

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор Львівського державного
університету фізичної культури

імені Івана Боберського

Приступа Є.Н.

2023 року



ВИСНОВОК

про наукову та практичну цінність дисертаційної роботи Ал Калі Насра Мохамеда «Комплексне застосування методу безперервного пасивного руху та електроміостимуляції у фізичній реабілітації після артроскопічних втручань на колінному суглобі» на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація.

Витяг з протоколу від 22 листопада 2022 року № 5 засідання кафедри фізичної терапії та ерготерапії Львівського державного університету фізичної культури ім. Івана Боберського.

Тему дисертаційної роботи затверджено Вченою радою Львівського державного університету фізичної культури 17 лютого 2015 р. (протокол № 3), тему перезатверджено на засіданні Вченої ради Львівського державного університету фізичної культури ім. Івана Боберського від 21 травня 2019 р. (протокол № 9).

Слухали:

Доповідь Ал Калі Насра Мохамеда за темою «Комплексне застосування методу безперервного пасивного руху та електроміостимуляції у фізичній реабілітації після артроскопічних втручань на колінному суглобі».

Науковий керівник:

Корольков Олександр Іванович, доктор медичних наук, старший науковий співробітник, асистент кафедри травматології та ортопедії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.

Офіційні рецензенти:

Мазепа Марія Андріївна, доктор медичних наук, професор, професор кафедри фізичної терапії та ерготерапії Львівського державного університету фізичної культури ім. Івана Боберського;

Ціж Любов Михайлівна, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії Львівського державного університету фізичної культури ім. Івана Боберського.

Були присутні: д-р. мед. наук, проф. кафедри ФТЕТ Паєнок О.С. (голова засідання); канд. наук з фіз. виховання і спорту, доц. кафедри ФТЕТ Стасюк О.М. (секретар засідання); д. мед. наук, проф. кафедри ФТЕТ Мазепа М.А.; д-р. наук з фіз. виховання і спорту, проф. кафедри ФТЕТ Тимрук-Скоропад К.А.; канд. біол. наук, професор кафедри ФТЕТ Вовканич А.С.; канд. наук з фіз. виховання і спорту, доц. кафедри ФТЕТ Ціж Л.М.; канд. наук з фіз. виховання і спорту, доц. кафедри ФТЕТ

Бас О.А.; канд. наук з фіз. виховання і спорту, доц. кафедри ФТЕТ Тиравська О. І.; канд. наук з фіз. виховання і спорту, доц. кафедри ФТЕТ Ступницька С.А.; ст. лаборант кафедри ФТЕТ Сеньків З.І., д-р. мед. наук.

Запитання до доповідача:

ЗАПИТАННЯ: д-р. мед. наук, проф. кафедри ФТЕТ Паснок О.С. : Які практичні результати дало поєднане використання СРМ-терапії та ЕСМ?

ВІДПОВІДЬ: Дякую за запитання. Нами доведено, що використання СРМ-терапії та ЕСМ у найближчий післяопераційний період достовірно збільшує об'єм рухів у колінному суглобі, значно зменшує біль, що дозволяє оптимізувати результати реабілітації таких пацієнтів після артроскопії.

ЗАПИТАННЯ: канд. наук з фіз. виховання і спорту, Стасюк О.М.: Прошу уточнити, якою методикою проводилося визначення сили м'язів?

ВІДПОВІДЬ: Дякую за запитання. Визначення сили м'язів та динаміку відновлення сили проводили за класичною п'ятибальною шкалою Ловетта, окрім того проводили порівняння сили м'язів зі здоровою кінцівкою у %.

ЗАПИТАННЯ: д-р. мед. наук, проф. кафедри ФТЕТ Мазепа М.А.: Яка основна відмінність запропонованої Вами програми фізичної реабілітації від існуючих раніше?

ВІДПОВІДЬ: Дякую за запитання. Основна відмінність, в тому, що у програму реабілітації включено з першого по 15 день використання автоматичної механотерапії та ЕСМ 4-голового м'яза стегна.

ЗАПИТАННЯ: д-р. мед. наук, проф. кафедри ФТЕТ Мазепа М.А.: Яка саме була методика проведення СРМ-терапії та ЕСМ?

ВІДПОВІДЬ: Дякую за запитання. Методика була наступною: Пацієнтам основної групи на протязі 15 днів з 2-го дня після артроскопії, окрім усіх заходів, які отримували і пацієнти контрольної групи, починали проводити механотерапію методом безперервних постійних рухів одночасно із електростимуляцією 4-голового м'яза стегна (її проводили двічі на день), а механотерапію 3 рази по 5-10 хвилин при мінімальній швидкості розробки рухів (один цикл згинання-розгинання за 60 секунд) і куті згинання–розгинання у суглобі від 10 до 20°; на 2-й день реабілітації – 3-4 рази по 15-20 хв. при мінімальній швидкості і об'ємі рухів у КС від 15 до 30°; 3-й день – 3-4 рази по 40-50 хв. при мінімальній швидкості і об'ємі рухів у суглобі від 25 до 45°; в наступні дні (до 15 дня включно) збільшували кратність (до 6-7 раз на добу) та швидкість розробки (доводили до 30 секунд один цикл згинання-розгинання) і тривалість (до 2-х год за один сеанс), а об'єм рухів доводили до 70-90°.

