

Міністерство освіти і науки України
Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Факультет фізичного виховання і спорту
Кафедра медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації

ВІНТАЛОВА МАРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА

КОРИГУЮЧА ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ФУТБОЛІСТІВ В ПРОЦЕСІ
ВІДНОВЛЕННЯ ЗВ'ЯЗОК КОЛІННОГО СУГЛОБУ

Спеціальність 227 – Фізична терапія, ерготерапія

Автореферат дипломної роботи
на здобуття кваліфікації магістра

Миколаїв – 2021

Робота виконана на кафедрі медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації, факультету фізичного виховання і спорту, Чорноморського національного університету імені Петра Могили, Міністерства освіти і науки України

Науковий керівник

д.б.н., професор

Кочина Марина Леонідівна, Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Рецензент:

к.мед.н., доцент

Данильченко Світлана Іванівна, Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Захист відбудеться 24 лютого 2021 р. о 9.00 год. на засіданні державної екзаменаційної комісії у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили (54003, Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10)

З дипломною роботою можна ознайомитися в бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили (54003, Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10).

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. До найбільш характерних спортивним іграм рухам відносяться швидкі та рвучкі переміщення, стрибки, різкі гальмування та зупинки. Всі ці рухи загалом є великим навантаженням на нижні кінцівки спортсменів, і зокрема на колінний суглоб. Фахівці західних провідних країн, в області спортивної травматології, виділяють проблеми з колінним суглобом в лідируючі позиції. Швецький спортивний травматолог Еріксон вважає що найбільш травматичними для КС є футбол і лижний спорт.

Дивлячись на те що футбол є одним із найпопулярніших видів спорту у всьому світі, робимо висновок що і травми колінного суглобу є провідною проблемою у цьому виді спорту.

Частіше, у таких випадках, потерпають від травм бічні та хрестоподібні зв'язки колінного суглоба. Їхня роль в спорті надвелика, першим чином, вони тримають суглоб в потрібному положенні і виконують м'яке ковзання поверхонь суглоба. Розрив може привести до зміни розміщення суглобу, далі йде загроза підвивиху(вивиху), і в кінцевому результаті – дегеративні зміни у елементах суглобу.

Сучасна медицина відзначає, що радикальним методом лікування розривів передньої хрестоподібної зв'язки(ПХЗ) є оперативне втручання, та менш травматичний, який дещо скорочує відновлювальний етап є артроскопічний метод. Свій вклад у дослідження та розроблення методик на етапі післяопераційного відновлення зробили наступні автори – Гершбурга М.І., Арькова В.В., Ахпашева А.А. та ін.

Тому в результаті закінчення якісної частини відновлення морфо-функціональних показників потерпілої ланки ОРА – завершальна, не менш важлива заключна частина, може бути зім'ята, так як на цій частині спортсмени опиняються в розпорядженні тренерів, лише від яких, знань і відповідної підготовки – залежить відповідність готовності спортсмена, його пунктуальність та відповідальність у тренувальному/змагальному процесі. Виходячи із усього вищесказаного можна підвести підсумок: даний мало вивчений розділ спор

тивної підготовки травмованих спортсменів і є визначальним моментом актуальності даної теми.

Об'єкт дослідження - базова фізична підготовка на адаптаційно-тренувальному етапі та спортивна підготовка на спеціально-підготовчому етапі, фізична реабілітація на етапі морфо-функціонального відновлення футболістів.

Предмет дослідження – кінезіотейпування, фізичні вправи, пропріоцептивне тренування, яке використовуються з метою поетапного відновлення працездатності футболістів з травмами колінного суглоба.

Мета дослідження - розробка та наукове обґрунтування поетапного, триступінчатого процесу фізичної реабілітації в ході підвищення ефективності відновлення футболістів післяопераційного артроскопічного втручання, у зв'язку з розривом зв'язок колінного суглоба.

