

Міністерство освіти і науки України  
Чорноморський національний університет імені Петра Могили

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

ЗАДИРАКА ЄВГЕНІЙ БОРИСОВИЧ

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

Спеціальність 227 – Фізична терапія, ерготерапія

Автореферат дипломної роботи  
на здобуття кваліфікації магістра

Миколаїв – 2020

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**

кандидат педагогічних наук, доцент

Шерстюк Людмила Валеріївна, Чорноморський національний університет імені Петра Могили, заступник декана факультету фізичного виховання і спорту

### **Рецензент:**

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент

Бондаренко Ірина Григорівна, Чорноморський національний університет імені Петра Могили, доцент кафедри теорії та методики фізичного виховання

Захист відбудеться лютого 2020 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).

Секретар

Т.М. Крайник



## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність.** Спортивні ігри характеризуються в більшості своїй швидкими і рвучкими переміщеннями, різкими гальмуваннями і зупинками, безліччю стрибків. Все це лягає великим навантаженням на нижні кінцівки спортсменів взагалі і на колінні суглоби, зокрема.

Провідні спортивні травматологи, як європейські, так і американські, одноставно ставлять пошкодження колінного суглоба в спортивних іграх на лідерські позиції. На думку Еріксона (Швеція) найбільш травматичними для КС є футбол і лижний спорт. Відсоток травм колінного суглоба в дослідженнях футболістів коливався від 12 до 30% (Nilson, Roas – 14%, Sullivan et al., – 12%, Ekstzand, – 20%, Albert, – 18%, Миронова З.С. – 32%).

З огляду на надзвичайну популярність футболу і його всесвітню поширеність, можна зробити висновок, що загальна кількість травм колінного суглоба набагато вище, ніж в інших видах спорту. Зв'язковий апарат колінного суглоба грає вирішальну роль в забезпеченні стабільності суглоба, тому його розрив, особливо передньої хрестоподібної зв'язки, може мати незворотні наслідки: порушення стабільності веде до зниження працездатності суглоба, а втрата пропріоцепції, викликана пошкодженням зв'язки, впливає на функцію всієї м'язово-зв'язкової-суглобової системи (Орджонікідзе З.Г., Андерссон С., Пестов Е.Л.).

Відомо, що на сьогодні радикальним способом лікування при розривах передньої хрестоподібної зв'язки (ПХЗ) є оперативне втручання, і менш травматичним, який дещо скорочує період відновлення є артроскопічний метод. Методиками реабілітації на післяопераційних етапах відновлення присвячені роботи наступних авторів – Гершбурга М.І., Арькова В.В., Ахпашева А.А., Касаткіна М.С., Коротких Л.І. та ін..

Подальше відновлення поліфункціональних показників прооперованого суглоба залежить від постановки процесу реабілітації.

Найбільший прогрес у реабілітації спортсменів після артроскопічних оперативних втручань досягнуто такими науковцями, як Орджонікідзе З.Г., Гершбург М.І., Арьков В.В., які привнесли в процес реабілітації спортсменів після

ушкоджень колінного суглоба сучасні та ефективні методи діагностики цих пошкоджень і ефективні методики щодо підвищення якості реабілітаційних впливів. Із зарубіжних авторів необхідно відзначити програми T. Amolda, D. Shelboum. Але всі ці роботи стосуються етапу медичної реабілітації та частково, етапу спортивної реабілітації, педагогічних аспектів реабілітації вони практично не стосуються.

В результаті після якісного етапу відновлення морфо-функціональних показників ураженої ланки ОРА – завершальний етап, виявляється зім'ятим, так як на цьому етапі спортсмени опиняються в розпорядженні тренерів і лише від них, їх знань і відповідної підготовки залежить якість підготовки спортсмена, його готовність до систематичної тренувальної та змагальної діяльності. Прагнення заповнити цей розділ спортивної підготовки травмованих спортсменів і визначає актуальність роботи.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Робота є фрагментом планової наукової роботи «Розробка та реалізація інноваційних технологій та корекція функціонального стану людини при фізичних навантаженнях в спорті та реабілітації», (№ держ. реєстр. 0117U007145, 2017-2021 рр.).

**Мета дослідження** – розробка та наукове обґрунтування послідовного, триступінчатого процесу фізичної реабілітації шляхом підвищення ефективності відновлення футболістів після артроскопічної операції з приводу розриву зв'язок колінного суглоба.