ЗАПИТАННЯ: канд. наук з фіз. виховання і спорту, доц. кафедри ФТЕТ Ціж Л.М.: Наскільки достовірними є отримані дані у підгрупах 1в та 2в, адже кількість хворих невелика, усього 7 та 8 хворих?

ВІДПОВІДЬ: Дякую за запитання. Так, кількість хворих в даних підгрупах невелика, але з одного боку ми застосовували методи математичної статистики для малих груп, окрім того ми порівнювали ці групи між собою, а з іншого – ми

включили ці підгрупи і в загальну оцінку показників обох груп і вважаємо, що отримали достатні дані, для визначення достовірності результатів дослідження.

ЗАПИТАННЯ: канд. наук з фіз. виховання і спорту, доц. кафедри Бас О.А.: Чому на Вашу думку проведення СМР-терапії та ЕСМ ефективно саме у ранньому періоді реабілітації?

ВІДПОВІДЬ: Дякую за запитання. Так, СМР-терапія та ЕСМ ефективна саме у ранньому періоді реабілітації, бо таке поєднання дає можливість при значному зменшенні больового синдрому почати дозовані повільні поступові пасивні рухи у прооперованому колінному суглобі при максимальному розслабленні м'язів (адже рухи пасивні!) і саме це надає перевагу даній методиці.

ЗАПИТАННЯ: канд. наук з фіз. виховання і спорту, доц. кафедри ФТЕТ Ступницька С.А.: Яку медикаментозну терапію отримували у післяопераційному періоді пацієнти обох груп і як Ви враховували цю терапію у процесі планування та проведення реабілітації?

ВІДПОВІДЬ: Дякую за запитання. Медикаментозна терапія була стандартною та ідентичною для обох груп пацієнтів і її призначав лікуючий лікар відповідно до протоколу, який існує у клініці, відповідно до особливостей проведеного хірургічного втручання. У процесі проведення реабілітації ми більше враховували не медикаментозне лікування, а особливості больового синдрому, вираженість набряку та температурну реакцію.

ЗАПИТАННЯ: кандидат наук з фіз. виховання і спорту, доц. кафедри ФТЕТ Тиравська О.І.: Хто проводив визначення показників, які стосувалися інструментальних показників стану пацієнтів? Хто входив до мультидисциплінарної команди у процесі реабілітації пацієнтів?

ВІДПОВІДЬ: Дякую за запитання. Це були фахівці відповідних спеціальностей ДУ «Інститут патології хребта та суглобів імені проф. М.І. Ситенка НАМНУ». Отримані дані фіксувалися в історії хвороби, а також у спеціальній анкеті, яка була розроблена нами сумісно із даними спеціалістами. У подальшому ми використовували ці дані для аналізу та оцінки результатів.

ЗАПИТАННЯ: д-р. наук з фіз. виховання і спорту, проф. кафедри ФТЕТ Тимрук-Скоропад К.А.: Яким чином проводилася індивідуалізація реабілітаційних заходів для тематичних груп пацієнтів?

ВІДПОВІДЬ: Дякую за запитання. Проводилася щоденна оцінка стану пацієнтів із визначенням інтенсивності больового синдрому, динаміки набряку, об'єму рухів та зміни температурної кривої. На основі цих даних приймалося рішення про продовження фізичної реабілітації, її інтенсивності, збільшення або зменшення тривалості розробки рухів та їх об'єму. Тобто, в показаних випадках інтенсивність фізичної реабілітації зменшувалася, або продовжувалася за запланованою програмою.

Виступ наукового керівника: д-р медичних наук, асистента кафедри травматології та ортопедії Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького, с.н.с. Королькова О.І. У відгуку наукового керівника

відзначено, що він позитивно характеризує Ал Калі Насра Мохамеда, як досвідченого кваліфікованого спеціаліста - фізичного реабілітолога, який володіє методами обстеження та реабілітаційного лікування пацієнтів із патологією опорно-рухової системи. Сфера його наукових і практичних інтересів включає питання реабілітаційного лікування захворювань і ушкоджень опорно-рухової системи, у тому числі і патології колінного суглоба. Він дисциплінований, ініціативний, постійно підвищує свою професійну кваліфікацію, неодноразово проходив стажування за кордоном (м. Краків та м. Варшава (Польща); м. Гензінген (Німеччина); м. Каунас (Литва). Приймає активну участь в якості доповідача та слухача вітчизняних та закордонних науково-практичних форумів різного рівня. Під час роботи над дисертаційним дослідженням Ал Калі Наср проявив себе як фахівець-дослідник, здатний застосувати свої знання для успішного реабілітаційного лікування пацієнтів, а також, як підготовлений молодий вчений, що здатний працювати з науковою літературою, проводити аналіз отриманої інформації, знаходити оптимальні шляхи для рішення поставлених завдань. Він успішно застосовує отримані результати у своїй практичній роботі.

