65 \pm 0,15$ см²), параметрами скелетно-м'язового індексу (чоловіки - $46,23 \pm 2,15$ см²/м², жінки - $35,49 \pm 1,12$ см²/м², $p < 0,05$). Функціональні прояви м'язової слабкості та ризик падіння визначено за всіма тестами Short Physical Performance Battery ($5,17 \pm 0,12$ бала, $p < 0,05$), тестом Tinetti ($15,82 \pm 0,20$ бала, $p < 0,05$). Наслідками цього було наявність локомоторного синдрому II ступеня (за 25-question Geriatric Locomotive Function Scale - $19,07 \pm 0,66$ бала, $p < 0,05$). Рухові порушення асоціювались з психоемоційним пригніченням (за Geriatric Depression Scale - $9,53 \pm 0,85$ бала, $p < 0,05$) та погіршенням якості життя (за SarQoL - $48,92 \pm 1,53$ бала, $p < 0,05$, погіршення фізичного та психічного компонентів за SF-36).

Виявлені зміни в стані здоров'я осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами обґрунтували особливості та стали базою розробки індивідуалізованих втручань у рамках комплексної програми фізичної терапії.

Комплексна програма фізичної терапії була розроблена згідно принципів реабілітації пацієнтів з тотальним ендопротезуванням кульшових суглобів, з урахуванням принципів геріатричної реабілітації, базувалась на виявлених порушеннях (порушення функціонування стану нижніх кінцівок, покращення параметрів ходи, постуральної стійкості та рівноваги, зменшення вираженості геріатричних синдромів, покращення якості життя), мала комплексний характер і передбачала такі елементи: амбулаторні сесії з використанням платформи «PROSEDOS PLATFORM 9», «MFT Challenge Disc Digital», терапевтичних вправ для покращення сили, рівноваги, гнучкості тканин, функціонального тренування ходи, скандинавської ходи), електроміостимуляція, телереабілітація, самостійні заняття, освітній компонент. Комплексність розробленої програми визначалась пацієнтоцентричною корекцією виявлених змін, що була спрямована на покращення якості життя осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами.

Впровадження програми фізичної терапії для осіб похилого віку білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами позитивно вплинуло на стан здоров'я пацієнтів порівняно з первинним обстеженням. Зменшилась кількість суб'єктивних проявів суглобової дисфункції – біль в оперованих суглобах майже не виявлявся, покращилась мобільність (40,6%), зменшився страх падіння (31,3%). Покращення стану навколосуглобових м'яких тканин проявлялось збільшенням амплітуди рухів в оперованих суглобах (згинання, розгинання, відведення, приведення), що асоціювалось з полегшенням виконання активностей за Modified Harris Hip Score. Зменшення вираженості м'язової дисфункції проявилось у зменшенні різниці обхватних розмірів нижніх кінцівок, збільшенні товщині м'язів за результатами ультразвукового обстеження обох кінцівок (прямого стегна - $1,60 \pm 0,08$ см та $1,52 \pm 0,11$ см, $p < 0,05$; задньої поверхні гомілки - $1,58 \pm 0,10$ см та $1,55 \pm 0,08$ см). Покращення рівноваги та патерну ходи визначено за приростом загального балу Functional Gait Assessment ($21,84 \pm 0,10$, $p < 0,05$), збільшенням відстані при виконанні шестихвилинної ходьби ($310,12 \pm 9,08$ м, $p < 0,05$) та підвищений рівень втоми за шкалою Borg ($3,83 \pm 0,20$ бали, $p < 0,05$). Покращення статичної та динамічної рівноваги визначено за результатами стабілометрії (зменшення величини зміщення проекції центру ваги тіла, площі статокінезіограми, швидкості переміщення центру ваги тіла), зменшенням часу виконання тесту «Встань і йди» ($14,56 \pm 0,65$ с, $p < 0,05$). Зменшилась кінезіофобія за Tampa Kinesiophobia Scale (34 [30; 37] бала, $p < 0,05$) та Fall Efficacy Scale (55 [48; 61] бала). Зменшення вираженості саркопенії та м'язової слабкості виявлено за збільшенням сили кисті у чоловіків $26,22 \pm 0,81$ кг та у жінок - $14,16 \pm 0,73$ кг ($p < 0,05$), площею поперечного перерізу m. psoas (справа $9,15 \pm 0,17$ см², зліва $9,24 \pm 0,21$ см²), параметрами скелетно-м'язового індексу (чоловіки – $49,21 \pm 1,62$ см²/м², жінки - $39,24 \pm 1,52$ см²/м², $p < 0,05$). Зменшення ризику падіння засвідчено позитивною динамікою тестів Short Physical Performance Battery ($7,39 \pm 0,19$ бала, $p < 0,05$), Tinetti ($21,17 \pm 0,36$ бала, $p < 0,05$). Зменшилась вираженість локомоторного синдрому – до I ступеня (за 25-question Geriatric Locomotive Function Scale – $13,12 \pm 0,20$ бала, $p < 0,05$). Покращення загального фізичного стану асоціювалось з зменшенням психоемоційного пригнічення (за Geriatric Depression Scale – $4,90 \pm 0,34$ бала, $p < 0,05$) та

покращенням якості життя (за SarQoL – $61,07 \pm 1,12$ бала, $p < 0,05$, фізичного та психічного компонентів SF-36).

Загалом, результати пацієнтів з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами після проходження програми фізичної терапії наблизились до показників осіб з одностороннім ендопротезуванням, та зменшили різницю з даними контрольної групи. Це підтверджує ефективність запропонованої програми, зумовлює її доцільність у системі реабілітації пацієнтів похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні ефективності впливу засобів фізичної терапії на перебіг коморбідних станів у осіб похилого та старечого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами.

Дякую за увагу!

3. Запитання до аспіранта по темі дисертації ставили:

1. Доктор медичних наук, доцент, професор кафедри терапії, реабілітації та морфології **Остапак З.М.:**

Які саме геріатричні синдроми розглядали в рамках Вашої роботи? Які вони бувають?