**Завдання дослідження:**

1. Вивчити і оцінити початковий стан опорно-рухового апарату футболістів після травм зв'язкового апарату колінного суглоба.
2. Розробити програми фізичної реабілітації по етапах відновлення.
3. Розробити методику відновлення спортивної підготовленості футболістів після травм зв'язок колінного суглоба.
4. У педагогічному експерименті оцінити ефективність впливу розроблених комплексних програм на стан травмованих футболістів.

**Об'єкт дослідження** – фізична реабілітація на етапі морфо-функціонального відновлення футболістів, загальна фізична підготовка на адаптаційно-тренувальному етапі і спортивна підготовка на спеціально-підготовчому етапі.

**Предмет дослідження** – різні групи фізичних вправ, кінезіотейпування, пропріоцептивне тренування, що використовуються з метою поетапного відновлення працездатності травмованих футболістів.

**Методи дослідження.** Аналіз літературних джерел, педагогічні методи дослідження (педагогічні спостереження; педагогічний експеримент).

Медико-біологічні та біомеханічні методи дослідження дозволили слідкувати за функціональними змінами у стані організму спортсменів і включали електронейроміографію, мануальне м'язове тестування, гоніометрію, вимірювання обхватів стегна, стабілометрію, ізокінетичну динамометрію (Biodex).

Математичну обробку результатів досліджень проводили за допомогою програмного забезпечення пакетів Microsoft Excel та IBM SPSS Statistics з використанням загальноприйнятих методів щодо статистичних узагальнень даних біологічного характеру.

**Новизна наукових положень і результатів,** полягає в тому, що на практиці застосована серед футболістів, створена Валєєвим Н.М. триступенева послідовна система відновлення працездатності спортсменів після травматичних пошкоджень; розроблено програми фізичної реабілітації, представлений широкий і різнобічний комплекс засобів і методів, спрямованих на зміцнення зв'язкового-капсульного апарату, на відновлення функції нервово-м'язового апарату, і, головне, відновлення стабільності колінного суглоба; в роботі застосована нова технологія реабілітаційних впливів у травмованих спортсменів, що дозволяє конкретизувати і посилити перебіг процесу відновлення (використання апарату «HUBER Motion Lab»).

**Практична значущість** роботи обумовлена всебічним підходом до розробок програм, що охоплюють періоди, починаючи з післяопераційного і завершуючи заняттями в спортивних залах і на майданчиках. Підібраний комплекс засобів і методів впливу, викладений в методиках на всіх етапах процесу відновлення

травмованих спортсменів і отримали наукове обґрунтування в результаті педагогічного експерименту, має право бути рекомендований в практику відновлення спортсменів ігрових видів спорту після травм колінного суглоба.

**Особистий внесок здобувача** полягає у виборі наукової проблематики, обґрунтуванні її актуальності, в теоретичній розробці й обґрунтуванні основних ідей і положень дослідження, в організації та проведенні комплексних досліджень, у відборі та апробації методів дослідження, в удосконаленні системи фізичної реабілітації футболістів, кількісному та якісному аналізі отриманих результатів, узагальненні отриманих даних роботи, формулюванні висновків.

**Апробація результатів дослідження.** Результати дослідження оприлюднено на XIII міжнародній науковій конференції Ольвійський форум – 2019: стратегії країн Причорноморського регіону в геополітичному просторі (м. Миколаїв, 6-9 червня 2019 року).

**Публікації.** Основні положення роботи викладено в науковій праці у фаховому виданні України, також опублікована 1 праця апробаційного характеру.

**Структура й обсяг роботи.** Робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел (92) та додатків (5). Загальний обсяг дипломної роботи складає 92 сторінок, вона містить 16 таблиць, 7 рисунків.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

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

У першому розділі «**Сучасний підхід до фізичної реабілітації футболістів щодо відновлення зв'язок колінного суглобу**» проведено теоретичний аналіз і узагальнення вітчизняної та зарубіжної науково-методичної літератури з проблеми наукового дослідження. Представлені дані свідчать про необхідність впровадження трьохетапної фізичної реабілітації спортсменів в процесі багаторічної підготовки.

Однак, аналіз як наших, так і зарубіжних робіт з фізичної реабілітації ясно свідчить, що повноцінного трьохетапного ведення травмованих спортсменів у жодного з авторів не спостерігається..

У другому розділі «**Методи та організація дослідження**» обґрунтовано й описано методи дослідження, відповідно до мети і завдань роботи, описано організацію та контингент досліджуваних. В роботі було використано такі методи дослідження: аналіз, узагальнення та систематизація даних наукової та методичної літератури, мережі інтернет; педагогічні методи (педагогічне спорстереження, педагогічний експеримент); медико-біологічні методи дослідження (електронеуроміографія, мануальне м'язове тестування, гоніометрія, вимірювання обхватів стегна); біомеханічні методи дослідження (стабілометрія, ізокінетична динамометрія); методи математичної статистики.