Завдання дослідження:

1. Визначити та дати оцінку початковому стану опорно-рухового апарату футболістів після отримання травм зв'язкового апарату колінного суглоба.
2. Розробити програми фізичної реабілітації відносно до етапів відновлення.
3. Розробити методику відновлення спортивної підготовленості загального фізичного стану футболістів після отримання травм зв'язок колінного суглоба.
4. Надати оцінку ефективності впливу розроблених комплексних програм на стан травмованих футболістів у ході педагогічного експерименту.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань, були використані методи отримання різнобічної інформації: аналіз літературних джерел і документів. Були задіяні наступні методи дослідження: педагогічний метод дослідження (педагогічні спостереження/експеримент), медико-біологічні методи дослідження, що включали в себе електронейроміографію, мануально-м'язове тестування, гоніометрію, вимірювання обхватів стегна; біомеханічні методи дослідження – стабілометрія, ізокінетична динамометрія (Biodex); та статистичні методи дослідження.

Наукова новизна роботи полягає:

- застосування у практиці тріступінчатої послідовної системи відновлення працездатності футболістів після травм та пошкоджень нижніх кінцівок;

- у створених програмах викладається великий спектр різноманітності методів та засобів фізичної реабілітації, які спрямовані на укріплення зв'язково-капсульного апарату, на поліпшення силових якостей м'язової системи(які оточують травмований суглоб), покращення роботи нервово-м'язового апарату, та стабілізації колінного суглоба;

- використання апарату «HUBER Motion lab» з новітніми технологіями, допомагає виявити проблему та пришвидшити процес реабілітації травмованих спортсменів;

- також, можна відзначити що в перше на ряду з медико-біологічними методами дослідження було відведено велику значимість педагогічним аспектам впливу на фізичну реабілітацію травмованих спортсменів, та була розроблена програма тренувально-відновлювальних занять яка має безпосередній вплив на відновлення фізичних якостей, рухових навичок та навичок спортивної спеціалізації у спостережуваних групах спортсменів на третьому спортивно-підготовчому етапі.

Теоретична значимість дослідження полягає в розвитку основних наукових напрямків:

1. Доповнення розділів теорії та методики спортивної фізіології та морфології, лікувальної фізкультури, теоретичними положеннями розроблених комплексних реабілітаційних програм для футболістів з травмами колінного суглоба.

2. Експериментально доведена та обґрунтована теоретико-педагогічна методика, що доповнює теорію і практику підготовки спортсменів з травмами нижніх кінцівок.

3. Проведена робота, її результати та матеріали можуть поглибити і розширити існуючі нині данні, також можливе включення матеріалу в курс дисципліни «Фізична реабілітація спортсменів після травм опорно рухового апарату» – для студентів.

Практична значимість роботи полягає:

Впровадження розроблених програм з охопленням усіх періодів відновлення травмованих спортсменів(починаючи з раннього післяопераційного, та завершуючи заняттями у спортивних залах, на обладнаних майданчиках). Розроблений комплекс методів та засобів впливу на відновлення спортсменів, поетапно викладений в методиках, науково обґрунтований(завдяки педагогічному експерименту), може бути рекомендований використанню на практиці відновлення спортсменів ігрових видів спорту після травм колінного суглобу.

Структура й обсяг роботи. Робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел (90). Загальний обсяг дипломної роботи складає 97 сторінок, вона містить 20 таблиць і 6 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У вступі розкрито актуальність теми магістерської роботи, наведено зв'язок з науковими програмами, сформульовано мету та завдання, предмет та об'єкт, методи та інформаційну базу дослідження, представлено наукову новизну і практичне значення одержаних результатів, апробацію результатів дослідження, а також подано структуру роботи.

У першому розділі «**Огляд літературних джерел**» проведено теоретичний аналіз і узагальнення вітчизняної та зарубіжної науково-методичної літератури з проблеми наукового дослідження, розглянуто сучасні підходи до проблеми аналізу методичних особливостей фізичної реабілітації спортсменів після ушкоджень зв'язкового апарату колінного суглоба. Також було проаналізовано характеристику ряду методів і засобів фізичної реабілітації, які використовуються в програмах реабілітації травмованих футболістів та побудову механізму системи фізичної реабілітації футболістів після травм зв'язок колінного суглоба.