Відповідь. Ми розглядали наступні синдроми: стареча астения, саркопенія, порушення рівноваги, ризик падіння, депресія, втрата самообслуговування. Геріатричні синдроми бувають соматичні (синдром мальнутриції, пролежні, нетримання сечі та калу, падіння та порушення ходьби, запаморочення та атаксія, порушення слуху та зору, саркопенія, больовий синдром); психічні (деменція, депресія, делірій, порушення поведінки та адаптації); соціальні (втрата самообслуговування, залежність від допомоги інших, соціальна ізоляція, схильність до насильства, порушення сімейних зв'язків).

2. Доктор філософії за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія, доцент кафедри терапії, реабілітації і морфології **Наконечна С.П.:**

У роботі Ви зазначили наявність у досліджуваних пацієнтів ознак саркопенії. Яким чином, крім тренувань, нівелювали її ознаки?

Відповідь. Частиною освітнього компоненту було навчання принципам харчування для подолання саркопенії з метою оптимізації анаболічної відповіді, підтримки м'язової маси, відновлення після ортопедичного втручання для підвищення м'язової сили, толерантності до навантаження та загального функціонального відновлення: адекватне споживання білка – $1,2-1,5$ г/кг/добу, рівномірно розподілене протягом дня, із забезпеченням $2,5-3$ г лейцину у кожному прийомі їжі; загальна енергетична цінність раціону мала становити $25-30$ ккал/кг/добу; рекомендоване надходження вітаміну D у дозі $800-2000$ МО/добу, оскільки його недостатність асоціюється зі збільшенням частоти падінь, м'язовою слабкістю та погіршенням фізичної функції.

3. Доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри терапії, реабілітації та морфології **Шеремета Л.М.:**

Які були критерії включення у дослідження?

Відповідь. Критерії включення у дослідження: перенесене етапне білатеральне тотальне ендопротезування кульшових суглобів; показання до ендопротезування кульшового суглоба / обох суглобів – зміни, асоційовані з остеоартрозом кульшового суглоба; операції з приводу ендопротезування другого

кульшового суглоба виконані після досягнення нижньої вікової межі похилого віку (не молодше 60 років); період після ендопротезування другого кульшового суглоба – не менше 6 місяців (віддалений період реабілітації); метод фіксації ендопротеза – цементний; індекс маси тіла не більше 35; відсутність гострого стану або декомпенсації хронічного захворювання на момент обстеження; згода на активну участь у виконанні рекомендованих відновних втручань та / або обстежень.

Для чого проводилася електроміостимуляція м'язів нижньої кінцівки?

Відповідь. Метою застосування електроміостимуляції упродовж амбулаторного періоду програми фізичної терапії була оптимізація відновлення м'язової функції, покращення локомоторної спроможності та зменшення наслідків післяопераційної м'язової атрофії, що виникає внаслідок тривалих обмежень мобільності, больового синдрому та порушення патернів ходи. Виконували електроміостимуляцію м'язів сідниці, чотирьохголового м'яза стегна, литкових м'язів.

4. кандидат медичних наук., професор, проректор з науково-педагогічної роботи, професор кафедри терапії, реабілітації та морфології (за сумісництвом) **Лапковський Е.Й.:**

Які методи дослідження стану колінного специфічно характеризували особливості стану кульшових суглобів після ендопротезування.

Відповідь. Прямих методів визначення стану здоров'я після білатерального ендопротезування у доступній літературі не визначено. Тому стан пацієнтів ми характеризували за Модифікованою шкалою Харіса, гоніометрією кульшових суглобів (з врахуванням обмежень ендопротезів).

5. Доктор медичних наук, професор, професор кафедри фізичної терапії, ерготерапії **Грицуляк Б.В.:**

Чи аналізували особливості ендопротезів, техніку виконання операції, операційний доступ?

Відповідь. Нашою метою не було порівняння ефективності технік операції чи функціональності різних виробників ендопротезів, різних видів доступу тощо, ми досліджували тільки функціональний стан пацієнта у віддаленому післяопераційному періоді.

Якими перевагами характеризується скандинавська хода для пацієнтів з білатеральним ендопротезуванням кульшових суглобів?

Відповідь. Використання палиць під час скандинавської ходьби зменшує навантаження на нижні кінцівки та допомагає стабілізувати тулуб, що важливо після двобічного втручання; залучення рук і плечового поясу сприяє перерозподілу навантаження та полегшує роботу нижніх кінцівок, покращує симетрію та економічність ходи; ходьба з палицями покращує баланс та координацію, зменшує нерівномірність кроку та збільшує його довжину; використання палиць допомагає підвищити психологічну впевненість у пересуванні та зменшують кінезіофобію, оскільки дві додаткові точки опори створюють відчуття безпеки.

До доповіді було задано 7 запитань, на які здобувач дав правильні та ґрунтовні відповіді.

4. Виступи присутніх членів семінару з оцінкою дисертації.

Доктор медичних наук, доцент, професор кафедри морфології, терапії та реабілітації **Остап'як З.М.:**

Дисертаційне дослідження В. Я. Кучера спрямоване на вирішення комплексу теоретико-прикладних завдань, пов'язаних із розробкою програми фізичної терапії для осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами, що зумовлює його актуальність і практичну значущість. У порівнянні з результатами попереднього розгляду роботи на засіданні кафедри, аспірантом були враховані і належним чином виправлені мої зауваження: уточнено проблеми стану здоров'я обстежених осіб відповідно до МКФ із зазначенням їх кодування, деталізовано методики електроміостимуляції та освітнього компоненту, доопрацьовано бібліографічний список. Узагальнюючи результати повторного опрацювання тексту дисертації, вважаю, що робота відповідає вимогам і заслуговує на рекомендацію до подальшого захисту.

Кандидат медичних наук, доцент, професор кафедри терапії, реабілітації та морфології **Аравіцька М.Г.:**

Дисертаційна робота Кучера В.Я. є завершеним самостійним науковим дослідженням, що зазнало якісного доопрацювання після попереднього розгляду на засіданні кафедри. Всі висловлені мною зауваження та побажання, включно з тими, що мали рекомендаційний характер, були враховані. Зокрема, розширено ілюстративний матеріал, що демонструє техніки фізичної терапії, а також виправлено виявлені граматичні та стилістичні помилки. Загалом робота повністю відповідає встановленим вимогам і може бути допущена до захисту.