До слова були запрошені рецензенти:

Мазепа М.А., д-р. мед.наук, професор кафедри фізичної терапії та ерготерапії (рецензія додається).

Ціж Л.М., доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії (рецензія додається).

Здобувач: Ал Калі Наср Мохамед дав відповіді на зауваження рецензентів.

В обговоренні взяли участь:

Професор кафедри ФТЕТ Паєнок О.С.: Наголосив на тому, що тема є дуже актуальною не лише в Україні, але й у світі. На думку професора слід точніше і детальніше представити засоби фізичної терапії, які пропонуються, особливості їх використання. Є огріхи в роботі, які потрібно врахувати. Також, він зазначив, що було б цікаво використати інтегральні показники щодо оцінки стану колінних суглобів як до, так і після операційному періоді та в певних строках нагляду за пацієнтами.

У цілому дисертаційна робота Ал Калі Наср Мохамед виконана, є завершеною, відповідає вимогам п. 9, 10, 12 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24 липня 2013 року (зі змінами) і пропоную рекомендувати її до подання у Спеціалізовану вчену раду за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація.

Доцент каф. ФТЕТ Ціж Л.М. Вказала на те, що презентація не в повній мірі відображає отримані результати дослідження. Закликаю Вас на захисті презентувати свою роботу краще та відобразити усі отримані результати.

Доцент ФТЕТ Стасюк О.М. Звернула увагу на те, що питання реабілітації пацієнтів з патологією суглобів є дуже складним і об'ємним, тому підходи можуть бути різними. В своїй роботі автор вибрав саме такий шлях вирішення даної проблеми. Однак залишаються дискусійними деякі питання та є перспективні напрямки щодо подальших досліджень.

Професор ФТЕТ Тимрук-Скоропад К.А.: Звернула увагу на складність та різноманітність самої патології колінного суглоба, і звичайно в рамках однієї роботи врахувати все неможливо. Однак робота заслуговує на те, щоб бути представленою в Спеціалізовану вчену раду університету.

Ухвалили: Рекомендувати роботу Ал Калі Насра Мохамеда «Комплексне застосування методу безперервного пасивного руху та електроміостимуляції у фізичній реабілітації після артроскопічних втручань на колінному суглобі» до подання до розгляду у Спеціалізовану вчену раду на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація.

Актуальність. Травми та захворювання кістково-м'язової системи належать до найбільш частішої патології, яка уражає сучасне людство. „Епідемія травматизму” та збільшення захворювань опорно-рухової системи не обійшли стороною і нашу країну. В структурі первинної інвалідності наслідки травм і ортопедичних захворювань вже протягом декількох десятиріч стійко займають третє місце після серцево-судинних та онкологічних. Щорічно в Україні більше 20 тисяч постраждалих від травм стають інвалідами (Абрамов ВВ, Клапчук В.В, Неханевич О.Б, 2014; Блаут, 2010; Вяников А.Л, Маршаков Н.Н., 2000).

Особливе значення для держави мають втрати від інвалідності в осіб працездатного віку, що призводить до зниження трудового потенціалу держави, додаткових витрат на пенсійне забезпечення, лікування та реабілітацію інвалідів (Блаут, 2010; Звіряка О.М, 2008).

Сучасна ортопедія та травматологія досягла значних успіхів у лікуванні патології колінного суглоба (КС) різного генезу, виконання малоінвазивних хірургічних (артроскопічних) втручань в тій чи іншій мірі відновлює та нормалізує анатомічні співвідношення у цьому суглобі, але не ліквідує його функціональну неповноцінність (атрофія і слабкість м'язів, порушення координації та обмеження рухів, розвиток рубцево-спайкового процесу, явища локального остеопорозу тощо), у зв'язку з чим виникає необхідність проведення тривалого відновного лікування, направлено на поліпшення функції суглоба (Лоскутов О.Є, 2013; Андрійчук О.Я., 2015).

