Ч 510.76
П 18

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Національний університет фізичного виховання і спорту України

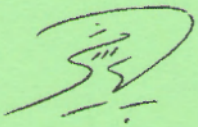
ПАРІШІ МОХАММАДРЕЗА

УДК: 796.33:616.728.3-085

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ УШКОДЖЕННІ КАПСУЛЬНО-ЗВ'ЯЗКОВОГО АПАРАТУ КОЛІННОГО СУГЛОБА У ФУТБОЛІСТІВ

24.00.03 – фізична реабілітація

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання і спорту



Київ – 2012

исертацією є рукопис

обота виконана в Національному університеті фізичного виховання і спорту країни, Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

ауковий керівник кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент **іканоров Олексій Костянтинович**, Національний університет фізичного хования і спорту України, доцент кафедри фізичної реабілітації

фіційні опоненти:

ктор медичних наук, професор **Григус Ігор Михайлович**, Міжнародний кономіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, ректор з навчально-методичної роботи, професор кафедри фізичної реабілітації;

ндидат медичних наук **Бондаренко Володимир Володимирович**, Головний йськово-медичний клінічний центр "Головний військовий клінічний госпіталь" іністерства Оборони України, клініка ушкоджень, старший ординатор

хист відбудеться «23» листопада 2012 р. о 12.30 на засіданні спеціалізованої еної ради Д 26.829.02 Національного університету фізичного виховання і спорту країни (03680, м. Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Національного університету ізичного виховання і спорту України (03680, м. Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

втореферат розіслано «22» жовтня 2012 р.

БІБЛІОТЕКА
ЛЬВІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ФІЗИЧНОЇ
КУЛЬТУРИ

2272

чений секретар
пеціалізованої вченої ради Г. В. Коробейніков

ЧИТАЛЬНА ЗАЛА
ЛДУФК

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. Сучасний професійний спорт з інтенсивними та підвищеними
вантаженнями на організм спортсмена висуває значні вимоги, і тим самим,
двищує ризик отримання травми. У різних країнах світу кількість травм у спорті
падає 10–17 % всіх пошкоджень (Л.О. Калінкін, 2009; В.М. Платонов, 2005;
. Інагамджанов, 2011).

Для кожного виду спорту характерні певні специфічні травми. Футбол, на
жку багатьох дослідників (М.М. Валєєв, 2004; О.П. Трачук, 2007; П.В. Блоховітін,
10), є одним з найбільш травмонебезпечних видів спорту. За оцінками фахівців,
Європі 50–60 % всіх спортивних травм, а також 3,5–10 % всіх травм опорно-
кового апарату, які вимагають клінічного лікування, пов'язані з футболом, з них
льше 70 % припадає на пошкодження нижніх кінцівок (П. Ренстрем, 2003;
М. Міленін, 2005; J. Reeser, 2009).

Травми капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба у футболістів
новлять 10–24 % всіх пошкоджень нижніх кінцівок та відносяться до найбільш
ких ушкоджень суглоба, що суттєво порушують його рухову функцію. За
ними вітчизняних та зарубіжних авторів 47 % ушкоджень капсульно-зв'язкових
уктур колінного суглоба припадає на передню хрестоподібну зв'язку
Г. Гіршин, 2005; A. Heijne, 2010; В.В. Бондаренко, 2011).

У спеціальній літературі систематично дискутується питання про раціональне
госування у боротьбі зі спортивним травматизмом комплексу засобів та методів
ичної реабілітації, їх ефективності, термінів призначення, тривалості
ористання. Відновлювальні комплекси, що враховують характер пошкодження,
ень функціональних можливостей та інші фактори, в тому числі ступінь
рушення рухової функції травмованої нижньої кінцівки, розроблені далеко не для
х випадків ушкоджень капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба та їх
лідків (О.О. Воротніков, А.Е. Апагуні, 2008; В.М. Левенець, Я.В. Лінько 2008;
. Григус, 2010).

Незважаючи на те, що у даний час було проведено велику кількість досліджень,
свячених науково-практичним питанням застосування засобів та методів
ичної реабілітації в післяопераційному періоді при ушкодженнях капсульно-
зкового апарату колінного суглоба, а саме передньої хрестоподібної зв'язки у
болістів (В.С. Ветріле, 2000; О.Є. Лоскутов, 2008; Г.П. Котельников, 2011),
ато питань, пов'язаних з відновленням пропріоцептивної функції і спеціальної
цездатності залишаються ще недостатньо вивченими.

Засоби та методи фізичної реабілітації, насамперед, мають бути спрямовані на
ередження розвитку контрактур і атрофії параартикулярних м'язів, відновлення
ної амплітуди рухів у колінному суглобі, нормалізацію функцій нервово-
зового апарату і відновлення рухового стереотипу (У. Йоргенсен, 2002; C. Edson,
1; В.Ф. Мірошниченко, 2011).

Крім того, у зв'язку з появою нових малоінвазивних методів хірургічної
онструкції пошкодженої передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба і
сливості раннього осьового навантаження та відновлення рухової функції

травмованої нижньої кінцівки, виникла необхідність у подальшій розробці та вдосконаленні методик відновного застосування фізичних вправ.

Таким чином, виявлення ефективних засобів та методів відновлення рухової та пропріоцептивної функції пошкодженого колінного суглоба, зменшення післяопераційних ускладнень, підвищення функціональних можливостей нервово-м'язового апарату пошкодженої нижньої кінцівки, профілактика рецидивних травм у футболістів з ушкодженням капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба після артроскопічної реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки продовжує залишатися актуальною проблемою фізичної реабілітації.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційна робота виконана згідно плану науково-дослідної роботи кафедри фізичної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України і «Зведеного плану НДР в сфері фізичної культури і спорту на 2006–2010 рр.» за темою 4.3.1. «Удосконалення оздоровчо-реабілітаційних програм профілактики і корекції дисфункцій. обумовлених порушеннями в різних системах організму» (№ державної реєстрації: 0106U010794) та за темою 4.4. «Удосконалення організаційних і методичних основ програмування процесу фізичної реабілітації при дисфункціональних порушеннях в різних системах організму людини», згідно «Зведеного плану НДР в сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр.» (№ державної реєстрації: 0111U001737). Внесок автора (як співвиконавця теми) полягає в побудові розгорнутої програми фізичної реабілітації при ушкодженні капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба у футболістів.

Мета дослідження – обґрунтувати і розробити програму фізичної реабілітації при ушкодженні капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба у футболістів із застосуванням сучасних засобів та методів відновлення.

Завдання дослідження:

1. Систематизувати та узагальнити сучасні науково-методичні знання і результати практичного вітчизняного і зарубіжного досвіду з проблеми реабілітації футболістів з ушкодженням капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба, а саме, передньої хрестоподібної зв'язки після артроскопічної реконструкції.
2. Вивчити показники якості життя й особливості функціонального стану опорно-рухового апарату у футболістів з ушкодженням передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглобу.
3. Обґрунтувати і розробити програму фізичної реабілітації футболістів з шкодженням передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба.
4. Оцінити ефективність впливу запропонованих засобів та методів фізичної еабілітації на відновлення порушеної рухової функції у футболістів з ушкодженням передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба.

Об'єкт дослідження – процес реабілітації футболістів з ушкодженням передньої рестоподібної зв'язки колінного суглоба після артроскопічної реконструкції.

Предмет дослідження – структура та зміст програми фізичної реабілітації із астосуванням пасивної механотерапії, гідрокінезотерапії, пропріоцептивного та ункціонального тренування, а також ефективність її впливу на функціональний тан опорно-рухового апарату у футболістів з ушкодженням передньої рестоподібної зв'язки колінного суглоба.

