

ВІДГУК

офіційного опонента Заслуженого лікаря України, доктора медичних наук, професора, завідувача відділенням травматології, керівника Міського центру ургентної спеціалізованої ортопедо-травматологічної допомоги Київської міської клінічної лікарні № 12 Самохіна Анатолія Вікторовича на дисертаційну роботу Русанова Андрія Петровича «Фізична реабілітація хворих після реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба при артроскопічних оперативних втручаннях», представлену на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.03-фізична реабілітація.

Актуальність обраної теми дисертації. Робота присвячена важливій, своєчасній та дуже складній проблемі відновлення функції колінного суглоба у постраждалих з розривом передньої хрестоподібної зв'язки при артроскопічних оперативних втручаннях. Актуальність роботи визначається в першу чергу важливістю колінного суглоба в забезпеченні статичної та локомоції опорно-рухового апарату та його анатомічною та біомеханічною складністю. Статистика травм з пошкодженням капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба невблаганно та переконливо свідчить, що ця нозологія найпоширеніша у травматології і становить до 50% випадків всіх травм колінного суглоба, при цьому пошкодження власне передньої хрестоподібної зв'язки (ПХЗ) спостерігається у 78% випадків. Слід також відмітити про невинне зростання кількості випадків пошкоджень ПХЗ, що пов'язано з активізацією занять спортом, а також те, що більшість травмованих – це люди молодого працездатного віку, а також військовозобов'язані. Лікування цієї категорії громадян наносить значні збитки державі в економічному плані і знижує обороноспроможність країни. Так що вивчаєма здобувачем проблема носить, крім медичного і соціального характеру. За останні роки якість і технологічність хірургічного лікування ПХЗ значно підвищилась. Відбувся якісний стрибок в розвитку спеціальної малоінвазивної апаратури та інструментарію, накопичився досвід застосування різних імплантів, фіксаторів, ауто і алопластичних матеріалів, технологій, технік та методик оперативного втручання. На сьогоднішній день найбільш перспективний з хірургічних методів лікування пошкодження ПХЗ являється артроскопічне опереративне втручання з реконструкцією ПХЗ, що дозволяє зберегти нормальну біомеханіку колінного суглоба і запобігти ранньому розвитку посттравматичного деформуючого артроза колінного суглоба. За статистикою зараз в світі артроскопічно оперується кожен другий випадок пошкодження ПХЗ. Ефективність фізичної реабілітації залежить від

правильної оцінки функціональних порушень, які потребують корекції після проведення артроскопічного оперативного втручання. Більшість функціональних порушень пов'язані як з передопераційним пошкодженням структур колінного суглоба, так і з безпосередньою реакцією на саме оперативне втручання, обмеженням рухливості внаслідок операції і з особливостями протікання репаративних процесів в післяопераційному періоді. Саме стадійність процесів інтеграції трансплантата в кісткових тунелях та його перебудови (лігаментация) і є основою для виділення різних фаз фізичної реабілітації, поділених на чітко обумовлені строки, що формує першочергові завдання відновного лікування хворих з пошкодженнями ПХЗ, які потребують розв'язки. Серед них – уникнення зайвого навантаження на трансплантат, раннє зміцнення м'язів нижньої кінцівки для забезпечення динамічної стабільності в суглобі та зменшення напруження в трансплантаті; прогресивне збільшення осьового навантаження на кінцівку та розробка рухів у суглобі; контроль набряку та випоту в суглобі; перенавчання м'язового контролю. Виходячи з вищевикладеного питання фізичної реабілітації хворих з пошкодженнями ПХЗ при артроскопічних втручаннях є актуальним і потребує подальшого вивчення. Перспективним напрямком у вирішенні цієї проблеми можуть бути дослідження та розробка комплексної програми фізичної реабілітації хворих з вивчаємою патологією після реконструкції ПХЗ при артроскопічних втручаннях, що дозволить зменшити число незадовільних результатів лікування, зменшити терміни самого лікування, зменшити вихід на інвалідність та покращити економічні показники лікування. Тому вибір теми, мети та завдання дисертаційного дослідження цілком виправданий, спрямований на покращення ефективності лікування постраждалих з пошкодженнями ПХЗ, витікає з потреб сучасної травматології та реабілітації і її вирішення є актуальним та медичним завданням.

Зв'язок теми дисертації з державними чи галузевими програмами.