Доктор медичних наук, професор, професор кафедри фізичної терапії, ерготерапії **Грицуляк Б.В.:**

Робота Кучера В.Я. є завершеним дослідженням на актуальну тему. Цінним є погляд на перебіг геріатричних синдромів у осіб похилого віку з білатеральним ендопротезуванням. Дисертаційне дослідження відповідає усім вимогам, щоб бути допущеним до захисту на разовій спеціалізованій вченій раді. Перспективним напрямом подальшого дослідження цієї проблематики може стати дослідження ефективності впливу засобів фізичної терапії на перебіг коморбідних станів у осіб похилого та старечого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами.

Під час обговорення позитивну оцінку дисертаційній роботі Кучера В.Я. висловили: кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри терапії, реабілітації та морфології Петрик О.М.; кандидат медичних наук, доцент, професор кафедри терапії, реабілітації та морфології Аравіцька М.Г.; доктор філософії за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія, доцент кафедри терапії, реабілітації та морфології Наконечна С.П.; кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри терапії, реабілітації та морфології Івасюк І.Й.; доктор філософії за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія, старший викладач кафедри фізичної терапії, ерготерапії Дідоха С.П.; доктор медичних наук, професор, професор кафедри терапії, реабілітації та морфології Грицуляк Б.В.; кандидат медичних наук, доцент, завідувач кафедри фізичної терапії та ерготерапії Ящишин З.М.; доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри терапії, реабілітації та морфології Шеремета Л.М.

5. Виступ наукового керівника кандидата наук з фізичного виховання і спорту, доцента, доцента кафедри терапії, реабілітації та морфології Олексюк Л.І., яка відзначила, що аспірант Кучер В.Я. своєчасно виконував всі розділи індивідуального плану наукової роботи в установлені терміни. Своєчасність та повнота виконання індивідуального плану аспіранта підтверджена результатами піврічної проміжної, підсумкової (річної) та заключної атестації. Відповідально ставився до поставлених завдань. Зокрема, своєчасно і в повному обсязі провів усі види робіт. Пройшов педагогічну практику, підготувавши низку методичних розробок з дисциплін «Клінічний менеджмент у травматології та ортопедії» та «Ортезування та протезування». Користувався повагою з боку студентів та колег-аспірантів.

Дисертація аспіранта Кучера Василя Ярославовича на тему «Фізична терапія осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами» повністю відповідає вимогам Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» від 12.01.2022 № 44 (зі змінами) та Вимогам до оформлення дисертації, затвердженими наказом МОН України від 12.01.2017 № 40 (зі змінами), та може бути представлена захисту в разовій спеціалізованій вченій раді.

6. В обговоренні дисертаційної роботи взяли участь: доктор медичних наук, доцент, професор кафедри теорії та методики фізичної культури Остап'як З.М.; кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри терапії, реабілітації та морфології Петрик О.М.; кандидат медичних наук, доцент, професор кафедри терапії, реабілітації та морфології Аравіцька М.Г.; доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри терапії, реабілітації та морфології Шеремета Л.М.; кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри терапії, реабілітації та морфології Івасюк І.Й.; доктор медичних наук, професор, професор кафедри терапії, реабілітації та морфології Грицуляк Б.В.; доктор філософії за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія, старший викладач кафедри фізичної терапії, ерготерапії Дідоха С.П.; доктор філософії за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія, доцент кафедри терапії, реабілітації та морфології Наконечна С.П.

Заслухавши публічну презентацію наукових результатів дисертації Кучера Василя Ярославовича та обговоривши її на фаховому семінарі факультету фізичного виховання і спорту, прийнято наступні висновки щодо дисертації: рекомендувати для подання до розгляду та захисту в разовій спеціалізованій вченій раді.

7. Висновок про перевірку дисертацій та наукових публікацій здобувача на виявлення порушення академічної доброчесності з наданням (до витягу додається довідка).

УХВАЛИЛИ:

ПРИЙНЯТИ такий висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

Висновок

наукового фахового семінару кафедри терапії, реабілітації та морфології факультету фізичного виховання і спорту Карпатського національного університету імені Василя Стефаника

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації «Фізична терапія осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами»

здобувача ступеня доктора філософії за галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія

Кучера Василя Ярославовича

1. Актуальність теми. Старіння населення України суттєво підсилює соціальну й медичну значущість проблем опорно-рухового апарату, зокрема захворювань кульшового суглоба. За даними наукових джерел, щороку в Україні реєструється до 330 000 первинних захворювань суглобів серед дорослого населення, з яких більша частина припадає на дегенеративно-дистрофічні ураження великих суглобів, а понад 65 % з них локалізуються в кульшовому.

Дегенеративні ураження кульшових суглобів займають перше місце серед аналогічних захворювань інших суглобів і часто призводять до стійкої втрати працездатності; інвалідність при цій патології сягає 60%. Найбільш ефективним методом лікування хворих із хронічними дистрофічними захворюваннями кульшового суглоба є тотальне ендопротезування, на частку якого припадає до 30% всіх оперативних втручань. Тотальне ендопротезування кульшового суглоба є «золотим стандартом» лікування коксартрозу; його називають операцією століття, оскільки воно значно покращує результати лікування пацієнтів старших вікових груп з деформуючим остеоартрозом, забезпечуючи відновлення функції суглоба та покращення якості життя.

Особливу складність у лікуванні та реабілітації представляють хворі з двосторонньою патологією кульшових суглобів, наявністю ознак стійкої декомпенсації статико-динамічної функції опорно-рухового апарату. Щорічно у світі виконується до 800 000 операцій тотального ендопротезування; у 10-20% випадків оперують обидва кульшові суглоби.

Білатеральне ендопротезування кульшових суглобів виконується у двох варіантах – послідовно, у два етапи з розривом у часі, або одноетапно, упродовж однієї анестезії. Перший варіант є більш поширеним у зв'язку з меншим оперативним ризиком та нижчою ймовірністю невдалих результатів. Проте остаточного результату лікування не можна досягти до виконання другого втручання, що подовжує термін реабілітації пацієнта. В інтервалі між послідовно виконуваними операціями неоперований кульшовий суглоб відчуває посилене навантаження. Це викликає прискорення в ньому патологічних змін і сприяє подальшому прогресу статико-динамічних порушень, а поступовий перерозподіл ваги на оперований суглоб може призвести до негативних наслідків і спричинити несприятливий результат. Збільшення часового інтервалу між операціями погіршує результати лікування, збільшує ризик ускладнень другої імплантації.