Методи дослідження

Для реалізації поставлених завдань використовувалися такі методи ослідження:

1. Аналіз науково-методичної літератури.
2. Педагогічне спостереження.
3. Клінічні методи дослідження (збір анамнезу, контент-аналіз медичних карт, стування, рентгенографія, магнітно-резонансна томографія).
4. Інструментальні методи дослідження (антропометрія, гоніометрія, отонометрія).
5. Методи математичної статистики.

Наукова новизна дисертаційної роботи полягає в тому, що:

– уперше, на підставі виявлених особливостей функціонального стану опорно-хового апарату, науково обґрунтована програма фізичної реабілітації, спрямована відновлення рухової функції нижньої кінцівки у футболістів з ушкодженням редньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба після артроскопічної конструкції, відмінними рисами якої стало застосування пасивної механотерапії, рокінезотерапії, пропріоцептивного та функціонального тренування TRX за еціалізованими періодами. Зокрема, розроблено методику застосування еціальних фізичних вправ функціонального та пропріоцептивного тренування, рямовану на поліпшення міжм'язової координації, внутрішньосуглобової тливості пошкодженого колінного суглоба та відновлення спеціальної ацездатності;

– уперше розроблені структура та зміст програми фізичної реабілітації тболістів з ушкодженням передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба на аціонарному та амбулаторному етапах, підібрані засоби та методи відновлення з ахуванням ступеня прояву клінічних і рухових порушень;

– доповнені дані про якість життя, особливості відновлення рухової функції, ватних розмірах сегментів нижніх кінцівок, амплітуди рухів в ушкодженому лінному суглобі, пружно-в'язких властивостей чотириголового м'яза стегна авмованої кінцівки у футболістів;

– підтверджено дані про позитивний вплив засобів та методів фізичної абілітації на відновлення рухової функції травмованої нижньої кінцівки у тболістів після артроскопічної реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки.

Практична значущість одержаних результатів. Розроблена програма зичної реабілітації при ушкодженні капсульно-зв'язкового апарату колінного глоба, а саме, передньої хрестоподібної зв'язки у футболістів із застосуванням гувальної гімнастики, пасивної механотерапії, гідрокінезотерапії, опріоцептивного та функціонального тренування сприяє відновленню рухової нкції травмованої нижньої кінцівки, профілактиці рецидивних ушкоджень псульно-зв'язкового апарату колінного суглоба, розширенню наукових знань в ауці фізичної реабілітації при порушенні опорно-рухового апарата, а також має кливе соціальне та економічне значення.

Отримані результати використовуються в лекційному матеріалі для студентів, навчаються за спеціальністю «Фізична реабілітація» в НУФВСУ, представлена ограма була впроваджена в практику роботи відділення травматології та ортопедії

Міської клінічної лікарні № 7 м. Києва та Центру здоров'я і реабілітації Навчально-оздоровчого комплексу «Олімпійський стиль» НУФВСУ, що підтверджується відповідними актами впровадження.

Особистий внесок автора в опубліковані у співавторстві наукові праці полягає в теоретичній розробці й обґрунтуванні основних ідей і положень дослідження, проведенні аналізу даних та інтерпретації отриманих результатів.

Апробація результатів досліджень. Матеріали дисертаційної роботи доповідалися на XIV Міжнародному науковому конгресі «Олімпійський спорт і спорт для всіх» – (Київ, 2010); Міжнародних конференціях молодих вчених «Основні напрямки розвитку фізичної культури, спорту і фізичної реабілітації в Україні» – (Київ, 2009–2011); науково-методичних конференціях кафедри фізичної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України (2009–2011).

Публікації. Основні положення дисертаційних досліджень викладені в 6 наукових працях, з них 5 – у фахових виданнях України.

Структура й обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаної літератури та додатків. Загальний текст дисертації становить 195 сторінок, із яких 164 – основного тексту. Робота містить 10 таблиць та 26 рисунків. У бібліографії подано 212 наукових джерел.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтована актуальність проблеми, визначені об'єкт і предмет дослідження, сформульовані мета й завдання; розкрита новизна, відбиті практична значущість роботи й особистий внесок автора **в опубліковані у співавторстві наукові праці**; представлена сфера апробації основних положень досліджень, зазначена кількість публікацій.

У першому розділі дисертації **«Сучасні уявлення про фізичну реабілітацію футболістів з ушкодженням капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба»** проведено аналіз даних літератури з проблеми спортивного травматизму, пошкоджень капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба, а саме передньої хрестоподібної зв'язки у футболістів, а також застосування сучасних засобів та методів фізичної реабілітації після її артроскопічної реконструкції.

Впровадження сучасних технологій малоінвазивного лікування в спортивній травматології безсумнівно позитивно впливає на результати відновлення постраждалих. Встановлено, що широке використання та поширення методу артроскопічної реконструкції ушкодженої передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба, стимулювало розробку нових методик післяопераційного відновлення. Незважаючи на наявність великої кількості робіт з проблеми фізичної реабілітації футболістів з ушкодженням передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба до теперішнього часу рішення цієї проблеми не має однозначного тлумачення в літературі, відсутні диференційовані програми фізичної реабілітації з урахуванням необхідності зменшення впливу післяопераційних ускладнень, відновлення спеціальних рухових якостей і спортивної працездатності, етапної адаптації гравця до повернення на футбольне поле і скорочення термінів відновлення. Проведене нами дослідження стало спробою вирішення даної проблеми.

У другому розділі дисертації **«Методи та організація досліджень»** ґрунтовані й описані взаємодоповнюючі методи дослідження: аналіз спеціальної ково-методичної літератури; педагогічне спостереження; клінічні методи слідження (збір анамнезу, контент-аналіз медичних карт, тестування, нтгенографія, магнітно-резонансна томографія); інструментальні методи нтропометрія, гоніометрія, міотонометрія). Обробка матеріалів проводилася екватними методами математичної статистики. Дослідження проводилися при плексному клінічному обстеженні за участю лікаря травматолога Міської ічної лікарні № 7 м. Києва.

Для визначення показника амплітуди руху в колінному суглобі користовували метод гоніометрії, втрату та приріст м'язової маси сегментів авмованої кінцівки реєстрували за допомогою методу антропометрії, показники гусу та скорочувальної здатності чотириголового м'язу стегна визначали за помогою методу міотонометрії. Відновлення рухової функції колінного суглобу, ень больового синдрому та якість життя спортсменів визначали за допомогою кетування. Матеріали дисертаційної роботи отримані при проведенні обстеження футболістів з ушкодженням передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба базі відділення травматології та ортопедії Міської клінічної лікарні № 7 м. Києва отягом трьох років.

На **першому етапі** (2009–2010) був проведений аналіз сучасних літературних ерел вітчизняних і зарубіжних авторів, що дозволило оцінити загальний стан облеми, розробити карти обстеження хворих. Були опановані адекватні цілям і данням роботи клінічні методи оцінки стану хворих і методики вивчення нкціонального статусу їх опорно-рухового апарату. Узгоджено терміни оведення досліджень, обґрунтована мета й поставлені конкретні завдання роботи, значено і проаналізовано вихідні показники.

На **другому етапі** (2010–2011) була обґрунтована програма фізичної білітації, проведені попередні дослідження й отримані матеріали, що дозволяють єктивно оцінити рухову функцію нижніх кінцівок травмованих футболістів. оведено первинну обробку отриманих даних. Розроблена програма фізичної білітації для даного контингенту хворих.