Дослідження проводилось на базі Чорноморського національного університету імені Петра Могили та реабілітаційно-оздоровчого центра м. Миколаєва «Яблоко» (жовтень 2018 – листопад 2019).

У експерименті взяли участь 34 футболіста. Всі вони були травмовані – розриви бокових зв'язок КС у 9 футболістів, а розриви ПХЗ – у 25 футболістів. За статтю – всі чоловіки. Дослідження проводилось послідовно та логічно за планом у три взаємопов'язані етапи.

Перший етап (з жовтня 2018 по січень 2019 року) – підготовчий. Він був присвячений вивченню проблеми, згідно з обраною темою роботи, аналізу існуючих методик реабілітації травмованих футболістів, визначення методів дослідження, що дозволяють оцінити характер і ступінь відновлення порушених, внаслідок травми функцій ОРА. Накопичений на цьому етапі матеріал дозволив намітити план дій на наступних етапах.

Другий етап (з лютого 2019 року по червень 2019 року) – організаційно-методичний. Він був присвячений розробці програм реабілітації для експериментальної групи футболістів, створення організаційно - структурної моделі основної частини роботи, оволодіння сучасними методами дослідження, підбором досліджуваних осіб, придатних для вирішення поставлених завдань дослідження.



Здійснювалася основна частина роботи на цьому етапі – проведення педагогічного експерименту та його корекція по ходу досліджень.

Третій етап роботи (з липня 2019 року по листопад 2019 року) – аналітично-підсумковий. На цьому етапі завершено набір експериментального матеріалу, проведена математико-статистична його обробка і подальший аналіз отриманих результатів. Це дозволило приступити до написання завершальних глав роботи.

У третьому розділі **«Розробка методичних основ комплексної реабілітації футболістів після травм зв'язкового апарату колінного суглоба»** представлено медико-біологічні (клінічні) характеристики стану травмованої області опорно-рухового апарату – колінного суглобу. Також, відповідно до рекомендацій Н.М. Валєєва, були визначені наступні етапи фізичної реабілітації травмованих футболістів:

- Перший етап морфо-функціонального відновлення, що складається з:

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

- Другий етап адаптаційно-тренувальний, що включає в себе:

1. Загальнопідготовчий період (відновлення фізичних якостей і загальної працездатності).

- Третій етап - спортивно-підготовчий, що складається з двох частин:

1. Відновлення рухових умінь і навичок.
2. Відновлення спеціальної підготовленості.

З першого етапу футболісти обох груп (контрольної та експериментальної) займалися майже однаково: заняття лікувальної гімнастики в залі ЛФК, ізометричне напруження, лікувальний масаж, фізіотерапія і т.д. в експериментальній групі додатково використовувались пропріоцептивні вправи.

У четвертому розділі **«Результати досліджень і оцінка ефективності реалізації розроблених програм фізичної реабілітації»** представлено результати впровадження комплексної фізичної реабілітації футболістів з оцінкою та аналізом динаміки функціональних показників у експериментальній та контрольній групах.

Так, після 4-х тижнів, після операції приріст в градусах кутів згинання у футболістів ЕГ склав  $9,7^\circ$  проти  $7,5^\circ$  у футболістів КГ, після 6 тижнів – відповідно  $18,2^\circ$  – в ЕГ і  $13,5^\circ$  – в КГ і після 7 тижнів –  $26,5^\circ$  – в ЕГ, в той час як в КГ – цей приріст досяг лише  $20,1^\circ$  (табл.1).

Таблиця 1

**Динаміка показників згинання / розгинання в оперованому суглобі в досліджуваних групах в процесі реабілітації**

Термін після операції	Кут згинання (градуси)		P	U	Кут розгинання (градуси)		P	U
	ЕГ (n=22)	КГ (n=12)			ЕГ (n=22)	КГ (n=12)		
	$X \pm \sigma$	$X \pm \sigma$			$X \pm \sigma$	$X \pm \sigma$		
2 тижні	$79 \pm 1,66$	$78,5 \pm 1,24$	$p > 0,05$	108,00	$173,59 \pm 0,91$	$174,58 \pm 1,31$	$p < 0,05$	70,50
4 тижні	$69,3 \pm 1,29$	$71 \pm 1,28$	$p < 0,05$	18,00	$177,91 \pm 0,75$	$176,83 \pm 1,03$	$p < 0,05$	58,50
6 тижнів	$60,8 \pm 1,55$	$65 \pm 1,35$	$p < 0,05$	5,00	$180 \pm 0$	$178,33 \pm 0,49$	$p < 0,05$	0,00
7 тижнів	$52,5 \pm 1,54$	$58,4 \pm 1,24$	$p < 0,05$	0,00	$180 \pm 0$	$179,83 \pm 0,39$	$p > 0,05$	110,00

У другому періоді велике значення для оцінки динаміки відновлення функціонального стану м'язів ураженої кінцівки мали результати мануального м'язового тестування, результати, якого представлені в таблиці 2 і на рис.1.