Актуальність даного питання зумовило виконання низки досліджень: патогенетичне обґрунтування принципів етапного лікування патології колінного суглоба (Білостоцький А.І., 2017); поетапне поєднання сануючої артроскопії та застосування фармпрепаратів (Bennett L.A. et al., 2005; Коструб О.О., 2015); застосування комбінованого фізіотерапевтичного лікування (інфрачервоної лазеротерапії) та фармакотерапії (Culav E.M. et al., 1999; Казаков В.Н. зі співавт., 2011; Канюка Є.В. зі співавт., 2014); розроблено алгоритм хірургічного лікування ПКС та особливості коригувальних остеотомій кісток, що утворюють КС (Denis M. et al., 2006); запропоновано алгоритм диференційного вибору хірургічного лікування остеоартрозу колінного суглоба, розроблені та впроваджені принципи комплексної

фізичної реабілітації після хірургічного лікування остеоартрозу КС (Звіряка ОМ., 2012; Мосаб СХ. Амуді БА., 2009); а також після артроскопічних втручань у спортсменів (Пилипенко О. зі співавт., 2015).

Невід'ємною частиною відновного лікування при патології опорно-рухової системи є лікувальна фізична культура (ЛФК), а також механотерапія - одна з форм ЛФК, яка здійснюється за допомогою різних пристроїв і апаратів (Андрійчук ОЯ, 2011; Salter RB, 2003; Rogan S et al., 2013).

У вітчизняній літературі зустрічаються поодинокі роботи, в яких описано метод безперервного пасивного руху в системі фізичної реабілітації пацієнтів після хірургічних втручань на колінному суглобі та вказано методику його використання (Корольков О.І. зі співавт., 2013, 2016). Однак, надаючи деякі клінічні рекомендації, вони не деталізують терміни і тривалість застосування даного методу – потужного чинника у попередженні та ліквідації морфофункціональних порушень у післяопераційному періоді після артроскопічних втручань на КС. Потребують методологічного вирішення питання деталізації та уточнення термінів призначення методу безперервного пасивного руху, виникла необхідність у розробці методики його застосування залежно від характеру артроскопічного втручання (діагностична артроскопія, артроскопічне видалення меніска, відкрите або артроскопічне відновлення зв'язок колінного суглобу тощо) та перебігу післяопераційного періоду (Мосаб СХ. Амуді БА, 2009).

Одним із суттєвих чинників, що стримує активне впровадження методу безперервного пасивного руху на Україні є відсутність вітчизняних пристроїв для їх здійснення та значна дороговизна закордонних аналогів (Мухін ВМ., 2009; Корольков О.І. зі співавт., 2016).

Таким чином, питання обґрунтування та створення системи реабілітаційного лікування пацієнтів з патологією КС після артроскопічних втручань із застосуванням методу безперервного пасивного руху, модернізація відомих та створення нових вітчизняних пристроїв для автоматичної розробки рухів у колінному суглобі і активне впровадження даного методу в комплексній фізичній реабілітації з метою підвищення її ефективності та покращання якості відновного процесу є актуальним, що й обумовлює вибір теми дослідження, формулювання мети і його завдань.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційну роботу виконано згідно з темою 4.2. "Фізична реабілітація неповносправних з порушеннями діяльності опорно-рухового апарату" (номер держреєстрації 0111U006467) зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичного виховання та спорту на 2011–2015 рр. та темою «Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації неповносправних з порушеннями діяльності опорно-рухового апарату та дихальної системи» плану науково-дослідної роботи ЛДУФК на 2016-2020 рр. (затвержено на засіданні Вченої ради ЛДУФК, протокол № 8 від 19.04.2016 р.).

Роль автора як співвиконавця теми полягає у розробленні та експериментальному обґрунтуванні програми фізичної реабілітації пацієнтів з

використанням методу безперервного пасивного руху в поєднанні із електроміостимуляцією чотириголового м'яза стегна після артроскопічних втручань на колінному суглобі та практичній апробації вітчизняного пристрою-тренажера для пасивної розробки рухів у колінному суглобі.

Мета дослідження – розробити та перевірити ефективність програми фізичної реабілітації з використанням методу безперервного пасивного руху в поєднанні із електроміостимуляцією чотириголового м'яза стегна після артроскопічних втручань на колінному суглобі.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати сучасні підходи до процесу фізичної реабілітації пацієнтів з патологією колінного суглоба після артроскопічних втручань.

2. Визначити показники функції колінних суглобів у пацієнтів до та після артроскопічних втручань.

3. Розробити програму фізичної реабілітації з використанням методу безперервного пасивного руху в поєднанні із електроміостимуляцією чотириголового м'яза стегна після артроскопічних втручань на колінному суглобі.

4. Провести клінічну апробацію вітчизняного тренажера для пасивної розробки рухів у колінному суглобі у процесі фізичної реабілітації після артроскопічних втручань.