На **третьому етапі** (2011–2012) були завершені дослідження, визначена ективність програми фізичної реабілітації, проведені аналіз і узагальнення иманих результатів, обробка їх методами математичної статистики, здійснене ормлення дисертаційної роботи.

У третьому розділі дисертації **«Характеристика рухової функції футболістів шкодженням передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба на етапі ередніх досліджень»** були проаналізовані та систематизовані дані обстеження травмованих футболістів у віці від 17 до 28 років. В результаті контент-аналізу ичної документації і власних досліджень було встановлено, що проведення гностики ушкодження передньої хрестоподібної зв'язки значно ускладнене слідок больового синдрому, рефлекторного гіпертонусу м'язів травмованої цівки, обмеження амплітуди рухів у колінному суглобі, гемартроза та інше. слідження больового синдрому за «Чотирискладовою візуально-аналоговою алою болю» зафіксувало в 100 % випадків присутність болю. Аналіз результатів

показав, що рівень больових відчуттів у травмованих футболістів склав 8,60±0,11 бала при максимальному – 10,0 балів і був істотною складовою дискомфорту і зниження якості їх життя. Показник рухової функції колінного суглоба, отриманий при використанні шкали IKDC-2000 (International Knee Documentation Committee) склав 34,70±0,21 % при 100 % в нормі, що свідчить про те, що наслідки травми колінного суглоба істотні, рухова функція знижена і симптоматика проявляється в значній мірі.

Детальний збір та аналіз анамнестичних даних дозволив виявити певні закономірності пошкодження колінного суглоба у футболістів в залежності від їх ігрового амплуа. Так, розриви передньої хрестоподібної зв'язки в 43 % виникали у футболістів, що грають в захисті, в 31 % – у півзахисників, в 24 % – у нападників і в 2 % – у воротарів.

Найбільш поширеним був непрямий вальгусно-варусний, ротаційно-флексійний механізм ушкодження, а саме, розворот гомілки при різкому гальмуванні під час бігу, швидкого ривка або стрибка. Серед усіх пацієнтів 27,6 % склали футболісти, які отримали травму при грі у захисті. Іншими найбільш частими причинами травматизму були: різка зупинка футболіста, щоб отримати м'яч (20,7 %); різка зупинка, щоб виконати удар (15,5 %); розрив передньої хрестоподібної зв'язки в результаті безпосереднього удару по м'ячу (13,8 %); зупинка одним кроком, щоб змінити напрямок руху (8,6 %); блокування суперника (5,2 %), приземлення після удару головою (3,4 %); по 1,7 % випадків пошкодження стали біг за м'ячем, втративши рівновагу, одночасний з суперником удар по м'ячу та стрибок через лежачого гравця.

Найбільша кількість ушкоджень передньої хрестоподібної зв'язки припадало на 19–22 річний вік (51,7 % травмованих), коли футболісти виходять на вищий рівень спортивної майстерності і переходять з молодіжного спорту в дорослий з його особливо жорсткою конкуренцією і різко зростаючими навантаженнями.

Проведення інструментальних досліджень дозволило отримати дані про те, що наявність паракапсулярного набряку колінного суглоба призвело до збільшення охватних розмірів стегна і гомілки. Вимірювання проведені на 2-й день після операції показали, що величина охвату стегна ($\bar{x}$±m) травмованої кінцівки була дещо більша (57,60±,81 см), ніж здорової кінцівки (56,40±0,66 см). Різниця склала в середньому: – 0,70±0,02 см. Аналіз показників охватних розмірів гомілки також показав, що величина охвату травмованої кінцівки була більша (36,50±0,81 см), ніж здорової кінцівки (35,6±0,66 см), різниця склала в середньому: – 0,80±0,02 см.

Дослідження амплітуди руху в колінному суглобі показало істотне зниження показнику, внаслідок контрактури, до 17,60±0,22 ° ($\bar{x}$±m) при нормі 130°, що склало 13,5 % від нормальної величини.

При проведенні попередніх досліджень значення тонусу чотириголового м'яза стегна травмованої кінцівки були отримані наступні результати ($\bar{x}$±m): показник тонусу в спокої (А) склав 58,00±0,28 у.о.; показник тонусу в стані ізотонічної напруги (В) склав 65,10±0,29 у.о.; показник тонусу в стані максимального розслаблення (С) склав 56,50±0,28 у.о. Крім того, нами також були розраховані коефіцієнти, що відображають скорочувальну здатність м'яза, як важливі показники стану нервово-м'язової системи: K_1 – коефіцієнт скорочувальної здатності,

=(В-А); $К_2$ – коефіцієнт «додаткового розслаблення», $К_2$ = (С/А). У обстежених рих інтегральний показник функціонального стану чотириголового м'яза – $К_1$, істотно зниженими і склав 7,10±0,08 у.о. при відносній нормі від 17 до 19 у.о., вказує на незадовільний функціональний стан м'язу.

Таким чином, отримані дані дозволили визначити основні завдання, які бхідно вирішити в процесі побудови програми фізичної реабілітації при кодженні передньої хрестоподібної зв'язки у футболістів.

Четвертий розділ дисертації **«Програма фізичної реабілітації при кодженні передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба у футболістів»** свячений теоретичному обґрунтуванню методичних підходів до розробки грами фізичної реабілітації травмованих футболістів. Розділ містить детальний с усіх використовуваних засобів та методів відновлення, відображених в блок-мі на рис. 1. Розроблену авторську програму фізичної реабілітації, від дартних, відрізняв комплексний підхід до вирішення проблеми відновлення болістів з ушкодженнями передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба, як вона включила використання сучасних засобів та методів, що впливають, як ідновлення стабільності та рухливості суглоба, м'язового тонусу і міжм'язової рдинації травмованої кінцівки, так і відновлення пропріоцепції і спеціальних ових навичок.

Розроблена програма фізичної реабілітації проводилася по 6 періодам, що волило розподілити використовувані засоби та методи з урахуванням анатомо-фологічних особливостей процесів реконструкції передньої хрестоподібної язки, локального статусу колінного суглоба, темпів відновлення порушеної в льтаті травми рухової функції нижньої кінцівки, а також загальної і спортивної здатності футболістів.

Передопераційний період тривав 1–2 дні з моменту надходження футболістів дділення травматології до здійснення оперативного втручання. У цьому періоді водилося навчання пацієнтів основної та контрольної групи вправам раннього іяопераційного періоду, щоб отримані навички могли бути затребувані з перших післяопераційного періоду. Для поліпшення психоемоційного стану хворих ористовували методики розумової, роз'яснювальної психотерапії, навчали ким вправам психофізичної гімнастики та аутотренінгу.

Головною відмінністю авторської програми фізичної реабілітації було ведення апробації апарату пасивної механотерапії ARTROMOT в основній групі єнтів з метою свідомого розслаблення м'язів травмованої нижньої кінцівки.