Дисертація виконана відповідно з планом двох науково-дослідних програм Державної Установи «Інститут ортопедії та травматології НАМН України»:

- З 2013 р. до 2015 р. дослідження виконували за темою: «Розробити систему етапної реабілітації хворих з ушкодженнями внутрішньосуглобових структур колінного суглоба після артроскопічних оперативних втручань». Номер державної реєстрації 0113U001124.
- з 2016 р. до 2017 р. дисертаційне дослідження виконували за темою Державної установи «Інститут ортопедії та травматології НАМН України»: «Розробити диференційовану тактику та удосконалити методи лікування

хворих на остеоартроз колінного суглоба». Номер державної реєстрації 0115U005851.

Роль автора, як співвиконавця тем, полягає в розробці та впровадженні комплексної програми фізичної реабілітації хворих після реконструкції ПХЗ при артроскопічних оперативних втручаннях.

Наукова новизна дослідження та отриманих результатів.

Дисертаційне дослідження представляється сучасним, своєчасним та оригінальним. Наукові положення, висновки і рекомендації, що викладені в дисертаційній роботі, мають безперечно наукову новизну, яка полягає в тому, що:

- уперше, на підставі виявлених особливостей функціонального стану ураженої та інтактної кінцівок, науково обґрунтовано та розроблено комплексну програму фізичної реабілітації хворих з ушкодженнями ПХЗ при артроскопічних оперативних втручаннях, однією з визначальних особливостей якої стало застосування модулів вправ на платформі «Gamma Platform», спрямованих на подолання асиметрії навантаження нижніх кінцівок;

- розширено теоретичні уявлення про найбільш значущі чинники, такі як подолання асиметрії навантаження нижніх кінцівок, що забезпечують ефективність відновлення хворих після реконструкції ПХЗ колінного суглоба при артроскопічних оперативних втручаннях;

- доповнено дані про особливості розподілу навантаження нижніх кінцівок; відновлення біоелектричної активності та силових показників чотириголового м'яза стегна, амплітуди рухів у колінному суглобі у хворих з ушкодженнями ПХЗ до та після артроскопічних оперативних втручань;

- доповнено дані про позитивний вплив засобів та методів фізичної реабілітації на відновлення рухової функції травмованої нижньої кінцівки у хворих після артроскопічної реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки.

Практичне значення результатів дослідження полягає в науковому обґрунтуванні та розробці програми фізичної реабілітації та способі оцінки асиметрії навантаження нижніх кінцівок.

Теоретичне значення результатів полягає в встановленні підходу до фізичної реабілітації постраждалих з пошкодженням ПХЗ КС при артроскопічних оперативних втручаннях з чітким урахуванням періоду лікування – до оперативного артроскопічного втручання, в післяопераційному (ранньому, пізньому та функціональному періодах, періоді підвищеної фізичної активності), що дало можливість прогнозувати

ризик ортопедичних ускладнень та дозволило підвищити ефективність відновного лікування.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Достовірність отриманих результатів, обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих автором дисертації, обумовлені передусім правильним методологічним підходом, використанням у роботі сучасних інформативних методів дослідження та достатньою для вірогідних висновків кількістю спостережень. Застосування методів математичної статистики значно підвищило надійність і об'єктивність отриманих даних. Аналізуючи обґрунтованість наукових положень та висновків необхідно перш за все відзначити логічний взаємозв'язок мети і завдань дослідження. Основні положення дисертації викладені в 15 наукових працях, з них 5 – у фахових виданнях України, з яких 3 – включено до міжнародної наукометричної бази. 9 публікацій апробаційного характеру (4 з них включено до міжнародної наукометричної бази). 1 публікація додатково відображає наукові результати дисертації. Результати дослідження було представлено на 13 наукових форумах (конференції, з'їзди, симпозиуми) в тому числі на 4 зарубіжних, що цілком достатньо для апробації наукової роботи.

Структура роботи відповідає основним вимогам щодо кандидатських дисертацій та авторефератів. Дисертація побудована за традиційним планом і складається зі вступу, 6 розділів, висновків, списку з 204 використаних джерел, з яких 130 написані кирилицею і 74 латиницею, додатків, актів впровадження, переліку умовних скорочень. Робота написана українською мовою. Обсяг роботи – 233 сторінок, з яких 156 сторінок займає основний текст. Робота ілюстрована 24 таблицями та 15 рисунками, що органічно доповнює та пояснює результати, отримані автором і не переобтяжує саму роботу.