У другому розділі «**Матеріал, методи та організація дослідження**» обґрунтовано й описано методи дослідження, відповідно до мети і завдань роботи, використовується теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел; педагогічний експеримент; медико-біологічні методи дослідження; мануальне

м'язове тестування; біомеханічні методи дослідження та методи математичної статистики.

У третьому розділі «**Розробка методичних основ комплексної реабілітації футболістів після травм зв'язок колінного суглоба**» було представлено клініко-біомеханіко-фізіологічне обґрунтування лікувально-відновного застосування засобів фізичної реабілітації. В наступному етапі роботи була представлена структура і особливості програми фізичної реабілітації.

Згідно з запропонованими Н.М. Валєєвим методами, ми визначилися з наступними етапами у фізичній реабілітації травмованих футболістів.

Перший етап з морфо-функціонального відновлення має такий вигляд:

1. Лікувально-відновний (ранній післяопераційний період).
2. Функціонально-відновний (пізній післяопераційний період).

Другий етап – адаптаційно-тренувальний містить в собі:

1. Загальнопідготовчий період (відбудова фізичних можливостей і цілковитої працездатності).

Третій етап – спортивно-підготовчий, включає в себе наступні пункти:

1. Кон'юктуру рухових навичок та умінь.
2. Кон'юктуру спеціальної підготовленості.

У четвертому розділі «**Результати дослідження та їх обговорення**» були викладені результати впливу комплексної фізичної реабілітації футболістів з оцінкою та аналізом динаміки функціональних показників у експериментальній та контрольній групах. Хід реабілітаційної програми був поділений на 3 етапи: етап морфо-функціонально відновлення, адаптаційно-тренувальний етап та спортивно-підготовчий. В даних етапах були задіяні слідуєчі методики: кінезотейпування, лікувальна гімнастика, фізіотерапевтичні процедури, лікувальний масаж, пропріоцептивне тренування.

В ході фізичної реабілітації тривалістю 1,5 місяця, позначки обхвату стегна в ЕГ збільшилися на 1,04 см, в КГ - на 0,73 см, впродовж 3-х місяців було помічено зростання показників: 1,63 см – в ЕГ і 1,17 см – в КГ, надалі варіабельність приросту значень обхвату стегна за рахунок дії сукупності впливів значно збільшилася

акреція у футболістів ЕГ в порівнянні з футболістами КГ: за 4,5 місяці відповідно - 3,8 см. – ЕГ і 2,38 см. – КГ (Рис.1).

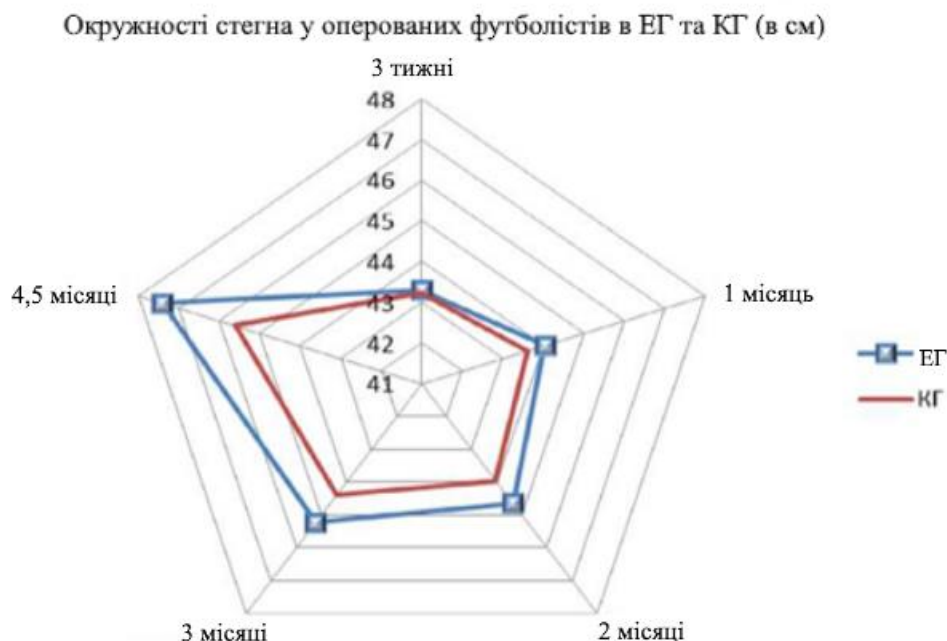


Рис.1. Варіабельність показників окружності стегна у оперованих футболістів експериментальної і контрольної груп.