Показаннями до одномоментного білатерального ендопротезування є патологічні процеси обох кульшових суглобів. Одномоментне проведення дозволяє хворому раніше повернутися до активного способу життя та швидше

отримати хороший функціональний результат, але пов'язано з більшою тривалістю анестезії та визначає певну специфіку реабілітації – відсутність «опорної» (розвантажувальної) ноги у післяопераційному періоді.

За даними численних авторів, кількість ускладнень при одноетапному та послідовному білатеральному ендопротезуванні не має значних відмінностей. Відзначається значне скорочення економічних витрат – від 10 до 30% для кожного випадку одноетапного ендопротезування, переважно за рахунок часу госпіталізації та термінів непрацездатності. Однак застосування методу одноетапного білатерального ендопротезування, незважаючи на високу ефективність, пов'язано, на думку деяких авторів, з високим операційним ризиком, значною хірургічною агресією. Тому сьогодні цей вид втручань ще не набув достатньо широкого застосування серед ортопедів.

Згідно з даними American Joint Replacement Registry, білатеральне ендопротезування кульшового суглоба складає близько 5–10% усіх операцій з артропластики; ця цифра зростає пропорційно до збільшення тривалості життя. В умовах світового тренду старіння населення кількість пацієнтів похилого віку, яким виконано білатеральне тотальне ендопротезування кульшових суглобів, зростає. У старших пацієнтів особливо важливо враховувати складніші анатомічні, функціональні та когнітивні зміни, що впливають на післяопераційну адаптацію та потребу в персоналізованій реабілітації для підтримки належного рівня повсякденної активності та якості життя.

Засоби фізичної терапії характеризуються високим рівнем доказовості щодо ефективності відновлення функціонування після ендопротезування кульшового суглоба та для корекції ознак геріатричної патології, зазначаючи комплексний вплив на якість життя, фізичний та психічний стан пацієнтів, покращення виконання ними активностей повсякденного життя та професійних завдань. Проте, незважаючи на швидке зростання кількості осіб старших вікових груп з двома ендопротезованими кульшовими суглобами, фактично відсутні роботи, які висвітлюють особливості фізичної терапії цього контингенту осіб.

Дослідження доводять, що фізична терапія після одно- та двобічного тотального ендопротезування сприяє значному зменшенню больового синдрому, відновленню м'язової сили, координації, рівноваги якості життя. Водночас аналіз літератури показує суперечливі результати щодо вибору термінів (одноетапне чи поетапне протезування), динаміки навантаження, тривалості програм для осіб старших вікових груп.

На відміну від однобічного втручання, білатеральне ендопротезування значно ускладнює ранню мобілізацію, оскільки пацієнт не має «опорної» нижньої кінцівки. Це підвищує ризик падінь, розвитку гіпотонії, саркопенії, вторинних ускладнень і госпіталізації. Двобічна корекція спричиняє вищі вимоги до координації, балансу, сили та адаптації. Також у старших осіб можуть бути супутні захворювання – серцево-судинні, метаболічні, неврологічні тощо, що ускладнює класичні реабілітаційні підходи.

Наявні реабілітаційні рекомендації (зокрема в області фізичної терапії) здебільшого ґрунтуються на підходах для одностороннього тотального ендопротезування кульшового суглоба або на змішаних вікових вибірках, не враховуючи особливостей функціонального навантаження при двобічній втраті опорної здатності на фоні перебігу геріатричних синдромів. Також залишаються

недостатньо дослідженими засоби і техніки фізичної терапії для ефективного відновлення сили, ходи та якості життя у пацієнтів старших вікових груп після білатерального ендопротезування кульшових суглобів. Відповідно недостатність наукових досліджень, зосереджених на фізичній терапії осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами, зумовлює актуальність представленого дослідження.

2. Зв'язок з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт Карпатського національного університету імені Василя Стефаника; є фрагментом дослідження «Покращення функціонального стану, якості життя та корекція патологічних станів різного походження засобами терапії та реабілітації», № державної реєстрації 0123U01534. (керівник – професор Лапковський Е.Й.)

3. Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів. Основні ідеї, наукові положення та теоретичні висновки дисертації сформовані авторкою особисто. Напрацювання, що належать співавторам, у роботі не використовувалися.

4. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації полягає у створенні науково обґрунтованої комплексної програми фізичної терапії для осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами, що сприяло зменшенню вираженості порушень функціонування стану нижніх кінцівок, покращенню параметрів ходи, показників постуральної стійкості та рівноваги, зменшенню вираженості ознак геріатричних синдромів, покращенню якості життя; а також у визначенні критеріїв вибору, послідовності, дозування та параметрів застосування засобів фізичної терапії.

Практичні розробки дисертаційного дослідження використані у діяльності Комунального некомерційного підприємства «Обласна клінічна лікарня Івано-Франківської обласної ради» та ТОВ «Центр реабілітації святого Юди-Тадея», зокрема при вдосконаленні програми реабілітації осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами.

Теоретико-методичні розробки дослідження використовуються у навчальному процесі кафедри фізичної терапії та ерготерапії Івано-Франківського національного медичного університету (при викладанні навчальних дисциплін для здобувачів освіти спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія); кафедри терапії, реабілітації та морфології Карпатського національного університету імені Василя Стефаника (при викладанні курсу «Клінічний реабілітаційний менеджмент при патології опорно-рухового апарату»), що підтверджено довідками впровадження.

Розроблена комплексна програма фізичної терапії осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами може бути використана в практичній діяльності фізичних терапевтів, ерготерапевтів, лікарів фізичної та реабілітаційної медицини та інших фахівців мультидисциплінарної реабілітаційної команди спеціалізованих реабілітаційних відділень та центрів травматолого-ортопедичного та геріатричного профілю.