5. Визначити ефективність програми фізичної реабілітації з використанням методу безперервного пасивного руху в поєднанні із електроміостимуляцією чотириголового м'яза стегна після артроскопічних втручань на колінному суглобі.

Об'єкт дослідження – процес фізичної реабілітації після артроскопічних втручань на колінному суглобі.

Предмет дослідження – динаміка показників функції колінних суглобів пацієнтів під впливом програми фізичної реабілітації з використанням методу безперервного пасивного руху в поєднанні із електроміостимуляцією чотириголового м'яза стегна після артроскопічних втручань.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення наукової та методичної літератури; педагогічний експеримент та педагогічне спостереження; клінічні методи (визначення сили й еластичності м'язів), анкетування та визначення інтенсивності болю за шкалою VAS; інструментальні методи (гоніометрія, динамометрія, електроміографія, ультразвукове дослідження, реовазографія); методи математичної статистики.

Наукова новизна роботи:

- уперше розроблено програму ФР із використанням методу безперервного пасивного руху в поєднанні із електроміостимуляцією чотириголового м'яза після артроскопічних втручань, яка складається із декількох етапів, передбачає визначення мети, з'ясування завдань, організаційних особливостей, містить методичні вказівки, принципи та критерії оцінювання їх ефективності, базується на комплексному застосуванні реабілітаційних засобів залежно від висхідного стану та особливостей патології КС, а також від перебігу післяопераційного періоду у

кожного конкретного пацієнта.

- *уперше* на підставі порівняльного оцінювання результатів опитування, клінічних та інструментальних методів досліджень до та після артроскопічних втручань двох груп пацієнтів (основна та контрольна) визначено динаміку відновлення рухів у КС, показників сили й еластичності чотириголового м'яза стегна, регрес больового синдрому та наявності синовіту на етапах ФР із застосуванням методу безперервного пасивного руху в поєднанні із періодичною ЕМС чотириголового м'яза. В основній групі динаміка показників у позитивний бік була більш вираженою та статистично достовірною починаючи з 7 дня після початку реабілітаційного лікування і досягала свого піку на 21 день ФР. Зокрема, ступінь больового синдрому в основній групі пацієнтів на 7 добу після артроскопії зменшувався на 32,6 % порівняно із контрольною групою, а через 21 день - на 43,8 %;

- *уперше* конкретизовані часові інтервали виконання й удосконалено послідовність виконання методу безперервного пасивного руху в поєднанні із періодичною ЕМС чотириголового м'яза у процесі ФР пацієнтів після артроскопічних втручань на КС. Зокрема, рекомендовані нами параметри є наступними: на 2-й день після оперативного втручання, у разі відсутності протипоказів, доцільно застосовувати СРМ-терапію 3 рази по 5–10 хвилин при мінімальній швидкості розробки рухів (один цикл згинання-розгинання за 60 секунд) і куті згинання–розгинання у суглобі від 10 до 20°; у подальшому варто дозовано збільшувати кратність від 3–4 до 6–7 раз на добу та тривалість (по 15–20 до 2 годин за один сеанс, але не більше 3 годин на добу) при збільшенні швидкості розробки (до 30 секунд один цикл згинання–розгинання) та амплітуди рухів у КС (від 15 до 30° у перші дні до 70–90°), паралельно двічі на добу по 15 хв. варто проводити електроміостимуляцію чотириголового м'яза стегна.

Подальшого розвитку набуло наукове обґрунтування та експериментальне підтвердження ефективності методу безперервного пасивного руху в поєднанні з ЕМС чотириголового м'яза стегна у програмі ФР пацієнтів після артроскопічних втручань на КС із застосуванням ТПРР.

Доповнено дані:

- що метод безперервного постійного руху у ранньому післяопераційному періоді покращує кровобіг в параартикулярних тканинах і сприяє зменшенню явищ гемоартрозу та синовіту, що передує небажаному розвитку грануляцій і фіброзних тканин у колінному суглобі;

- що МБПР поліпшує рухомість у суглобах, зменшує біль та сприяє зменшенню набряків, позитивно впливає на швидкість відновлення рухів у колінному суглобі та профілактику розвитку контрактур завдяки нормалізації стану параартикулярних м'яких тканин, а отже покращує якість життя за даними шкали WOMAC;

- що використання ЕМС у найближчому післяопераційному періоді після артроскопічних втручань на КС сприяє відновленню сили чотириголового м'яза

стегна та пришвидшує повернення до нормальної діяльності пацієнтів;

- що ЕМС є ефективним профілактичним засобом щодо втрати сили чотириголового м'яза та поліпшує функціональні характеристики цього м'яза у післяопераційному періоді - найбільш виражений і клінічно значущий ефект відзначається упродовж першого місяця після операції, що має велике значення на подальших етапах реабілітації.