З огляду на таблицю 1 можна зазначити що, середні показники площі зіщення ЦТ перед кінезотейпуванням становили $4,03 \pm 1,34$ см, швидкості $1,08 \pm 0,16$ см/с у стійці з відкритими очима, $10,65 \pm 11,41$ см і $1,62 \pm 0,74$ см/с у стійці з закритими очима. У наступній пробі, вже після накладання тейпа, з відкритими очима площа ЦТ впала до $2,8 \pm 1,23$ см, а швидкість ЦТ мала напрям до зменшення $1 \pm 0,15$ см/с.

Таблиця 1

Зміни швидкість переміщення центру тиску (ЦТ, см / с) і площа статокінезіограмми (см²) до і після кінезотейпування

Проба з відкритими очима (P<0,05)				Проба з закритими очима			
До		Після		До		Після	
Площа	Швидкість	Площа	Швидкість	Площа	Швидкість	Площа	Швидкість
4,03±1,34	1,08±0,16	2,8±1,23	1±0,15	10,65±11,41	1,62±0,74	9,32±11,01	1,57±0,71

По закінченню 4-х тижнів, після операції акреція в градусах кутів згинання у футболістів ЕГ склала $9,7^\circ$ порівнянно до $7,5^\circ$ у футболістів КГ, опісля 6 тижнів –

як результат $-18,2^{\circ}$ - в ЕГ і $13,5^{\circ}$ - в КГ і опісля 7 тижнів - $26,5^{\circ}$ - в ЕГ, в одночасі як в КГ - це акреція досягла тільки $20,1^{\circ}$ (Рис.2).