5. Ступінь новизни основних результатів дисертації зумовлений поставленими завданнями та результатами їх розв'язання. Отриманих результатів полягає в обґрунтуванні науково-теоретичних засад для створення комплексної

програми фізичної терапії для осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами, а саме:

вперше:

- на підставі аналізу клінічних наслідків білатерального ендопротезування кульшових суглобів науково обґрунтовано та апробовано комплексну програму фізичної терапії в довготривалому періоді реабілітації, визначальними особливостями якої є виконання програми кінезітерапії (амбулаторних сесій з використанням платформ «PROSEDOS», «MFT Challenge Disc Digital», терапевтичних вправ для покращення сили, рівноваги, гнучкості тканин, функціонального тренування ходи, скандинавської ходи), електроміостимуляції, телереабілітації, самостійних занять, освітнього компонента;

- комплексна програма фізичної терапії побудована з метою корекції ознак наслідків білатерального ендопротезування не тільки з позицій реабілітації у травматології та ортопедії, але й з точки зору корекції геріатричних особливостей – порушень функціонування стану нижніх кінцівок, змін параметрів ходи, погіршення показників постуральної стійкості та рівноваги, наявності ознак геріатричних синдромів, погіршення якості життя;

удосконалено:

- теоретичні уявлення щодо теоретичної перспективності й доцільності застосування програми кінезітерапії (амбулаторних сесій з використанням платформ «PROSEDOS», «MFT Challenge Disc Digital», терапевтичних вправ для покращення сили, рівноваги, гнучкості тканин, функціонального тренування ходи, скандинавської ходи), електроміостимуляції, телереабілітації, самостійних занять, освітнього компонента в осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами;

- наукові підходи до розробки програм фізичної терапії осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами;

- рекомендації щодо методичних особливостей призначення програми кінезітерапії (амбулаторних сесій з використанням платформ «PROSEDOS», «MFT Challenge Disc Digital», терапевтичних вправ для покращення сили, рівноваги, гнучкості тканин, функціонального тренування ходи, скандинавської ходи), електроміостимуляції, телереабілітації, самостійних занять, освітнього компонента для впливу на стан осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами з позицій корекції порушень функціонування стану нижніх кінцівок, параметрів ходи, показників постуральної стійкості та рівноваги, ознак геріатричних синдромів, якості життя;

набули подальшого розвитку:

- дані про особливості функціонального стану організму осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами з позицій оцінювання порушень функціонування стану нижніх кінцівок, змін параметрів ходи, показників постуральної стійкості та рівноваги, ознак геріатричних синдромів, якості життя;

- положення про позитивний вплив засобів фізичної терапії на показники функціонування нижніх кінцівок, параметрів ходи, показників постуральної стійкості та рівноваги, ознак геріатричних синдромів, якості життя

при наслідках білатерального ендопротезування кульшових суглобів у осіб похилого віку;

- теоретичні уявлення про значущі чинники, які зумовлюють особливості клінічного перебігу наслідків білатерального ендопротезування у осіб похилого віку – порушення функціонування стану нижніх кінцівок, зміни параметрів ходи, порушення постуральної стійкості та рівноваги, наявність ознак геріатричних синдромів, погіршення якості життя.

6. Використання (апробація) результатів роботи. Основні ідеї та концептуальні положення результатів дисертаційного дослідження було апробовано на наукових конференціях, семінарах та конгресах, зокрема на: Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання медицини, фармакології, терапії та реабілітації» (Херсонський державний університет, Херсон-Івано-Франківськ 22-23 травня 2024 р.), 8th International scientific and practical conference «Science and technology: challenges, prospects and innovations» (Osaka, Japan, March 28-30, 2025 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання медицини, фармації, терапії та реабілітації» (Херсонський державний університет, Івано-Франківськ-Херсон, 23-24 травня 2025 р.), Науково-практичній конференції «Науковий простір, технології та інновації в контексті трансформації суспільства» (м. Чернігів, 25-26 липня 2025 р.), International scientific conference «The Functioning of Healthcare in the Globalized World» (October 1-2, 2025, Riga, the Republic of Latvia).

7. Особиста участь автора в одержанні наукових та практичних результатів, що викладені в дисертаційній роботі.

Дисертаційна робота виконана на базі кафедри фізичної терапії, ерготерапії, кафедри терапії, реабілітації та морфології Карпатського національного університету імені Василя Стефаника, Центру реабілітації комунального некомерційного підприємства «Обласна клінічна лікарня Івано-Франківської обласної ради», ТОВ «Центр реабілітації святого Юди-Тадея» у 2022–2025 роках; науковий керівник кандидат з фізичного виховання та спорту, доцент, доцент кафедри терапії, реабілітації та морфології Олексюк Л.І.

Робота є результатом самостійних досліджень Кучера Василя Ярославовича.

8. Перелік публікацій за темою дисертації. За результатами досліджень опубліковано 9 наукових праць, у тому числі:

- 2 статті у наукових фахових виданнях України категорії Б;
- 2 статті – у періодичному виданні, включеному до наукометричної бази Scopus
- 5 тез доповідей в збірниках матеріалів конференцій.

Статті у наукових фахових виданнях:

1. Кучер В. Динаміка структурно-функціональних параметрів локомоторного синдрому під впливом програми фізичної терапії у пацієнтів похилого віку з наслідками білатерального ендопротезування кульшових суглобів. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*. 2025. 25(3). 210-215.

DOI <https://doi.org/10.31718/2077-1096.25.3.210>

URL: <https://visnyk-umsa.com.ua/index.php/journal/article/view/1302/1272>

2. Кучер В.Я. Корекція функціональних показників нижніх кінцівок та параметрів ходи у пацієнтів похилого віку з білатеральним ендопротезуванням кульшових суглобів засобами фізичної терапії. *Health & Education*. 2025. 3. 204-212.