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробленні практичних рекомендацій щодо застосування програми ФР з використанням МБПР у поєднанні з ЕМС чотириголового м'яза у післяопераційному періоді після артроскопічних втручань, що дозволяє значно зменшити больовий синдром, оптимізувати відновлення рухів в оперованому суглобі, а отже раніше розпочинати статико-динамічні та осьові фізичні навантаження і швидше повертати пацієнтів до побутової та виробничої діяльності.

- Розроблена схема обстеження пацієнтів із патологією КС дозволяє комплексно оцінити функціональний стан і динаміку змін у до та після операційному періоді, сприяє об'єктивному оцінюванню результатів дослідження, дозволяє визначити динаміку й ефективність процесу реабілітації та може бути використана для оцінювання процесу ФР й інших ланок ОРС.

- Проведено апробацію українського ТППР (патент України №№ 111074 (UA)) у процесі ФР пацієнтів після артроскопічних втручань на КС, який може бути використаний у практиці лікарів відповідних спеціальностей (ортопеди-травматологи, лікарі санаторно-курортних закладів, ревматологи тощо), у роботі фізичних терапевтів, що дозволяє скоротити терміни лікування і відновлення та на вищому технічному рівні якісно виконати завдання ФР.

- Апробований автором ТППР та спосіб реабілітації пацієнтів з патологією КС після артроскопічних втручань, практично застосовують у роботі ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України», КЗОЗ «Харківська обласна клінічна травматологічна лікарня», КНП ЛОР «Львівська обласна дитяча клінічна лікарня "Охматдит", НДІ травматології та ортопедії Донецького національного медичного університету, Військово-медичного клінічного центру Північного регіону МО України, КНП «8-а міська клінічна лікарня м. Львова», на кафедрі травматології ортопедії та ВПХ Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького, на базах Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського, що підтверджено актами впровадження.

Особистий внесок здобувача. Автор вибрав напрямок дослідження, проаналізував літературні та науково-інформаційні джерела, сформулював мету і завдання дослідження, зібрав і проаналізував клінічний матеріал, розробив програму фізичної реабілітації та забезпечив її практичну реалізацію у пацієнтів із патологією колінного суглоба після артроскопічних втручань, зібрав та узагальнив отримані результати, сформулював висновки, оформив дисертаційну роботу.

Автор провів апробацію українського ТППР у колінному суглобі (патент

України №№ 111074). Особиста роль автора полягає в попередньому доборі й аналізі наукових джерел щодо використання аналогічних пристроїв, оформленні патентної документації та рекомендацій для спеціалістів щодо практичного застосування розробленого пристрою.

У співавторстві розроблено «Спосіб реабілітації пацієнтів з патологією колінного суглоба» (патент України № 123449). Особиста роль автора полягає в попередньому доборі й аналізі наукової літератури, технічному оформленні патентної документації, а також у практичній апробації цього способу.

Клінічні й інструментальні дослідження виконано в ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України» на базі відділу відновного лікування (завідувач д-р мед. наук Стауде В.А.), відділу функціональної діагностики та патофізіології (завідувач канд. мед. наук Котульський І.В.) і лабораторії біомеханіки (завідувач д-р мед. наук Тяжелов О.А.).

Участь співавторів відображено у відповідних наукових публікаціях.

Повнота викладання матеріалу в опублікованих працях автора. Основні результати дослідження висвітлено у 15 публікаціях, з яких 7 – у наукових фахових виданнях, 2 патенти України, 6 наукових праць опубліковано в матеріалах і тезах з'їздів та конференцій.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. **Наср Ал Калі, Корольков ОІ, Гайдаржі ОІ, Королькова АО.** Сучасний стан і перспективи розвитку в Україні біологічної концепції безперервного пасивного руху в суглобах. Спортивна наука України [Інтернет]. 2015;2(66):22–8. *Авторові належить ідея проведення даної роботи, ним виконано анкетування спеціалістів по фізичній реабілітації щодо їх обізнаності з принципами біологічної концепції безперервного пасивного руху в суглобах, відібрано матеріал, взято участь в аналізі результатів.*

2. **Наср Ал Калі, Корольков ОІ.** Порівняльна характеристика динаміки больового синдрому в процесі фізичної реабілітації пацієнтів з патологією колінного суглоба. Фізична активність, здоров'я і спорт. 2017;1(27):68–75. *Особистий внесок автора полягає у відборі та обстеженні пацієнтів, їх анкетуванні в процесі фізичної реабілітації.*

3. Корольков ОІ, Болховітін ПВ, Королькова АО, **Наср Ал Калі** Результати застосування методу безперервного пасивного руху в процесі фізичної реабілітації пацієнтів з патологією колінного суглоба. Слобожанський науково-практичний вісник. 2017;4(60):68–72. *Особистий внесок автора полягає у відборі та обстеженні пацієнтів, участі у післяопераційному спостереженні та аналізі результатів лікування.*

4. **Наср Ал Калі, Корольков ОІ, Болховітін ПВ.** Застосування методу безперервного пасивного руху в процесі фізичної реабілітації пацієнтів з патологією колінного суглоба. Фізична активність, здоров'я і спорт. 2017;3(29):58–67. *Особистий внесок автора полягає у відборі та обстеженні пацієнтів, участі у*

проведенні їх фізичної реабілітації, післяопераційному спостереженні, аналізі результатів лікування.