У **Вступі** обґрунтовано актуальність вивчаємої автором проблеми, визначені об'єкт, предмет, мету і завдання дослідження, вказані етапи його організації та використані методи, розкрито наукову новизну та практичне і теоретичне значення роботи, показано особистий внесок автора в спільно опублікованих наукових праці та описано географію і рівень апробації результатів дослідження, зазначено кількість публікацій.

Розділ 1. «Сучасний погляд на проблему застосування засобів фізичної реабілітації при артроскопічних оперативних втручаннях у хворих з пошкодженнями передньої хрестоподібної зв'язки».

Це огляд літератури, яку автор уважно вивчив, прискіпливо проаналізував і висловив свою думку відносно деяких суперечливих на його погляд підходів інших науковців. Пошукач акцентує свою увагу на трьох складових вивчаємої проблеми:

- застосування артроскопічних оперативних втручань у хворих з ушкодженням ПХЗ КС;
- особливості протікання репаративних процесів у хворих з вивчаємою патологією при артроскопічних оперативних втручаннях;
- застосування засобів фізичної реабілітації у цих хворих.

На основі вивчення джерел літератури автор робить висновки, що:

а) лікування хворих з вивчаємою патологією необхідно проводити з обов'язковим урахуванням анатомо-фізіологічних особливостей, використовувати методи раннього і повноцінного відновлення пошкоджених структур суглоба, прагнути до вибору відновлювальних операцій, що не потребують іммобілізації суглоба;

б) найбільш перспективні комплекси, що враховують тип фіксації трансплантату та інші чинники, в тому числі ступінь порушення функції колінного суглоба розроблені далеко не для усіх випадків ушкодження ПХЗ і їх наслідки. На сьогоднішній день взагалі відсутні програми, які враховують тип фіксації використаного трансплантату при артроскопічних оперативних втручаннях і тому розробка нових і вдосконалення традиційних програм реабілітації хворих з пошкодженням ПХЗ після артроскопічних хірургічних втручань залишається своєчасним і нагальним питанням;

в) при ідентичних оперативних втручаннях можлива розробка однотипних програм реабілітації. А індивідуальний підхід власне і формується саме в процесі визначення реабілітаційних програм на основі оцінки загального стану пацієнта, характеру ушкоджених структур колінного суглоба та особливістю їх усунення під час оперативного втручання, а також власними вимогами пацієнта професійного та побутового характеру.

Розділ 2. «Методи і організація дослідження».

В своїй роботі автором використані такі методи дослідження як теоретичний аналіз даних науково-методичної літератури, педагогічні, клінічні (обстеження, збір анамнеза), інструментальні методи(антропометрія, гоніометрія, динамометрія, стабілографія, електроміографія) та методи математичної статистики. В цьому розділі автор описує обґрунтовану систему взаємодоповнюючих методів дослідження, адекватних меті та завданням його роботи. Дослідження проводилось на базі ДУ «ІТО НАМН України», де хворим застосовували алгоритм комплексної діагностики

гострих пошкоджень колінного суглоба, що передбачав проведення клініко-функціонального та рентгенологічного дослідження, ультразвукової діагностики, магнітно-резонансної томографії. Пошукачем було систематизовано та узагальнено 79 історій хвороб. 52 пацієнти до проведення артроскопічного оперативного втручання були обстежені інструментально. Обстеження здійснювали у різні періоди відновного лікування. Дослідження проводили послідовно в три етапи.

I-й етап – теоретична підготовка та опанування клінічних методів оцінки стану хворих і методика вивчення функціонального стану колінного суглоба. На цьому етапі проводився аналіз клінічних даних, зокрема інтенсивність больового відчуття пацієнтом, антропометрія, кількісна оцінка нестабільності та функціонального стану, рухова функція колінного суглоба. На основі отриманих результатів були сформульовані положення, що становлять підґрунтя фізичної реабілітації хворих після реконструкції ПХЗ КС при артроскопічних хірургічних втручаннях.

II-й етап – обґрунтовано комплексно програму фізичної реабілітації, проведено основні дослідження (гоніометрія, антропометрія, динамометрія, електроміографія, стабілографія) та отримані дані, що дозволяють об'єктивно оцінити функціональні особливості ураженої кінцівки 52 хворих з ушкодженням ПХЗ КС.

III-й етап – визначено ефективність комплексної програми фізичної реабілітації, проведено аналіз і узагальнення отриманих результатів. Згідно з розробленою програмою було проведено реабілітацію 21 хворому (основна група) після реконструкції ПХЗ КС; 31 пацієнту після реконструкції ПХЗ КС фізичну реабілітацію проводили за традиційною програмою (контрольна група).