Ранній післяопераційний період (стаціонарний етап) тривав від 3 до 7 днів. я операції травмована кінцівка іммобілізувалася знімним ортезом у положенні ного розгинання в колінному суглобі. На час виконання фізичних вправ ортез мався. Лікувальна гімнастика проводилася з першого дня після операції 2 рази на ь по 20–25 хв в основній групі та 10–15 хв – в контрольній, при цьому ористовувалися такі вихідні положення: лежачи на спині і сидячи (1–2-й день), чи (з 3–4-го дня). У заняття включали ізометричні напруження чотириголового а стегна, з 3-го дня після операції – активне згинання та розгинання у колінному обі (спочатку в полегшених умовах). Виконувалися статичні і динамічні альні вправи, розучені у передопераційному періоді. Крім того, в основній групі

Передопераційний період (1–2 день після операції)	Ранній післяопераційний - стаціонарний етап (1–7 день)	Ранній післяопераційний – амбулаторний етап (2–4 неделя)	Пізній післяопераційний період (5–7 тиждень)	Відновний період (8–12 тиждень)	Тренувальний період (13–20 тиждень)
Задачі: 1.Поліпшення психоемоційного статусу хворого. 2.Бесіда та ознайомлення з вправами раннього післяопераційного періоду, навичками самообслуговування. 3. Зменшення набряку колінного суглоба. 4. Збільшення рухливості у колінному суглобі.	**Задачі:** 1.Попередження післяопераційних ускладнень. 2.Створення оптимальних умов регенерації. 3.Стимуляція скорочувальної здатності м'язів стегна. 4.Підвищення психоемоційного тонусу хворого. 5.Підтримання загальної працездатності футболіста.	**Задачі:** 1.Збільшення рухливості у колінному суглобі до 90 ° та опороздатності кінцівки. 2.Збільшення сили параартикулярних м'язів колінного суглобу. 3.Створення оптимальних умов регенерації. 4. Підтримання загальної працездатності футболіста.	**Задачі:** 1.Повна ліквідація контрактури у колінному суглобі. 2.Попередження повторного травмування колінного суглоба. 3.Відновлення повної опоро здатності кінцівки. 4.Відновлення нормальної ходи та адаптація до тривалої ходьби. 5.Психологічна реадаптація футболіста.	**Задачі:** 1.Відновлення тонусу, еластичності та підвищення сили мязів стегна травмованої кінцівки. 2.Відновлення координації рухів та пропріоцепції колінного суглоба. 3.Поступова адаптація до бігу. 4.Часткове відновлення спеціальної працездатності.	**Задачі:** 1.Відновлення рухових якостей футболіста. 2.Відновлення м'язового контролю складних рухових дій. 3Відновлення спеціальної працездатності. 4.Повернення до тренувальної діяльності.
Засоби та методи ФР: 1.Психотерапія. 2.Лікувальна гімнастика: - дихальні вправи (10–15хв); - пасивні вправи. 3.Навчання ходьбі на милицях. 4.Навчання вправам раннього післяопераційного періоду.	**Засоби та методи ФР:** 1.Лікувальна гімнастика (20–25 хв): - дихальні вправи; - ідеомоторні вправи; - ізометричні вправи; - загальнорозвиваючі вправи; - спеціальні вправи. 2.Пасивна механотерапія на апараті ARTROMOT. 3.Лікувальна ходьба (5–15 хв). 4. Лікування положенням (15–20 хв). 5.Класичний масаж (15–20 хв).	**Засоби та методи ФР:** 1. Лікувальна гімнастика (25–35 хв): - дихальні вправи; - ідеомоторні вправи; - ізометричні вправи; - загальнорозвиваючі вправи; - спеціальні вправи. 2.Пасивна механотерапія на апараті ARTROMOT. 3.Лікувальна ходьба (15–30 хв). 4.Лікування положенням (15–20 хв). 5.Класичний масаж (15–20 хв).	**Засоби та методи ФР:** 1. Лікувальна гімнастика (35–45 хв): - дихальні вправи; - ізометричні вправи; - загальнорозвиваючі вправи; - спеціальні вправи; - спортивно-прикладні вправи. 2.Лікувальна ходьба (30–40 хв). 3. Класичний масаж (15–20 хв). 4.Фізіотерапія. 5.Гідрокінезотерапія (фізичні вправи у воді – 20–30 хв).	**Засоби та методи ФР:** 1. Лікувальна гімнастика (45–60 хв): - дихальні вправи; - загальнорозвиваючі вправи; - спеціальні вправи; - спортивно-прикладні вправи. 2. Лікувальна ходьба (30–40 хв). 3. Пропріоцептивне тренування. 4. Класичний масаж (15–20 хв). 5. Гідрокінезотерапія (фізичні вправи у воді, лікувальне плавання – 20–30 хв).	**Засоби та методи ФР:** 1. Лікувальна гімнастика (60–90 хв): - дихальні вправи; - загальнорозвиваючі вправи; - спеціальні вправи; - тренувальні вправи. 2. Лікувальна ходьба (5–7 км) 3. Пропріоцептивне тренування. 4. Функціональне тренування TRX. 5. Класичний масаж (15–20 мин) 6. Гідрокінезотерапія (фізичні вправи у воді, лікувальне плавання – 45–60 хв).

Рис. 1. Блок-схема програми фізичної реабілітації футболістів при ушкодженні передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба

конували ідеомоторні вправи для м'язів травмованої кінцівки, а з 2-го дня після ративного втручання для поліпшення рухливості в колінному суглобі і протидії нтрактурі проводилася розробка суглоба на апараті пасивних рухів ARTROMOT. мплітуда згинання у суглобі встановлювалася в межах 60°, тривалість рухів –30 хв. При цьому, виконувані рухи не повинні викликати больових відчуттів. 3-го дня після операції в обох групах пацієнтів виконувалась ходьба по палаті з помогою милиць. Опорне навантаження на травмовану кінцівку дорівнювало асній вазі кінцівки і здійснювалася на п'яту, а не на носок. Тривалість ходьби на илицях становила 5–15 хв, 4–5 разів на день. Протягом дня травмовану кінцівку нтували еластичним бинтом від переднього відділу стопи до середньої третини егна з метою попередження тромбоемболічних ускладнень. Лікування оженням здійснювалося у пацієнтів основної групи, шляхом укладанням ерованої кінцівки на функціональну шину з установкою згинання в колінному глобі під кутом 30°–45° на 15–20 хв, а також надання їй підведеного положення.

Ранній післяопераційний період (амбулаторний етап) тривав 2–4-й тиждень. новною формою проведення занять у пацієнтів обох груп була лікувальна мнастика, яка проводилась 2 рази на день по 25–35 хв – в основній групі, 15–20 хв – контрольній. Під час виконання вправ шарнірний ортез встановлювали у ложенні обмеження згинання у колінному суглобі (60° – до кінця 2-го тижня і 90° – закінчення періоду). Період методологічно відповідає стаціонарному етапу, нак, руховий режим розширюється за рахунок дозування і збільшення кількості прав. Основною відмінністю авторської програми було застосування апарату сивної розробки ARTROMOT, амплітуда рухів у колінному суглобі на якому льшувалась до 100°, а час процедури становив 30–60 хв, а також ектроміостимуляції чотириглавого м'язу стегна з послідовністю електричних тульсів напругою 30–60 В, тривалістю 50–300 мкс, частотою 20–70 Гц (15–20 хв, рез день). Триває ходьба на милицях з частковим навантаженням на оперовану щівку (до 50 % – наприкінці другого тижня та з повним навантаженням – в кінці ріоду) – 15–30 хв – в основній групі та 15 хв – в контрольній, 4–5 разів на день.

Пізній післяопераційний період тривав 5–7-й тиждень після операції. У ному періоді остаточно знімався функціональний ортез, що фіксував колінний глоб. Основні завдання періоду були спрямовані на повну ліквідацію контрактури, новленні опороздатності травмованої кінцівки і ходьби. Лікувальна гімнастика оводилася 2 рази на день по 35–40 хв – в основній групі та 15–20 хв – в нтрольній. Розробку рухів у колінному суглобі починали одразу після проведення іотерапевтичних процедур або масажу, що сприяло більш вільному, без зайвої пруги, виконанню вправ. Основною відмінністю авторської програми було стосування вправ на розтягування (активні, пасивні та активно-пасивні). З ростом снованості навантаження поступово збільшували за рахунок кількості повторень, е за рахунок збільшення ваги обтяження. Величина обтяження, кількість підходів повторень в одному підході визначалися в кожному випадку індивідуально, в ежності від клінічних та анатомо-морфологічних особливостей протікання новних процесів та індивідуальних можливостей футболіста. В даному періоді користовувалися також спеціальні спортивно-прикладні вправи. Рекомендувалися рави, які спортсмен здатний виконувати без навантаження на пошкоджену

кінцівку, виконуючи імітаційні рухи в повільному темпі. Крім того, в основній групі продовжували застосовували електроміостимуляцію, тривалість якої збільшували до 30 хв, а також вводили елементи гідрокінезотерапії, у вигляді фізичних вправ у воді, тривалістю 20–30 хв.