Таблиця 2

**Оцінки мануального м'язового тестування (в балах) чотирьохгодового м'яза стегна (на I і II етапах реабілітації)**

Групи досліджуваних спортсменів	Групи	На початку 1-го етапа					В кінці 1-го етапа					В кінці II-го етапа					P			
		Бали					Бали					Бали								
		0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2		3	4	5
Футболісти	ЕГ 22	-	6	11	5	-	-	-	-	7	9	5	1	-	-	-	-	14	8	$p < 0,05$
	КГ 10	-	3	5	2	-	-	-	-	6	3	1	-	-	-	-	2	6	2	

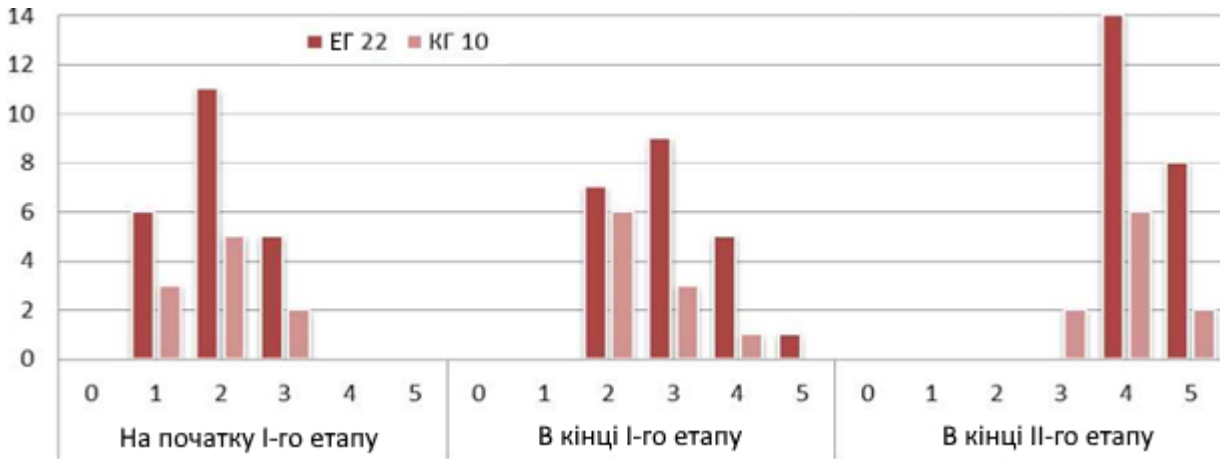


Рис.1. Оцінки мануального м'язового тестування (в балах) 4-х главою м'язи стегна (на першому і другому етапах реабілітації)

З таблиці 2 видно, що якщо на початку I етапу показники ММТ у футболістів ЕГ і КГ були практично однакові, але вже до кінця 1-го етапу відбулося зрушення, при цьому більш сприятливе для футболістів ЕГ. З 22 чоловік лише 7 осіб мали 2-х бальну оцінку, 9 осіб 3-х бальну, 5 осіб - 4х бальну, а 1 вже повністю відновився. У той же час відновлення з 10-ти футболістів КГ – 6 осіб мали 2х бальну оцінку, а 3 людини – 3х бальну, і лише 1 людина змогла досягти 4х бальної оцінки. Ще більш різкі зрушення відбулися до підсумкового 3-го дослідження: всі футболісти ЕГ розподілилися між 4-ма балами – 14 осіб і 8 – відновилися повністю, а в до КГ - двоє футболістів ще мали 3-х бальну оцінку, а повністю відновилися лише двоє футболістів.

Динаміка вимірюваних індексів (загальний, передньо-задній, медіально-латеральний) до і після проведення програми фізичної реабілітації в експериментальній групі на тренувальному етапі в порівнянні з показниками контрольної групи, представлені в таблиці 3.