5. **Наср Ал Калі.** Оцінювання ефективності методики безперервного пасивного руху після операцій на колінному і кульшовому суглобі. Фізична активність, здоров'я і спорт. 2017;4(30):65–73.

6. Корольков ОІ, Болховітін ПВ, **Наср Ал Калі.** Комплексне застосування методу безперервного пасивного руху та електростимуляції у фізичній реабілітації після артроскопічних втручань на колінному суглобі. Спортивна наука України [Інтернет]. 2019;2(90):3–17. Доступно: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/issue/archive> *Здобувачеві належить накопичення клінічного матеріалу, аналіз отриманих результатів, формулювання висновків.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

7. **Наср Ал Калі.** Физическая реабилитация с применением метода непрерывного пассивного движения в суставах. В: Матеріали наук-практ. конф. з міжнар. участю. Приморськ; 2017, с. 51–2.

8. **Наср Ал Калі, Корольков ОІ.** Порівняльна характеристика динаміки больового синдрому в процесі фізичної реабілітації пацієнтів з патологією колінного суглоба. В: Матеріали наук-практ. конф. з міжнар. участю. Приморськ; 2017, с. 52–3. *Внесок автора полягає у відборі та обстеженні пацієнтів, їх анкетуванні та аналізі отриманих результатів щодо динаміки больового синдрому в процесі фізичної реабілітації.*

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

9. Корольков ОІ, Бородай ОЛ, Клапчук ЮВ, **Наср Ал Калі, Королькова АО.** постраждалих з вогнепальними переломами довгих кісток із застосуванням методу безперервного пасивного руху у суглобах. Вісник морської медицини. 2016;2(71):127–8. *Внесок автора полягає в аналізі результатів фізичної реабілітації постраждалих з вогнепальними переломами довгих кісток.*

10. Корольков ОІ, Істомін АГ, Бородай ОЛ, Королькова АО, Клапчук ЮВ, **Наср Ал Калі.** Фізична реабілітація постраждалих з вогнепальними переломами довгих кісток із застосуванням безперервного пасивного руху у суглобах. Спортивна наука України [Інтернет]. 2017;3(79):20–5. Доступно: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/607>. *Внесок автора полягає в аналізі результатів фізичної реабілітації постраждалих з вогнепальними переломами довгих кісток.*
<http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/607>

11. Корольков ОІ, Королькова АО, **Наср Ал Калі,** винахідники; патентовласники. Спосіб реабілітації пацієнтів з патологією колінного суглоба у післяопераційному періоді. Патент України №123449. 2018 Лют. 26. *Внесок автора полягає в аналізі даних літератури щодо удосконалення способу реабілітації пацієнтів з патологією колінного суглоба у післяопераційному періоді та подальшій його клінічній апробації.*

12. Корольков ОІ, Барков СМ, Королькова АО, **Наср Ал Калі**, винахідники; патентовласники. Тренажер для автоматичної розробки рухів у колінному та кульшовому суглобах. Патент України №111074. 2016 Жовт. 25. *Внесок автора полягає у визначенні атропометричних показників пацієнтів з метою підбору оптимальних розмірних параметрів тренажера та подальшій його клінічній апробації.*

13. Королькова АО, Істомін АГ, Корольков ОІ, **Наср Ал Калі**. Використання методу безперервного пасивного руху в комплексній реабілітації при патології нижніх кінцівок у дітей з дитячим церебральним паралічом (ДЦП). Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія. 2017;1-2: 33. *Внесок автора полягає у відборі та обстеженні пацієнтів, участі в їх післяопераційному спостереженні, аналізі результатів лікування.*

14. Істомін АГ, Корольков ОІ, **Наср Ал Калі**, Болховітін ПВ. Застосування методу безперервного пасивного руху та електростимуляції у фізичній реабілітації після артроскопічних втручань на колінному суглобі. В: Інноваційні технології діагностики, лікування та реабілітації патологій опорно-рухового апарату. Матеріали наук.-практ. онлайн конф. з міжнар. участю. Запоріжжя; 2020, с. 27–8. *Здобувачеві належить накопичення клінічного матеріалу, аналіз отриманих результатів, формулювання висновків.*