Розділ 3. «Характеристика стану хворих з ушкодженням ПХЗ КС на етапі попереднього дослідження».

В цьому розділі автор аналізує та систематизує дані клінічних та інструментальних досліджень 79 хворих, 52 з яких пройшли курс відновного лікування. 21 хворий з цього числа в подальшому проходили реабілітацію після реконструкції ПХЗ по розробленій автором програмі і склали основну групу (ОГ). Інші 31 пацієнт займалися по стандартній програмі і склали контрольну групу (КГ).

Для вивчення рухової функції колінного суглоба дисертант використовує шкалу IKDC-2000 (International Knee Documentation Committee). Використовуючи поверхневу електроміографію пошукачем надано оцінку біоелектричної активності чотириголового м'яза стегна нижньої кінцівки. А виконання балансованого тесту на платформі «Gamma

Platform» дозволило автору визначити перерозподіл ваги тіла на здорову кінцівку та асиметрію розподілу навантаження нижніх кінцівок. Отримані результати дозволили автору окреслити основний комплекс завдань, які необхідно вирішити у процесі розробки програми реабілітації.

Розділ 4. «Програма фізичної реабілітації для хворих з ушкодженням ПХЗ КС після артроскопічних оперативних втручань».

В цьому розділі представлені методичні основи побудови програми фізичної реабілітації хворих з ушкодженням ПХЗ. На основі отриманих кількісних показників гоніометрії, динамометрії, поверхневої електроміографії та стабілографії хворих з вивчаємою патологією було розроблено комплексну програму фізичної реабілітації, яка складається з п'яти періодів: передопераційного, раннього післяопераційного, пізнього післяопераційного, функціонального та періоду підвищеної фізичної активності. Ця програма передбачає застосування реабілітаційних заходів за трьома руховими режимами: щадним, щадно-тренувальним та тренувальним, які відрізняються завданнями та підбором засобів фізичної реабілітації. Застосований дисертантом підхід дозволив проводити фізичну реабілітацію хворим з вивчаємою патологією з урахуванням поступового відновлення стабільності та рухливості суглоба, можливостей дозованого осьового навантаження та усунення асиметрії розподілу навантаження нижніх кінцівок, тренування пропріорецепторів. Програма передбачає заняття в індивідуальному форматі та малими групами. Автор наводить в цьому розділі модулі вправ, які стали підґрунтям та особливістю програми: «Катер», «Качання м'яча», «Сортування м'ячів», «Стрибки з трампліна», «Комбінований».

Розділ 5. «Оцінка ефективності програми фізичної реабілітації хворих після реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки при артроскопічних оперативних втручаннях».

В цьому розділі здобувач обґрунтовано та на засадах і принципах доказової медицини заявляє про переваги розробленого ним підходу до фізичної реабілітації, що проявилось перш за все у повній відсутності незадовільних результатів в пізньому післяопераційному та функціональному періодах. При цьому автор для оцінки стану ушкодженої кінцівки використовував загальноприйняті в ортопедії та реабілітології шкалу Lysholm та Gillquist. Аналіз отриманих результатів в пізньому післяопераційному періоді засвідчив статистично значущі відмінності у пацієнтів основної групи в порівнянні з контрольною групою. Маються на увазі такі показники як больові відчуття, різниця (при цьому значуща) обсягу

стегна в ушкодженій та інтактній кінцівках, обсяг рухів при згинанні ураженої кінцівки в колінному суглобі, дані електроміографії.

Другу частину цього розділу автор присвятив вивченню прогностичних критеріїв розвитку ортопедичних ускладнень у хворих з вивчаємою патологією на підставі оцінки асиметрії навантаження кінцівок. Здобувач визначив, що функція розподілу навантаження на кінцівки у пацієнтів КГ залишалась порушеною і рівень асиметрії не може бути подоланий у процесі відновного лікування без застосування спеціальних засобів фізичної реабілітації згідно розробленої автором програми (зокрема таких як комбінація модулів вправ на платформі «Gamma Platform»).

Головний висновок цього розділу: застосування розробленої програми дозволило підвищити ефективність реабілітації хворих з вивчаємою патологією значно більше в порівнянні з результатами стандартної традиційної програми відновного лікування.

Розділ 6. «Аналіз та узагальнення результатів дослідження».