DOI <https://doi.org/10.32782/health-2025.3.22>

URL: <https://journals.medacad.rivne.ua/index.php/health-education/article/view/310/284>

Статті у періодичних виданнях, включених до наукометричних баз (SCOPUS)

3. Kucher V. Y., Petruniv C. V. Influence of physical therapy on indicators of postural stability, fall risk and kinesiophobia in older age group patients with bilateral hip arthroplasty in the long-term rehabilitation period. *Rehabilitation and Recreation*. 2025. 19(2). 24–31. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних.*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.2.2>

URL: <https://www.scopus.com/pages/publications/105013819966?origin=resultslist>

4. Кучер В.Я., Макачук Е.О., Шиманський Б.Р. Особливості динаміки геріатричного статусу та якості життя в осіб похилого віку з білатеральним ендопротезуванням кульшових суглобів під впливом програми фізичної терапії. *Rehabilitation and Recreation*. 2025. 19(3). 45–54. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних.*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.3.4>

URL: <https://www.scopus.com/pages/publications/105022864260?origin=resultslist>

Праці що засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

5. Кучер Василь. Зміни біомеханіки хребта як основа реабілітаційного втручання для корекції змін в стані організму осіб старших вікових груп з наслідками двостороннього ендопротезування кульшових суглобів. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання медицини, фармакології, терапії та реабілітації» (Херсонський державний університет, Івано-Франківськ-Херсон, 22-23 травня 2024 р.). Херсон: ХДУ, 2024. 69-70.

URL: https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/Збірка_матеріалів_конференції_22_24_травня_Медичний_факультет_ХДУ.pdf?id=c759254b-6faa-4b6d-9739-e1bce801bbd2

6. Кучер В. Я. Принципи формування реабілітаційного діагнозу на основі МКФ у пацієнтів старших вікових груп з наслідками двосторонньої артропластики кульшового суглоба. Proceedings of the 8th International scientific and practical conference «Science and technology: challenges, prospects and innovations» (Osaka, Japan, March 28-30, 2025). CPN Publishing Group. Osaka, Japan. 2025. 125-128.

URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2025/03/SCIENCE-AND-TECHNOLOGY-CHALLENGES-PROSPECTS-AND-INNOVATIONS-28-30.03.25.pdf>

7. Кучер В.Я. Білатеральне протезування кульшових суглобів в контексті особливостей реабілітаційного втручання. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання медицини, фармації, терапії та

реабілітації» (Херсонський державний університет, Івано-Франківськ-Херсон, 23-24 травня 2025 р.). Херсон: ХДУ, 2025.117-119.

URL:<https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/%D0%97%D0%91%D0%86%D0%A0%D0%9A%D0%90%202025.pdf?id=64e00886-5c18-4143-975c-291fb571a806>

8. Кучер В.Я. Визначення ефективності реабілітаційної програми за динамікою параметрів рівноваги пацієнтів похилого віку з білатеральним ендопротезуванням кульшових суглобів. Матеріали науково-практичної конференції «Науковий простір, технології та інновації в контексті трансформації суспільства» (м. Чернігів, 25-26 липня 2025 р.). Одеса: Видавництво «Молодий вчений», 2025. 49-52.

URL:<https://molodyivchenyi.ua/omp/index.php/conference/catalog/view/145/2282/4770-1>

9. Кучер В.Я. Дослідження ультразвукових характеристик м'язової тканини у пацієнтів похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами як маркерів ефективності реабілітаційного втручання. International scientific conference «The Functioning of Healthcare in the Globalized World» (October 1–2, 2025, Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2025. 10-14.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-614-0-3>

URL:<http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/view/652/17283/3674>

6-1

1. Наукове значення виконаного дослідження із зазначенням можливих наукових галузей та розділів програм навчальних курсів, де можуть бути застосовані отримані результати.

Отримані результати можуть бути застосовані в галузі знань вищої освіти 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія. Зокрема, у Карпатському національному університеті імені Василя Стефаника матеріали дисертації можна використати під час розробки питань лекцій і семінарських занять із навчальних дисциплін спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія»: «Фізична терапія в травматології», а також «Терапевтичні вправи», «Вступ у спеціальність».

Теоретичне та практичне значення результатів дослідження Кучера В.Я. полягає у створенні науково обґрунтованої комплексної програми фізичної терапії для осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами, що сприяло зменшенню вираженості порушень функціонування стану нижніх кінцівок, покращенню параметрів ходи, показників постуральної стійкості та рівноваги, зменшенню вираженості ознак геріатричних синдромів, покращенню якості життя; а також у визначенні критеріїв вибору, послідовності, дозування та параметрів застосування засобів фізичної терапії.

2. Практична цінність результатів дослідження із зазначенням конкретного підприємства або галузі народного господарства, де вони можуть бути застосовані.

Практичні розробки дисертаційного дослідження використані у діяльності Комунального некомерційного підприємства «Обласна клінічна лікарня Івано–

Франківської обласної ради» та ТОВ «Центр реабілітації святого Юди–Тадея», зокрема при вдосконаленні програми реабілітації осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами.

Теоретико–методичні розробки дослідження використовуються у навчальному процесі кафедри фізичної терапії та ерготерапії Івано-Франківського національного медичного університету (при викладанні навчальних дисциплін для здобувачів освіти спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія); кафедри терапії, реабілітації та морфології Карпатського національного університету імені Василя Стефаника (при викладанні курсу «Клінічний реабілітаційний менеджмент при патології опорно–рухового апарату»), що підтверджено актами впровадження.

Розроблена комплексна програма фізичної терапії осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами може бути використана в практичній діяльності фізичних терапевтів, ерготерапевтів, лікарів фізичної та реабілітаційної медицини та інших фахівців мультидисциплінарної реабілітаційної команди спеціалізованих реабілітаційних відділень та центрів травматолого–ортопедичного та геріатричного профілю.

3. Оцінка структури дисертації, її мови та стилю викладення.

Дисертація за структурою, мовою та стилем викладення відповідає вимогам МОН України.

ВВАЖАТИ:

1. Що дисертаційна робота Кучера Василя Ярославовича на тему «Фізична терапія осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами» є завершеною науковою працею, у якій розв'язано конкретне наукове завдання з теоретичного обґрунтування, розробки та перевірки ефективності комплексної програми фізичної терапії для осіб похилого віку, з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами, спрямованої на покращення функціональних можливостей пацієнтів шляхом корекції ознак порушення функціонування стану нижніх кінцівок, покращення параметрів ходи, постуральної стійкості та рівноваги, зменшення вираженості геріатричних синдромів, покращення якості життя.