Відновлювальний період тривав 8–12-й тиждень. Лікувальна гімнастика проводилася для пацієнтів обох груп протягом періоду для через день. Тривалість одного заняття складала 45–60 хв – в основній групі, 20–30 хв – в контрольній. Основною відмінністю авторської програми було поступове зростання обсягу і інтенсивності циклічних локомоцій, питомої ваги імітаційних вправ у спортивному залі та басейні, акцентування занять на відновленні пропріоцепції травмованої кінцівки. Інтенсивність силових вправ для м'язів травмованої кінцівки доводили до субмаксимальних величин, а амплітуда наближалася до повної. Серед спортивно-прикладних використовували технічно прості види вправ з м'ячем, такі як жонглювання, ведення м'яча в кроці, прийом та передача м'яча біля стінки різними відділами стопи. Вправи на відновлення міжм'язової координації травмованої кінцівки, утримання рівноваги тіла і відновлення пропріоцепції починали з простих вправ зі страховкою методиста або самодопомогою у нерухомої опори. Виконували повороти, нахили, похитування корпусу на двох напівзігнутих ногах з відкритими та закритими очима, потім включали вправи на балансування за допомогою платформи BOSU. Обов'язковими умовами виконання вправ періоду було: виконання їх без болю та контроль набряку.

Тренувальний період тривав 13–20-й тиждень. Основною метою було повне відновлення спеціальної спортивної працездатності травмованих футболістів. Заняття лікувальною гімнастикою проводилися через день, тривалість одного заняття складала 60-90 хв – в основній групі, 30–45 хв – в контрольній. Основною відмінністю авторської програми було застосування методів і засобів спеціальної силової підготовки, призначених для відновлення швидкісно-силових якостей. Для цього використовувалися різноманітні динамічні та статичні силові вправи, які традиційно використовуються в підготовці футболістів. Спеціально-підготовчі силові вправи являли собою елементи змагальних дій, яким надавали характер спрямованих силових навантажень. Тренувальні форми змагальних вправ використовувалися в якості засобів швидкісно-силової підготовки переважно з відносно невеликими додатковими обтяженнями, щоб не порушувати основні структурні та функціональні особливості змагальної вправи. Додатково використовували стрибкові вправи. Комплекс лікувальної гімнастики попереднього періоду доповнювали функціональним тренуванням TRX, що дозволяло імітувати спортивні рухи. Завдяки комплексному впливу на великі й дрібні м'язові групи, в тому числі глибоку постуральну мускулатуру і м'язи-стабілізатори методика дозволяє відновлювати складні координаційні взаємини між різними м'язовими групами, розвиває рухові якості. Критеріями повернення до тренувальних занять вважалося відновлення досліджуваних показників рухової функції до 90 %.

У п'ятому розділі дисертації **«Ефективність програми фізичної реабілітації при ушкодженні передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба у футболістів»** представлений аналіз оцінки ефективності розробленої програми.

Для визначення ефективності програми фізичної реабілітації було сформовано і групи пацієнтів – основна, що проходила відновлення за розробленою нами ограмою (n = 30) і контрольна (n = 28), що займалися за програмою відділення вматології та ортопедії клініки, в якій знаходились на лікуванні.

Результати, отримані при проведенні опитування в групах травмованих тболістів за «Чотирискладовою візуально-аналоговою шкалою болю» свідчать о те, що застосування розробленої програми фізичної реабілітації в основній групі цієнтів дозволило більшою мірою знизити рівень болю в порівнянні з нтрольною, даний показник склав 3,10±0,19 бала вже до кінця пізнього сляопераційного періоду, а на завершальному етапі обстеження – 0,20±0,08 бала. начені зміни статистично значущі ($p \leq 0,01$). В той же час в контрольній групі казник також знижувався і був зафіксований на рівні 5,10±0,15 бала – в кінці знього післяопераційного періоду і склав 1,10±0,08 бала при проведенні вершального обстеження. Зазначені зміни статистично значущі ($p \leq 0,01$).

Проведення опитування пацієнтів за шкалою суб'єктивної оцінки рухової нкції колінного суглоба IKDC-2000 дає підставу стверджувати, що наслідки кодження передньої хрестоподібної зв'язки в значній мірі були подолані як рими основної, так і контрольної групи (рис. 2).

Однак, в основній групі спостерігалася більш інтенсивна динаміка відновлення аний показник підвищився з 34,50±0,34 % в післяопераційному періоді до ,90±0,93 % в кінці пізнього післяопераційного періоду та на завершальному етапі стеження склав 88,80±0,21 %. У контрольній групі показник також покращився з ,90±0,25 % в післяопераційному періоді до 42,20±0,50 % в кінці пізнього ляопераційного періоду і в кінці тренувального періоду склав 74,10±0,80 %. начені зміни статистично значущі ($p \leq 0,01$). Результати об'єктивного клінічного теження були підтверджені даними інструментальних досліджень.

Проведені нами виміри охватних розмірів стегна базувалися на позиції того, що ириглавий м'яз стегна є основним активно-динамічним стабілізатором колінного лоба, пошкодження якого відбиваються на його функціональному стані і, перш за , на ступені гіпотрофії. Обстеження основної групи футболістів показало, що 'єм стегна знизився з 57,60±0,81 см у ранньому післяопераційному періоді до ,60±0,99 см в кінці пізнього післяопераційного періоду, а в кінці тренувального іоду склав 57,10±0,96 см, зазначений показник статистично значимо не різнявся від вихідних (отриманих на 2-й день після операції) даних. контрольній групі показник об'єму стегна також знизився з 57,60±0,81 см у ньому післяопераційному періоді до 51,90±0,81 см в кінці пізнього сляопераційного періоду. Зазначені зміни статистично значущі ($t=3,34$, $p \leq 0,01$). ри завершальному обстеженні склав 53,20±0,85 см. Зазначені зміни статистично чимо відрізнялися від вихідних (отриманих на 2-й день після операції) даних 2,16, $p \leq 0,05$).

Застосування авторської програми реабілітації підвищило показники ступного обсягу рухів в колінному суглобі в обох групах дослідження. Однак в овній групі пацієнтів, що займалися за розробленою програмою зміни були ньш вираженими і в кінці 20-го тижня після операції статистично значимо не різнялися від норми. При цьому в ранньому післяопераційному періоді показник

склав 13,5 % від норми, до кінця пізнього післяопераційного періоду підвищився до 76,7 % від норми і при завершальному обстеженні склав 98,6 % від нормальної величини. У контрольній групі даний показник підвищився з 17,60±0,31° в ранньому післяопераційному періоді (що становило 13,5 % від норми) до 80,20±0,65° до кінця пізнього післяопераційного періоду (що становило 61,7 % від норми). Наприкінці 20-го тижня після операції даний показник підвищився до 121,60±0,38° (що становило 93,5 % від норми). Зазначені зміни статистично значущі ($p \leq 0,01$).