В цьому розділі здобувач узагальнює результати своєї роботи. Причому робить це в дуже коректній і об'єктивній формі. Отримані результати автор ділить на три групи:

1. Результати, що підтверджують вже відомі дані про позитивний вплив заходів та методів фізичної реабілітації на функціональний стан хворих при реконструкції ПХЗ при артроскопічних оперативних втручаннях.
2. Результати, що істотно доповнили дані інших дослідників (особливо це стосується біомеханіки, особливостей функціонального стану колінного суглоба, сили м'язів до та після оперативних втручань, особливостей застосування засобів і методів фізичної реабілітації).
3. Абсолютно нові дані отримані власне самим дисертантом – обґрунтування і розробка комплексної програми фізичної реабілітації хворих з вивчаємою патологією; підбір засобів відновлення з урахуванням ступеня виразності клінічних і функціональних порушень; спосіб оцінки асиметрії навантаження кінцівок та визначення прогностичних критеріїв розвитку ортопедичних ускладнень.

Такий підхід до аналізу отриманих результатів безумовно свідчить про об'єктивність та принциповість здобувача.

Висновки логічно витікають із отриманих результатів та їх підсумовують, підтверджуючи при цьому доцільність та перспективність запропонованого автором підходу до вирішення вивчаємої проблеми.

Автореферат відповідає змісту дисертації і відображає головні положення роботи.

Зауваження та дискусійні питання щодо змісту дисертації.

Принципових зауважень щодо змісту та оформлення дисертації та автореферату немає. До непринципових і скоріше рекомендованих зауважень відноситься наступне:

1. У розділі 3 Ви зазначаєте, що на етапі попереднього дослідження були проаналізовані та систематизовані дані обстеження 79 хворих з ушкодженнями ПХЗ КС, з них 52 особи пройшли курс відновного лікування, а 27 хворих мали тимчасове протипоказання або відмови від оперативного лікування з різних причин. Незрозуміло що з ними сталося? Було б доцільно прослідити стан цих пацієнтів, оскільки в подальшому про них нічого не сказано.
2. У свою програму реабілітації пацієнтів після артроскопічного відновлення ПХЗ Ви ввели передопераційну реабілітацію. Чи допомогло це пацієнтам в подальшому відновленні також не зрозуміло. Тому на мою думку було б доцільно порівняти групи, які проходили передопераційну підготовку та без неї.

Ціла низка запитань відпала під час роботи з дисертантом на етапі підготовки Відгука, але є деякі питання, які несуть більше дискусійний характер:

1. Залишається дискусійним той факт, що раннє осьове навантаження можливе і корисне в післяопераційному періоді у пацієнтів після артроскопічного відновлення ПХЗ. Але у Вашій програмі Ви наголошуєте на те, що особливістю є раннє навантаження та рання розробка рухів суглобів. Яким чином Ви запобігли виникненню ускладнень?
2. У своїй програмі Ви наголошуєте, що Ви вперше ввели відновний процес тренування пропріоцепції з урахуванням ступеня асиметрії розподілу навантаження нижніх кінцівок. Яким чином Ви дозували навантаження за різними методиками? Чи є аналогічні дослідження за цим напрямком?

Рекомендації щодо використання результатів дисертаційного дослідження в практиці.

Отримані здобувачем нові дані доцільно включити в діяльність та навчально-педагогічний процес спеціалізованих лікувальних і реабілітаційних закладів, санаторіях, медичних центрах, при підготовці студентів і курсантів закладів вищої освіти з фізичного виховання і спорту, підвищенні кваліфікації лікарів та фахівців з фізичної реабілітації.

Результати роботи можуть бути використані при формуванні стандартів та протоколів відновного лікування хворих з пошкодженням ПХЗ КС.

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.

Наведені зауваження, дискусійне питання та рекомендації не мають принципового значення і ні в якому разі не знижують теоретичних та практичних значень, отриманих автором оригінальних результатів дослідження. За актуальністю проблеми, новизною отриманих результатів та практичним значенням дисертація Русанова Андрія Петровича «Фізична реабілітація хворих після реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба при артроскопічних оперативних втручаннях» відповідає вимогам п. 11 Порядку присудження наукових ступенів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. № 567, а її автор заслуговує присудження наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація.

Офіційний опонент

Заслужений лікар України,
доктор медичних наук, професор,
завідувач відділенням травматології,
керівник Міського центру ургентної
спеціалізованої ортопедо-
травматологічної допомоги
Київської міської клінічної
лікарні № 12



Підпис А.В. Самохіна засвідчую

Заступник головного лікаря
з кадрових питань КМКЛ № 12



В.П. Баюк

Відгук отримано 14.02.2018р.
МБМ