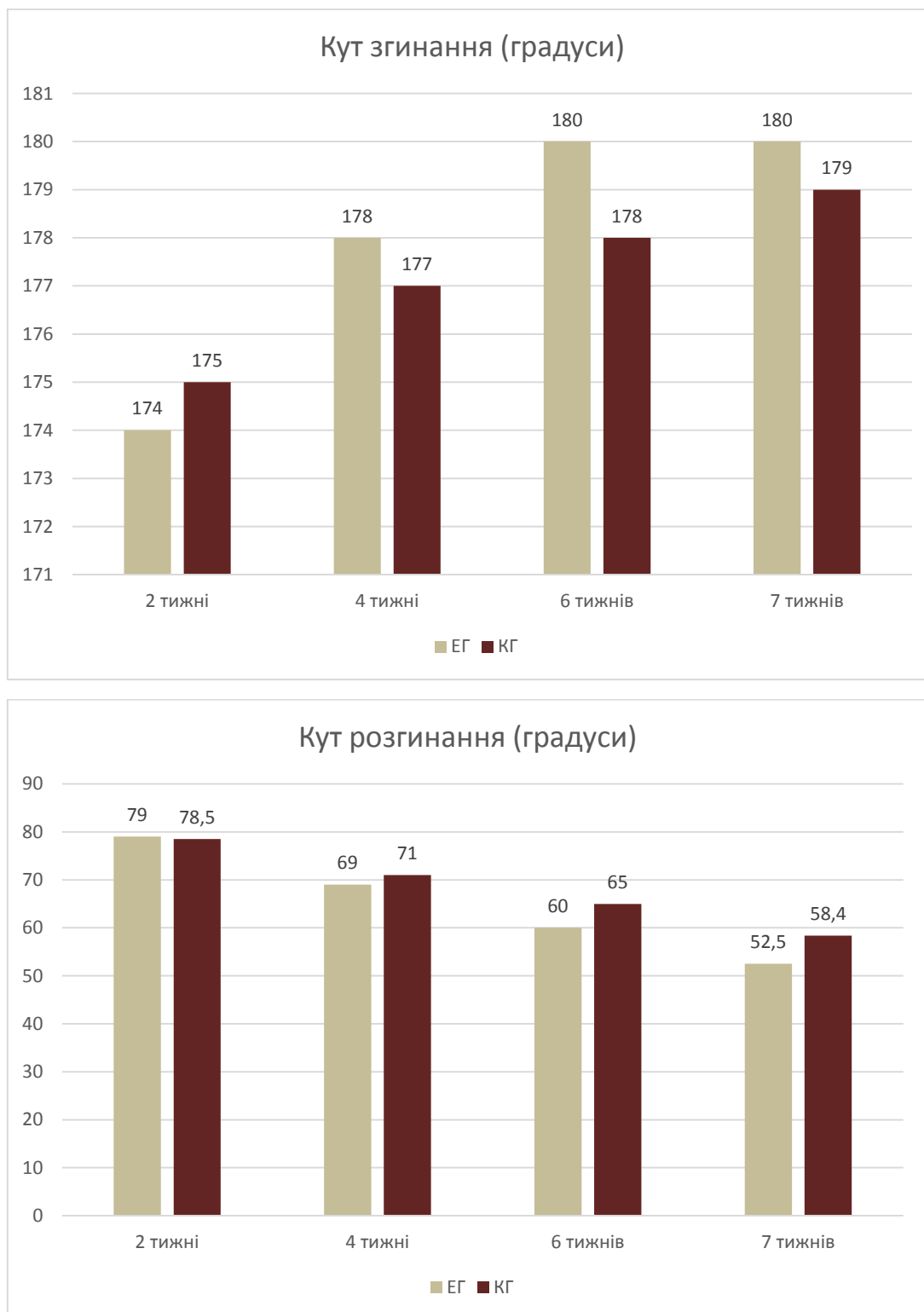


Рис.2. Динаміка показників згинання/розгинання колінного суглоба

ВИСНОВКИ

1. Комплексна оцінка та клінічне обстеження морфо-функціонального стану опорно-рухового апарату травмованих футболістів показали, що травматичне ушкодження зв'язкового апарату колінного суглоба провокує вагомі зміни функції опорно-рухового апарату і нервово-м'язової системи по всім параметрам структури рухів спортсмена. Треба звернути увагу на: гіпотрофію та гіпотонію м'язів, котрі оточують КС, туго-рухливість і контрактуру в суглобах. Значно більшим та складним змінам функції КС при травмі мала зміна статокінетичної стійкості суглоба, головним генезисом якої є порушення пропріоцептивної аферентації, у зв'язки з пошкодженням ПХЗ викликає порушення постурального контролю.

2. Виявлені у ході дослідження порушення функції ОРА зумовили комбінований підхід до оцінювання рухової здатності травмованих спортсменів: медико-біологічної, біомеханічної і педагогічної. Достеменно інтегрована оцінка головних рухових порушень дала змогу розробити настільки ж комбіновану, цілеспрямовану програму фізичної реабілітації спортсменів. Ми спроміглися викласти в даному дослідженні вдосконалену та модернізовану систему відновлення спортсменів після травм ОРА, котра дає змогу більш коректно, тому й значно дієво викласти алгоритм поступового та послідовного відновлення дегенеративних функцій її за рахунок цього – спортивної підготовленості травмованих спортсменів.

3. В ході роботи на етапі морфо-функціонального відновлення, запропонована нами методика ФР, з використанням в ранньому лікувально-відновлювальному періоді вправ на гнучкість та розтяжку – поступово, разом з лікувальним масажем, зробила гарні результати: за 5 тижнів реабілітації кут згинання в ЕГ поліпшився на $26,5^\circ$ - що є практично відновленим, водночас як в КГ покращення становило лише - $20,1^\circ$; кут розгинання в КС в ЕГ - вже до 6-ого тижня цілковито відновився; в КГ - ще не до кінця - навіть - до 7-ої тижня. Аналогічна тенденція відзначається також в результатах обхватних розмірів: значно краще перебіг відновлення проходить у футболістів ЕГ, у порівнянні з КГ, це обумовлено тим, що в методиці занять з футболістами ЕГ значна частина вправ виконується у силовому напрямку.