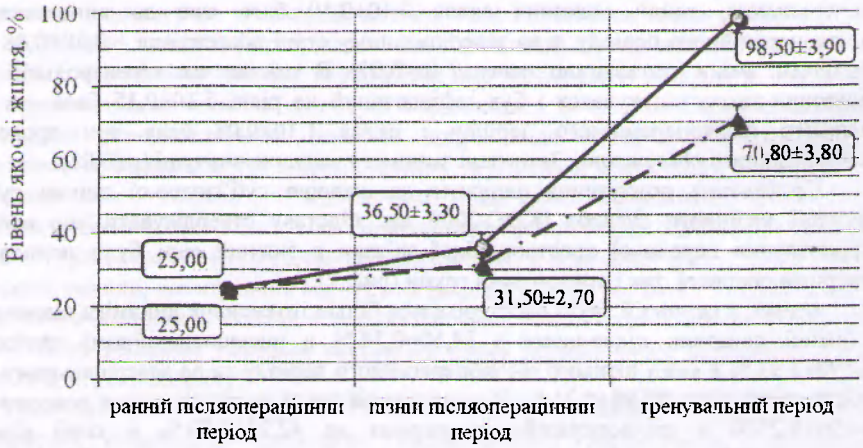


Рис. 2. Динаміка показника рівня якості життя у футболістів основної та контрольної груп:

—⊙— – основна група, n=30;

—▲· – контрольна група, n=28

Зниження рухової активності зумовило включення в схему обстеження травмованих футболістів методу міотонометрії чотириголового м'яза. При обстеженні всіх пацієнтів у ранньому післяопераційному періоді показники в основній та контрольній групах статистично значимо не розрізнялися (рис. 3). Однак використання різних підходів у відновленні рухової функції травмованої кінцівки призвело до того, що показник скорочувальної здатності (K_1) у пацієнтів основної групи до кінця 20-го тижня після проведення операції підвищився більше, ніж в два рази з 7,30±0,12 у.о. в ранньому післяопераційному періоді до 17,70±0,14 у.о. в кінці тренувального періоду, в порівнянні з контрольною групою, де зміни відбулися з 7,00±0,12 у.о. в ранньому післяопераційному періоді до 10,90±0,13 у.о. в кінці тренувального періоду. Таким чином, за даними міотонометрії, показники зміни тонусу чотириголового м'яза стегна в основній групі пацієнтів, що займалися за розробленою нами програмою були вищі та мали більш стійкий ефект у порівнянні з групою, що займалися за методикою лікувального закладу.

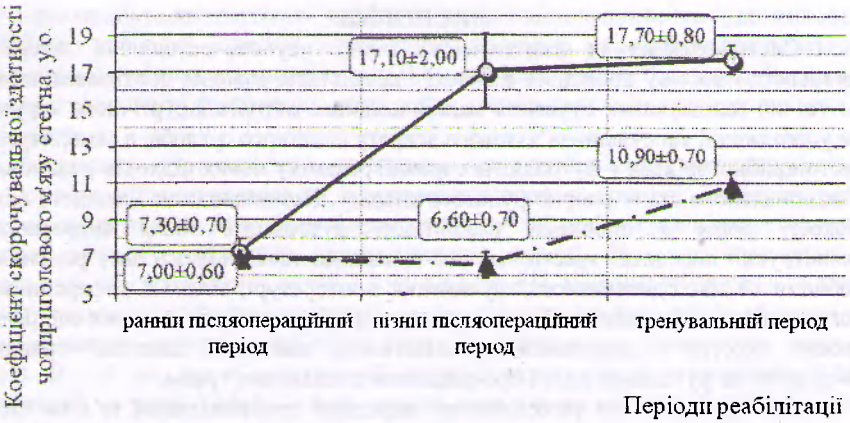


Рис. 3. Динаміка коефіцієнта скорочувальної здатності чотириголового м'язу стегна у футболістів основної та контрольної груп:
—⊙— – основна група, n=30;
—▲· – контрольна група, n=28

Отримані дані свідчать про ефективність розробленої програми фізичної абілітації при ушкодженні передньої хрестоподібної зв'язки.

У шостому розділі **«Аналіз і узагальнення результатів дослідження»** арактеризована повнота результатів дослідження. У ході роботи отримано три пи даних: що підтверджують, доповнюють і абсолютно нові дані з проблеми слідження. Результати дослідження підтверджують дані про позитивний вплив обів та методів фізичної реабілітації на відновлення рухової функції футболістів з шкодженнями передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглобу (В.С. Ветріле, 00; В.М. Левенець, Я.В. Лінько, 2008; О.О. Воротніков, 2008; І.М. Григус, 2010).

Доповнювальними є дані про особливості больового синдрому, рухової функції авмованої нижньої кінцівки, якості життя, зміни охватних розмірів стегна, літуди рухів в колінному суглобі, тонусу чотириголового м'язу стегна у тболістів з ушкодженням передньої хрестоподібної зв'язки (С.Г. Гіршин, 2005; скутов, 2008; A. Heijne, 2010; В.В. Бондаренко, 2011).

До нових даних належать обґрунтування й розробка програми фізичної абілітації футболістів з ушкодженням передньої хрестоподібної зв'язки колінного глоба, спрямована на відновлення рухової функції травмованої нижньої кінцівки, альної та спеціальної працездатності, що ґрунтується на кількісних показниках ватних розмірів стегна, амплітуди рухів в колінному суглобі, міотонометрії тириголового м'язу стегна.

ВИСНОВКИ

1. Систематизація та узагальнений аналіз науково-методичної літератури, узагальнення досвіду провідних фахівців і результатів власних досліджень свідчить про те, що застосування сучасних малоінвазивних методів хірургічного втручання при ушкодженні капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба, а саме, передньої хрестоподібної зв'язки у футболістів сприяло розвитку нових підходів у відновленні функціонального стану опорно-рухового апарату. Незважаючи на наявність великої кількості робіт з проблеми реабілітації футболістів після артроскопічної реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки до теперішнього часу рішення цієї проблеми не має однозначного тлумачення в літературі, відсутні диференційовані програми фізичної реабілітації з урахуванням необхідності відновлення спеціальних рухових якостей і спортивної працездатності, поетапної адаптації гравця до повернення на футбольне поле і профілактики рецидивних травм.

2. Для футболістів з ушкодженням передньої хрестоподібної зв'язки після її артроскопічної реконструкції характерна наявність больового синдрому, зниження рухової функції травмованої нижньої кінцівки (збільшення показників об'єму стегна та гомілки внаслідок паракапсулярного набряку та гемартрозу, зменшення доступної амплітуди рухів у колінному суглобі, зниження показників функціонального стану чотириголового м'язу), що виразилось у:

- підвищені больових відчуттів за опитувальником «Чотирискладова візуально-аналогова шкала болю» до 86 %;
- зниженні показника рухової функції колінного суглоба за шкалою «International Knee Documentation Committee – 2000» до 34,70±0,21 % ($\bar{x}$±m) при 100 % в нормі та показника якості життя за опитувальником «Шкала наслідків травм і остеоартрозу колінного суглоба» до 25,00 % ($\bar{x}$±m) при 100 % у нормі;
- збільшенні показників охватних розмірів стегна та гомілки ушкодженої кінцівки по відношенню до здорової. Різниця склала в середньому 0,70±0,02 см для стегна та 0,80±0,02 см для гомілки. У той же час зазначені відмінності статистично недостовірні ($p>0,05$), що пояснюється мінімальними пошкодженнями тканин при артроскопії;
- зниженні показника згинання у колінному суглобі до 13,5 % від нормальної величини;
- зниженні показників пружно-в'язких властивостей і зниженні коефіцієнта скорочувальної здатності чотириголового м'язу стегна.