2. За темою дисертації опубліковано 8 наукових публікацій, де повністю відображені основні результати дисертації, з них 1 стаття у наукових фахових виданнях України категорії Б та 2 статті у виданні, що входить до міжнародної наукометричної бази «SCOPUS».

3. Дисертація відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 р. (зі змінами) «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», Постанові Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 (зі змінами) «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії».

РЕКОМЕНДУВАТИ дисертаційну роботу «Фізична терапія осіб похилого віку з білатерально ендопротезованими кульшовими суглобами», подану Кучером Василем Ярославовичем на здобуття ступеня доктора філософії. Рекомендується

для подання до розгляду та захисту у спеціалізованій вченій раді Карпатського національного університету імені Василя Стефаника.

Розглянувши заяви і документи голови СВР, рецензентів і опонентів та встановивши, що подані документи відповідають вимогам до членів спеціалізованої вченої ради згідно Постанови Кабінету Міністрів України “Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії” від 12 січня 2022 р. № 44) (зі змінами).

Пропонувати вченій раді Університету призначити наступний склад разової ради:

Головою разової спеціалізованої вченої ради:

1. Шеремету Лідію Миколаївну – доктора медичних наук, професора, завідувача кафедри терапії, реабілітації та морфології Карпатського національного університету імені Василя Стефаника/

1. Сарапук Р.І., Шеремета Л.М. Корекція ризику падіння як причини виникнення перелому дистального метаепіфізу променевої кістки у жінок похилого віку з деменцією засобами фізичної терапії. *Україна. Здоров'я нації*. 2024. 1 (75). 184-191.

Фахове видання України (SCOPUS)

DOI: <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2024.1/32>

URL: <https://journals.uzhnu.uz.ua/index.php/health/article/view/920/1031>

Ключові слова: реабілітація, перелом променевої кістки, похилий вік, ризик падіння, деменція.

2. Сарапук Р.І., Шеремета Л.М. Ефективність реабілітаційної корекції функціональних наслідків остеопоротичного перелому променевої кістки у жінок похилого віку з деменцією. *Art of Medicine*. 2024. 1 (29). 156-161

Фахове видання України (категорія «Б»)

DOI: <https://doi.org/10.21802/artm.2024.1.29.156>

URL: <https://art-of-medicine.ifnmu.edu.ua/index.php/aom/article/view/1151/957>

Ключові слова: фізична терапія, перелом кісток, постімобілізаційний період, похилий вік, геріатричні синдроми.

3. Шеремета Л.М., Лапковський Е.Й., Петрик О.М., Остап'як З.М., Стовбан М.П. Особливості соматичного статусу осіб старечого віку з адентією як обґрунтування специфіки геріатричної реабілітації. *Health & Education*. 2024. 2. 206-213. Фахове видання України (категорія «Б»)

DOI <https://doi.org/10.32782/health-2024.2.26>

URL: <https://journals.medacad.rivne.ua/index.php/health-education/article/view/169/155>

Ключові слова: геріатрія та геронтологія, геріатричні синдроми, реабілітація, адентія, щелепно-лицьова ділянка, стоматологічні дисфункції, мальнутриція, ризик падіння.

Рецензентами:

1. Остап'яка Зіновія Миколайовича – доктора медичних наук, доцента, професора кафедри терапії, реабілітації та морфології Карпатського національного університету імені Василя Стефаника.

1. Остап'як З. М., Стародубцев С. Г. Динаміка якості життя осіб похилого віку з старечою астеною та паркінсонізмом під впливом засобів фізичної терапії

у постімобілізаційному періоді після перелому променевої кістки у типовому місці. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2021. Том 6, № 1 (29). С. 280-287. Фахове видання України (категорія «Б»)

DOI: <https://doi.org/10.26693/jmbs06.01.280>

URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ujmbs_2021_6_1_43

Ключові слова: реабілітація, хвороба Паркінсона, старечий вік, травма, поліморбідність.

2. Hrytsuliak B., Ostapiak Z., Polataiko Yu., Herych R., Lisovskyi B., Lapkovskyi E., Karpenko H., Wojchyshyn L., Zastavna O., Sheremeta L., Berezna T., Herych O. Dynamics of balance indicators, activities of daily living, and quality of life of elderly suffering from Parkinson's disease and frailty after proximal humerus fracture following physiotherapeutic functional training. *Journal of medicine and life*. 2022. VOL: 15 ISSUE: 1. P. 98-103. SCOPUS

ISSN: 1844-122X

DOI: <https://doi.org/10.25122/jml-2021-0386>.

URL: <https://www.scopus.com/pages/publications/85125020378?origin=resultslist>

Ключові слова: physical therapy, old age, frailty, Parkinson's disease, rehabilitation.

3. Аравіцька Марія, Остап'як Зіновій, Шеремета Лідія, Михайлюк Іван, Олексюк Лілія. Дослідження ефективності фізичної терапії жінок з ендопротезом колінного суглоба як наслідку ревматоїдного артрити у післяпологовому періоді після вагінального пологорозрішення. *Сучасна медицина, фармація та психологічне здоров'я*. Випуск 2 (20). 2025. 10-16. (Фахове видання України (категорія «Б»))

DOI: <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2025-2-1>

URL: <https://journals.maup.com.ua/index.php/psych-health/article/view/5067>

Ключові слова: реабілітація, фізична терапія, післяпологовий період, акушерство і гінекологія, ендопротез суглоба, суглобова дисфункція, ревматоїдний артрит.

2. Аравіцьку Марію Геннадіївну – кандидата медичних наук, доцента, професора кафедри терапії, реабілітації та морфології Карпатського національного університету імені Василя Стефаника.

1. Didokha I.V, Aravitska M.G, Yatsiv Ya.M., Hrechskyi O.V. Effect of a physical therapeutic intervention on locomotive syndrome in the elderly patients with Parkinson's disease and sarcopenia. *Health, sport, rehabilitation*. 2023; 9(1): 55-68.

(Фахове видання України (SCOPUS)).