15. Наср Аль Калі, Корольков ОІ. Ефективність застосування вітчизняного пристрою для постійних пасивних рухів у комплексній реабілітації хворих з патологією колінного та кульшового суглобів. В: Реабілітація та протезування/ортезування ХХІ століття. Проблематика, перспективи та міжнародні стандарти відновлення рухової активності. Зб. наук. пр. за матеріалами наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 15 квітня 2021 р. Харків; 2021, с. 146–51. *Внесок автора полягає у відборі та обстеженні пацієнтів, аналізі результатів лікування.*

Обґрунтованість наукових положень та висновків забезпечено добром наукового дослідження; детальним аналізом сучасних джерел та достатньою за величиною вибіркою досліджувальних осіб. Сучасний рівень наукової роботи, її актуальність підтверджується аналізом 128 джерел вітчизняних та закордонних авторів.

Слід відзначити, що висновки і практичні рекомендації цілком логічно випливають з аналізу отриманих результатів. Достовірність отриманих результатів відзначається достатньою кількістю обстежених, методологічно вірним підходом до виконання роботи, використанням високо достовірних методів дослідження, сучасних і адекватних способів статистичної обробки.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні дані, результати отриманих досліджень і висновки висвітлено в наукових доповідях на наукових конференціях «Сучасні дослідження в ортопедії та травматології» (II Наукові читання, присвячені пам'яті академіка О.О. Коржа) (Харків, 2014); Міжнародній науковій конференції «Молода спортивна наука України» (Львів, 2015), II Науково-

практичній конференції для молодих учених «Актуальні проблеми сучасної ортопедії та травматології» (Чернігів, 2015), 17 з'їзді ортопедів-травматологів України (Київ, 5–7 жовтня 2016 р.); VI Міжнародній науково-практичній конференції «Особливості лікування поєднаної травми в особливий період» (Одеса, 2016), «Сучасні дослідження в ортопедії та травматології» (III Наукові читання, присвячені пам'яті академіка О.О. Коржа) (Харків, 2016), науково-практичній конференції «Актуальні питання реабілітації пацієнтів з патологією опорно-рухової системи» (Одеса – Куяльник, 2017), III Науково-практичній конференції для молодих учених «Актуальні проблеми сучасної ортопедії та травматології» (Чернігів, 2017), Всеукраїнській науково-практичній конференції для студентів та молодих науковців «Цілісне здоров'я людини: соматичні, психологічні та соціальні аспекти», присвяченій 100-річчю пам'яті І.І. Мечникова (Одеса, 2017), Міжнародній науковій конференції «Молода спортивна наука України» (Львів, 2017), II Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування» (Приморськ, Запорізька область, 2017); Міжнародній конференції з науки, культури і спорту (Львів, 2018), III Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування» (Приморськ, Запорізька область, 2018); Науково-практичній онлайн-конференції з міжнародною участю «Інноваційні технології діагностики, лікування та реабілітації патологій опорно-рухового апарату» (Запоріжжя, 2020); Щорічних науково-практичних читаннях ім. проф. Є.Т. Скляренка «Впровадження наукових розробок в практику охорони здоров'я» (Київ, 2020, 2022); Науково-практичній конференції з міжнародною участю "Реабілітація та протезування/ортезування XXI століття. Проблематика, перспективи та міжнародні стандарти відновлення рухової активності", (Харків, 2021); щорічна науково-практична конференція «Інтегративна медицина: досягнення та перспективи» (Київ – Маріуполь, 2022).

Оцінка мови та стилю дисертації. Роботу викладено в науковому стилі, грамотно, зрозуміло. Висновки логічно витікають із поставлених завдань.

Спеціальність, якій відповідає дисертація. Дисертація відповідає спеціальності 24.00.03 – фізична реабілітація.

Рекомендація дисертації до захисту. Дисертаційна робота Ал Калі Насра Мохамеда «Комплексне застосування методу безперервного пасивного руху та електроміостимуляції у фізичній реабілітації після артроскопічних втручань на колінному суглобі» відповідає вимогам п. 9, 10, 12 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24 липня 2013 року (зі змінами, внесеними з постанови Кабінету Міністрів України № 656 від 19.08.2015, № 1159 від 30.12.2015 року, № 567 від 27.07.2016, № 943 від 20.11.2019 і № 607 від 15.07.2020) і може бути рекомендована до подання до розгляду у Спеціалізовану вчену раду за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація.

Кількість голосів: за - 8 ; проти - 0 ; утрималось - 1.

Загальна кількість присутніх - 10.

З них з правом вирішального голосу – 9

Голова засідання:

д. мед. наук, проф. каф. ФТЕТ

Пасюк О.А.

Секретар засідання:

к.фіз.вих., доц. ФТЕТ

Стасюк О.М.



Пасюк О.А.,
Засвідчую: Стасюк О.М.

Біddія кадрів