3. На підставі отриманих даних розроблено програму фізичної реабілітації, відмінною рисою якої стало застосування пасивної механотерапії, гідрокінезотерапії, пропріоцептивного та функціонального тренування за спеціалізованими періодами. Зокрема, розроблено методику застосування спеціальних фізичних вправ функціонального та пропріоцептивного тренування, спрямовану на поліпшення міжм'язової координації, внутрішньосуглобової чутливості пошкодженого колінного суглоба та відновлення спеціальної працездатності. Розроблена програма побудована з урахуванням педагогічних принципів і необхідності повернення футболістів до повноцінної тренувальної та змагальної діяльності.

4. Ефективність застосування засобів та методів відновлення, що були включені озроблену програму фізичної реабілітації футболістів з ушкодженням передньої естоподібної зв'язки колінного суглоба відобразилась у знижені больового дрому, підвищенні функціонального стану опорно-рухового апарата, покращені сті життя.

5. Результати, отримані при проведенні опитування в групах травмованих тболістів за «Чотирискладовою візуально-аналоговою шкалою болю» свідчать о те, що застосування розробленої програми фізичної реабілітації в основній групі ієнтів дозволило більшою мірою знизити рівень болю в порівнянні з нтрольною, даний показник склав 3,10±0,19 бала при другому обстеженні (в кінці ього післяопераційного періоду), а на завершальному етапі обстеження тренувальному періоді) – 0,20±0,08 бала. Зазначені зміни статистично значущі 0,01). В той же час в контрольній групі показник також знижувався і був фіксований на рівні 5,10±0,15 бала в кінці пізнього післяопераційного періоду і лав 1,10±0,08 бала при проведенні завершального обстеження. Зазначені зміни атистично значущі ($p \leq 0,01$).

6. Вивчення та аналіз показників, отриманих за шкалою суб'єктивної оцінки ової функції колінного суглоба IKDC-2000 (International Knee Documentation ммittee) дає підставу стверджувати, що наслідки ушкодження передньої естоподібної зв'язки в значній мірі були подолані як хворими основної, так і трольної групи. Однак, в основній групі спостерігалася більш інтенсивна наміка відновлення і даний показник становив 62,90±0,93 % при другому стеженні (в кінці пізнього післяопераційного періоду) та на завершальному етапі стеження (у тренувальному періоді) склав 88,80±0,21 %. У контрольній групі казник також покращився з 42,20+0,50 % в кінці пізнього післяопераційного іоду і при проведенні завершального обстеження склав 74,10±0,80 %. Зазначені іни статистично значущі ($p \leq 0,01$).

7. Під впливом компонентів розробленої програми фізичної реабілітації у вмованих футболістів, відбулися зміни показників охватних розмірів стегна. ак, при цьому в основній групі показник об'єму стегна ($\bar{x} \pm m$) знизився з 60±0,81 см у ранньому післяопераційному періоді до 55,60±0,99 см в кінці вього післяопераційного періоду, а в кінці тренувального періоду склав ,10±0,96 см, зазначений показник статистично значимо не відрізнявся від ідних (отриманих на 2-й день після операції) даних. У контрольній групі казник об'єму стегна також знизився з 57,60±0,81 см у ранньому сляопераційному періоді до 51,90±0,81 см в кінці пізнього післяопераційного іоду. Зазначені зміни статистично значущі ($t=3,34$, $p \leq 0,01$). При завершальному стеженні склав 53,20±0,85 см. Зазначені зміни статистично значимо відрізнялися і вихідних (отриманих на 2-й день після операції) даних ($t=2,16$, $p \leq 0,05$).

8. Використання у розробленій програмі фізичної реабілітації лікувальної имнастики та пасивної механотерапії сприяло збільшенню амплітуди рухів в ліннному суглобі травмованої кінцівки. Так, в основній групі пацієнтів наприкінці ього післяопераційного періоду показник згинання у суглобі підвищився до ,7 % від норми і при завершальному обстеженні склав 98,6 % від нормальної ичини. У контрольній групі даний показник підвищився 61,7 % від норми, а при

завершальному обстеженні становив 93,5 % від норми. Зазначені зміни статистично значущі ($p \leq 0,01$).

9. Аналіз даних міотонометрії чотириголового м'язу стегна свідчить про те, що використання різних підходів у відновленні рухової функції травмованої кінцівки призвело до того, що показник скорочувальної здатності (K_1) у пацієнтів основної групи при завершальному обстеженні наприкінці 20-го тижня після проведення операції підвищився більше, ніж в два рази з 7,30±0,12 у.о. в ранньому післяопераційному періоді до 17,70±0,14 у.о., в порівнянні з контрольною групою, де зміни відбулися з 7,00±0,12 у.о. в ранньому післяопераційному періоді до 10,90±0,13 у.о. в кінці тренувального періоду. Таким чином, за даними міотонометрії, показники зміни тонусу чотириголового м'язу стегна в основній групі пацієнтів, що займалися за розробленою нами програмою були вищі та мали більш стійкий ефект у порівнянні з групою, що займалася за методикою лікувального закладу.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою науково обґрунтованої програми фізичної реабілітації футболістів з ушкодженням капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба на санаторно-курортному етапі відновного лікування з метою профілактики рецидивних травм.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати

1. Париш Мохаммад Реза. Современные аспекты физической реабилитации футболистов после повреждения капсульно-связочного аппарата коленного сустава / Париш Мохаммад Реза, Никаноров А. К. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. журн. – Харків : ХОВНОКУ-ХДАДМ, 2011. – № 11. – С. 91–94. *Особистий внесок дисертанта полягає у проведенні літературного аналізу застосування сучасних засобів та методів фізичної реабілітації при ушкодженні капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба.*

2. Париш Мохаммад Реза. Особенности повреждения передней крестообразной связки коленного сустава у футболистов / Париш Мохаммад Реза, Никаноров А. К. // Физическое воспитание студентов : науч. журн. – Харьков : ХООНОКУ-ХГАДИ, 2012. – № 2. – С. 78–81. *Особистий внесок дисертанта полягає у виявленні проблеми та аналізі механізмів ушкоджень передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба у футболістів.*

3. Париш Мохаммад Реза. Особенности построения программы физической реабилитации спортсменов игровых видов спорта с повреждением медиального мениска коленного сустава / Париш Мохаммад Реза, Мохд Халил Мохд Абдель Кадер // Физическое воспитание студентов : науч. журн. – Харьков : ХООНОКУ-ХГАДИ, 2012. – № 5. – С. 69–73. *Особистий внесок дисертанта полягає у проведенні аналізу та узагальнення науково-методичних даних з питань використання найбільш раціональних засобів та методів фізичної реабілітації при ушкодженні капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба у футболістів.*

4. Париш Мохаммад Реза. Использование плиометрической тренировки в физической реабилитации спортсменов игровых видов спорта с повреждением

псульно-связочного аппарата коленного сустава / Париш Мохаммад Реза, Мохд лил Мохд Абдель Кадер, Никаноров А. К. // Педагогіка, психологія та медико- огічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. журн. – Харків : ОВНОКУ-ХДАДМ, 2012. – № 5. – С. 89–91. *Особистий внесок дисертанта полягає обґрунтуванні застосування пліометричного тренування для спортсменів ігрових ів спорту після ушкодження капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба.*

5. Париш Мохаммадреза. Изменение показателей миотонометрии под влиянием ограммы физической реабилитации у футболистов с повреждением передней стообразной связки / Париш Мохаммадреза // Педагогіка, психологія та медико- ологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. журн. – Харків : ВНОКУ-ХДАДМ, 2012. – № 10. – С. 99-102.