ISSN: 2520-2677

DOI: <https://doi.org/10.34142/HSR.2023.09.01.05>

URL: <https://www.scopus.com/pages/publications/85160103575?origin=resultslist>

st

Ключові слова: rehabilitation, senile asthenia, neurodegenerative diseases, geriatrics.

2. Aravitska Mariia, Saienko Olesia. The influence of physical therapy on indicators of locomotive syndrome in elderly persons with osteoarthritis of the knee and obesity. *Clinical and Preventive Medicine*. 2023; 4: 6-13. Фахове видання України (SCOPUS).

ISSN: 2616-4868

DOI: [https://doi.org/10.31612/2616-4868.4\(26\).2023.01](https://doi.org/10.31612/2616-4868.4(26).2023.01)

URL: <https://www.scopus.com/pages/publications/85174968303?origin=resultslist>

st

Ключові слова: physical therapy, old age, gerontology and geriatrics, obesity, osteoarthritis.

3. Ракаєва А.Є., Аравіцька М.Г. Вплив засобів фізичної терапії на показники рівноваги та ризику падіння як нереспіраторних проявів постковідного синдрому у пацієнтів похилого віку з саркопенією. *Art of Medicine*. 2023. 4 (28). 108-114.

Фахове видання України (категорія «Б»)

DOI: <https://doi.org/10.21802/artm.2023.4.28.108>

URL: <https://art-of-medicine.ifnmu.edu.ua/index.php/aom/article/view/1089/902>

Ключові слова: реабілітація, постковідний синдром, похилий вік, геріатричні синдроми, пульмонологічні захворювання.

Офіційними опонентами:

1. Ногас Анжелу Олександрівну - доктора наук з фізичного виховання та спорту, доцента, професора кафедри медико-біологічних дисциплін навчально-наукового інституту охорони здоров'я Національного університету водного господарства та природокористування.

1. Ногас А.О. Оцінка стану здоров'я пацієнтів із ревматоїдним артритом у результаті впливу програми фізичної терапії. *Public Health Journal*. 2023. 4. 58-64.

Фахове видання України (категорія «Б»)

DOI: <https://doi.org/10.32782/pub.health.2023.4.8>

URL: [https://journals.ostroh-](https://journals.ostroh-academy.rv.ua/index.php/publichealth/article/view/42/39)

[academy.rv.ua/index.php/publichealth/article/view/42/39](https://journals.ostroh-academy.rv.ua/index.php/publichealth/article/view/42/39)

Ключові слова: ревматоїдний артрит, оцінка стану здоров'я, анкетування, програма фізичної терапії.

2. Nogas, A., Grygus, I., Hutsman, S., Diachuk, V., Blyada, I. Analysis of the effectiveness of the developed system of physical therapy for patients with rheumatoid arthritis in terms of daily activity, health status and quality of life. *Physical rehabilitation and recreational health technologies*. 2024. Vol. 9. № 2. P. 90-97.

Фахове видання України, SCOPUS

ISSN: 2522-1906

DOI: [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(2\).07](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(2).07)

URL: <https://www.scopus.com/pages/publications/85190422395?origin=resultslist>

st

Ключові слова: ревматоїдний артрит, фізична терапія, система, повсякденна активність, стан здоров'я, якість життя.

3. Ногас А. О. Ефективність застосування реабілітаційних заходів для відновлення функції суглобів у пацієнтів з ревматоїдним артритом. *Rehabilitation and Recreation*, 2023. (14). 71-81. Фахове видання України (категорія «А»), SCOPUS.

ISSN: 2786-8346

DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.8>

URL: <https://www.scopus.com/pages/publications/85182556543?origin=resultslist>

st

Ключові слова: ревматоїдний артрит, функціональна недостатність суглобів, гоніометрія, показники, амплітуда рухів.

2. Кузь Уляну Василівну – кандидата медичних наук, доцента, доцента кафедри травматології, ортопедії і військової хірургії Івано-Франківського національного медичного університету.

1. Сулима В.С., Валовіна Ю.Д., Сабсай О.В., Макаров В.Б., Валовіна Н.Ю., Бігун Р.Р., Кузь У.В. Функціональні результати остеосинтезу цефаломедулярним цвяхом черезвертлюгових переломів у хворих літнього віку. *Вісник ортопедії, травматології та протезування*. 2021; №3: 28-34. Фахове видання України категорії Б.

DOI: <https://doi.org/10.37647/0132-2486-2021-110-3-28-34>

URL: <https://www.visnyk.uaot.com.ua/index.php/journal/article/view/77/71>

Ключові слова: черезвертлюговий перелом; стегнова кістка; похилий та старечий вік; стрижень PFNA; FRAX.

2. Sulyma V, Filiak Y, Kuz U, Sarancha V, Chuzhak A, Tverdokhlib L, Fedyniak M. The effectiveness of rehabilitation program after hybrid osteosynthesis in unstable ankle joint injuries. *Acta Balneologica*. 2022; Vol. 64, 6 (172):523-528. Web of Science ISSN: 2082-1867

DOI: <https://doi.org/10.36740/ABAL202206105>

URL: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001024808300005>

Ключові слова: hybrid osteosynthesis, unstable ankle joint fractures, rehabilitation program, assessment of ankle joint stability, plate and position screw stability.

3. Divnych Y, Alina Yovzhii M, Tverdokhlib L, et al. Is Proprioceptive Training Effective During the Acute Rehabilitation Period of Danis-Weber Type B Ankle Fractures?. *Ortop Traumatol Rehabil*. 2024;26(4):159-166. SCOPUS

ISSN: 2084-4336

DOI: <https://doi.org/10.5604/01.3001.0054.8379>

URL: <https://www.scopus.com/pages/publications/86000195998?origin=resultslist>

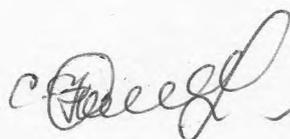
Ключові слова: ankle fractures, physical therapy, acute period, proprioceptive training.

Голова фахового семінару
доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри терапії,
реабілітації та морфології



Лідія ШЕРЕМЕТА

Секретар фахового семінару
доктор філософії за спеціальністю
227 Фізична терапія, ерготерапія,
доцент кафедри терапії, реабілітації
і морфології



Світлана НАКОНЕЧНА

12 грудня 2025 р.