4. Дослідження ізокінетичних показників відбувалося за допомоги апарата "Biodex" та спрямовано на вивчення стану м'язових груп під час реабілітаційного відновлення: дослідження швидкісно-силових можливостей м'язів передньої і задньої поверхні стегна ураженої кінцівки встановило, що швидкість руху в колінному суглобі збільшується послідовно. Найліпший середній час прискорення значно краще відслідковувався у футболістів ЕГ - $61.22 \pm 0,57$ мс., водночас як в КГ даний показник мав позначку - 65.13 ± 2 мс;

5. Ще один апарат "Huber Motion Lab", та спеціально розроблена з його використанням методика, допомогала у відновленні статокінетичної стійкості КС після розриву ПХЗ. Робота з апаратом мала ефективний вплив і суттєво покращила показники стабільності, головним чином в медіально-латеральній проекції ($0,68 \pm 0,01$) на прооперовану кінцівку і ($0,64 \pm 0,01$) - на здорову, що вказує на досить малу увагу тренерів футболістів до визначених тренувань, у здорових футболістів, що можливо є одним з елементів, що призводять до розривів ПХЗ. Попри все вищесказане, комбінований вплив дав змогу зменшити присутню функціональну асиметрію стабільності у нижніх кінцівках і це у тому числі є фактором, котрий сприяє зниженню ризику можливості повторного травматизму.

6. Робота над вивченням біоелектричної активності м'язів нижньої кінцівки з метою оцінки їх участі в стабільності показало, що значний вплив на стійкість нижньої кінцівки мали литкові м'язи (25%), а не чотириголовий м'яз стегна (13%) як зазначалося раніше. Даний пункт дозволив внести корективи в програму фізичної реабілітації.

7. Виконання тейпування на м'язах стегна та коліні прооперованої кінцівки футболістів, визначалося позитивним ефектом. Вплив тейпування сприяв підвищенню статокінетичної стійкості колінного суглоба, що в результаті відзначився позитивним впливом і на весь тулуб. На це вказують дані експерименту, з впровадженням проби Ромберга, що моніторить стійкість людського тулуба.

Хід реабілітаційної програми був поділений на 3 етапи: етап морфо-функціонально відновлення, адаптаційно-тренувальний етап та спортивно-підготовчий.

Нами був введений не менш важливий комплекс реабілітаційного відновлення, котрий поєднує в собі як традиційні методи реабілітації, так і сучасні методи і засоби реабілітації.

З огляду на пророблену працю, була експериментально доведена дієвість, а в низці випадків і ефективність розробленої 3-етапної системи реабілітації травмованих футболістів. До того ж, фактом успішного перебігу відновних процесів в підготовленості футболістів опісля травмувань в колінному суглобі були строки повернення футболістів до працездатності та тренувальної діяльності за висновками оцінок якісного рухового тестування.

АНОТАЦІЇ

Вінталова М.О. Корируюча фізична реабілітація футболістів в процесі відновлення зв'язок колінного суглобу. – На правах рукопису.

Дипломна робота на здобуття кваліфікації магістра за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія». – Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Миколаїв, 2021.

Магістерська робота присвячена питанню розробки програми коригуючої фізичної реабілітації футболістів в процесі відновлення зв'язок колінного суглобу з використанням трьох етапів відновлення: морфо-функціонального, адаптаційно-тренувального та спортивно-підготовчого. Було визначено головні формуючі частини структури фізичної реабілітації спортсменів. Було створено програму реабілітації футболістів, своєрідністю якої є сукупне застосування фізичних засобів, котрі мають за основу кінезотейпування, лікувальну гімнастику, лікувальний масаж, ідеомоторні вправи, ізометричне напруження м'язів, електростимуляцію м'язів та пропріоцептивне тренування. За рахунок впливу застосованих систем фізичної реабілітації помічено безсумнівне підвищення показників відновлення функціонального стану.

Ключові слова: фізична реабілітація, кінезотейпування, футболісти, зв'язки колінного суглобу.