Опубліковані праці апробаційного характеру

1. Паріш Мохаммадреза. Сучасні методи фізичної реабілітації при шкодженні капсульно-зв'язкового апарата колінного суглоба у футболістів / аріш Мохаммадреза // XIV Междунар. науч. конгр. «Олимпийский спорт и спорт всех». – К. : НУФВСУ, 2010. – С. 383.

АНОТАЦІЇ

Паріш Мохаммадреза. Фізична реабілітація при ушкодженні капсульно-'язкового апарату колінного суглоба у футболістів. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного ования та спорту за фахом 24.00.03 – фізична реабілітація. – Національний іверситет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2012.

У роботі висвітлено і науково обґрунтовано програму фізичної реабілітації тболістів з ушкодженням капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба, а ме, передньої хрестоподібної зв'язки, що спрямована на відновлення рухової нкції травмованої нижньої кінцівки на основі кількісних показників охватних мірів стегна, амплітуди рухів у колінному суглобі та міотонометрії иригового м'язу стегна.

На основі вивчення особливостей рухової функції ушкодженої нижньої щівки у футболістів розроблено та обґрунтовано програму фізичної реабілітації використання в умовах спеціалізованих медичних клінік та центрів реабілітації вматологічних хворих, що включила застосування лікувальної гімнастики, ивної механотерапії, гідрокінезотерапії, пропріоцептивного та функціонального нування за спеціалізованими періодами. Зокрема, розроблено методику стосування спеціальних фізичних вправ функціонального та пропріоцептивного нування, спрямовану на поліпшення міжм'язової координації, утрішньосуглобової чутливості пошкодженого колінного суглоба та відновлення ціальної працездатності. Визначено ефективність впливу запропонованих засобів методів фізичної реабілітації, включених у програму, на відновлення рухової нкції травмованих футболістів. Розроблена програма побудована з урахуванням бхідності повернення спортсменів до повноцінної тренувальної та змагальної льності.

Ключові слова: зв'язка, реабілітація, футболіст, ушкодження, функція.

БІБЛІОТЕКА
ЛЬВІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ФІЗИЧНОЇ

Париш Мохаммадреза. Физическая реабилитация при повреждении капсульно-связочного аппарата коленного сустава у футболистов. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.03 – физическая реабилитация. – Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, 2012.

Диссертация посвящена вопросам реабилитации футболистов с повреждением капсульно-связочного аппарата коленного сустава, а именно, передней крестообразной связки. Результаты анализа данных литературных источников позволяют сделать заключение о том, что футбол, является одним из самых травмоопасных видов спорта. Травмы капсульно-связочного аппарата коленного сустава у футболистов составляют 10–24 % всех повреждений нижних конечностей и относятся к наиболее тяжелым повреждениям сустава, существенно нарушающим его двигательную функцию, при этом, передняя крестообразная связка является наиболее часто повреждаемой стабилизирующей структурой коленного сустава, разрывы которой составляют от 33 до 92 % случаев.

В результате проведенного исследования выявлено, что наиболее распространенным является непрямой вальгусно-варусный, ротационно-флексионный механизм повреждения передней крестообразной связки, а именно, разворот голени при резком торможении во время бега, быстрого рывка или прыжка. Установлено, что среди всех пациентов – 27,6 % составили футболисты, получившие травмы при игре в защите. Другими наиболее частыми причинами повреждения были: резкая остановка футболиста, чтобы получить мяч – 20,7 %, резкая остановка, чтобы выполнить удар – 15,5 %, разрыв передней крестообразной связки в результате непосредственного удара по мячу – 13,8 %, остановка одним шагом, чтобы изменить направление движения – 8,6 %, блокирование соперника – 5,2 %, приземление после удара головой – 3,4 %. По 1,7 % случаев повреждения стали: бег за мячом утратив равновесие, одновременный с соперником удар по мячу и прыжок через лежащего игрока.

Длительная иммобилизация, болевой синдром, гемартроз и паракапсулярный отек способствовали развитию разгибательной контрактуры в коленном суставе, атрофии мышц травмированной конечности и, как следствие, нарушению двигательной функции сустава.

На основании результатов предварительных исследований была разработана программа физической реабилитации, направленная на восстановление двигательной функции травмированной конечности, поэтапную адаптацию футболиста к тренировочным занятиям, включившая шесть периодов функционального восстановления:

1. Предоперационный период – 1–2 дня до начала операции артроскопической реконструкции передней крестообразной связки;
2. Ранний послеоперационный период (стационарный этап) – 1–7 день;
3. Ранний послеоперационный (амбулаторный этап) – 2–4 неделя;
4. Поздний послеоперационный период – 5–7 неделя;
5. Восстановительный период – 8–12 неделя;
6. Тренировочный период – 13–20 неделя.

Занятия лечебной гимнастикой проводились 3 раза в неделю в Центре здоровья еабилитации Учебно-оздоровительного комплекса «Олимпийский стиль» на яжении раннего и позднего послеоперационного периода и были направлены на становление подвижности в коленном суставе, профилактику гипотрофии мышц ких конечностей, навыка ходьбы, динамического и статического равновесия, динации движений, проприоцепции в коленням суставе. В остальные дни ные продолжали курс по разработанной программе самостоятельно в домашних виях. В восстановительном периоде занятия лечебной гимнастикой одились 2–3 раза в неделю в реабилитационном центре и были направлены на нчательное восстановление двигательной функции травмированной нижней чности и спортивних кондиций футболистов. В другие дни больные занимались а, выполняя рекомендованные им комплексы физических упражнений. енировочном периоде больные 2–3 раза в неделю посещали реабилитационный р для восстановления спортивной работоспособности. Особое внимание ялось проприоцептивной и функциональной тренировке. Тренировочный од завершал интенсивную часть программы физической реабилитации.

Проведенные исследования показали, что разработанная программа физической илитации футболистов с повреждением передней крестообразной связки нного сустава способствует более эффективному восстановлению двигательной кции травмированной нижней конечности. Дальнейшие перспективы педований связаны с разработкой научно обоснованной программы физической илитации футболистов с повреждением капсульно-связочного аппарата нного сустава на санаторно-курортном этапе с целью профилактики дивных травм.

Ключевые слова: связка, реабилитация, футболист, повреждение, функция.

Parish Mohammadreza. Physical rehabilitation is damaged capsule and ments of the knee in football. – On the right of manuscript.

Thesis for the scientific degree of Candidate of Science in Physical Education and t in specialty 24.00.03 – physical rehabilitation. – National University of Physical cation and Sport of Ukraine, Kyiv, 2012.

The dissertation describes a comprehensive and scientifically substantiated program hysical rehabilitation of players with injury-capsular ligaments of the knee joint, ely the anterior cruciate ligament, which aims to restore motor function of the injured r extremity based on quantitative indicators circumference size of hip, range of ion in the knee and quadriceps femoris miotonometry.

Based on the study of features of the motor function of the damaged lower limbs ers developed and proved physical rehabilitation program for use in specialized ical clinics and rehabilitation centers for trauma patients, which included the use of peutic exercises, passive mechanotherapy, hydrokinesitherapy, proprioceptive and tional training for specialized periods. In particular, the method of application of ial exercise functional and proprioceptive training aimed at improving intermuscular rdination, intra sensitivity damaged knee joint and restore special performance. The ctiveness of the impact of the proposed means and methods of physical rehabilitation

included in the program for the restoration of motor function of injured players. The program is based on the need to return athletes to complete training and competitive activities.

Keywords: ligament, rehabilitation, player, damage, function.