**Динаміка показників стабільності в суглобах нижніх кінцівок в експериментальній і контрольній групах (індекси стабільності)**

Групи досліджуваних футболістів	Періоди дослідження	Нижні кінцівки					
		Overall Stability Index (Загальна стабільність)		Anterior/Posterior Index Передній / Задній		Medial/Lateral Index Медіальн./ Латерал.	
		Оперована нога	Здорова нога	Оперована нога	Здорова нога	Оперована нога	Здорова нога
		X±σ	X±σ	X±σ	X±σ	X±σ	X±σ
ЕГ (n=22)	До	1,31±0,11	1,26±0,06	1,04±0,02	1,02±0,01	0,82±0,01	0,7±0,02
КГ(n=12)		1,32±0,11	1,25±0,08	1,04±0,03	1,05±0,01	0,84±0,01	0,73±0,02
ЕГ (n=22)	Після	1,22±0,01	1,24±0,01	0,99±0,01	0,82±0,01	0,68±0,01	0,64±0,01
КГ(n=12)		1,26±0,01	1,25±0,01	0,98±0,01	1,03±0,01	0,76±0,01	0,68±0,02
ЕГ і КГ (До)	P	p>0,05		p>0,05		p<0,05	
	U	127		122		39	
ЕГ і КГ (Після)	P	p<0,05		p>0,05		p<0,05	
	U	4,5		127		0,00	

Аналіз результатів показав, що показники індексів загальної і медіально-латеральної стабільності виявилися достовірними між футболістами експериментальної і контрольної груп, а показники індексу передньо-задньої стабільності – недостовірні. На підставі первинного дослідження була проведена корекція програми ФР і це дозволило істотно поліпшити показники стабільності, особливо в медіально-латеральній проекції ( $0,68 \pm 0,01$ ) – на оперованій і на здоровій кінцівках ( $0,64 \pm 0,01$ ).

### ВИСНОВКИ

1. Клінічне обстеження і комплексна оцінка морфо-функціонального стану опорно-рухового апарату травмованих футболістів показали, що травматичне пошкодження зв'язкового апарату колінного суглоба викликає істотне порушення функції опорно-рухового апарату і нервово-м'язової системи на всіх рівнях побудови рухів спортсмена. Найбільш значущим і складним порушенням функції КС при травмі була зміна статокінетичної стійкості суглоба, основною причиною

якої є порушення пропріоцептивної аферентації, так як пошкодження ПХЗ викликає порушення постурального контролю.

2. Виявлені порушення функції ОРА зумовили комплексний підхід до оцінки рухових можливостей травмованих спортсменів: медико-біологічної, біомеханічної і педагогічної. Подібна інтегрована оцінка основних рухових порушень дозволила розробити настільки ж комплексну, цілеспрямовану програму фізичної реабілітації.

3. Запропонована методика фізичної реабілітації з використанням в ранньому – лікувально-відновлювальному періоді вправ на розтягнення і гнучкість - послідовно в поєднанні з лікувальним масажем дала позитивні результати: за 5 тижнів реабілітації кут згинання в ЕГ покращився на  $26,5^\circ$  і практично відновився, в той час як в КГ поліпшення досягло лише -  $20,1^\circ$ ; кут розгинання в КС в ЕГ – вже до 6-го тижня повністю відновився; в КГ – ще не остаточно, навіть до 7-го тижня. Та ж тенденція простежується і в результатах вимірювання обхватних розмірів.

4. Ізокінетичне дослідження на апараті "Biodex" було направлене на вивчення стану м'язових груп в процесі реабілітації: дослідження швидко-силових здібностей м'язів передньої і задньої поверхні стегна реабілітованої кінцівки показало, що швидкість руху в колінному суглобі підвищувалась послідовно і середній час прискорення значно кращий був у футболістів ЕГ –  $61.22 \pm 0,57$  мс., в той час як в КГ цей показник дорівнював –  $65.13 \pm 2$  мс;

5. Відновлення статокінетичної стійкості КС після розриву ПХЗ і спеціально розроблена методика з використанням апарату "Huber Motion Lab" надали позитивний вплив і суттєво поліпшили показники стабільності, особливо в медіально-латеральній проекції ( $0,68 \pm 0,01$ ) на оперованій кінцівці і ( $0,64 \pm 0,01$ ) – на здоровій, що свідчить про недостатню увагу тренерів футболістів до подібних тренувань, у здорових футболістів, що можливо є одним з факторів, що призводять до пошкодження ПХЗ.

6. Використання кінезіотейпування на коліні і м'язах стегна оперованою кінцівкою футболістів зробило позитивний вплив. Його застосування сприяло підвищенню статокінетичної стійкості колінного суглоба, а в результаті і всього тулуба.

Реабілітація здійснювалася у 3 етапи: етап морфо-функціонального відновлення, етап адаптаційно-тренувальний і етап спортивно-підготовчий. Процес фізичної реабілітації включав сучасні методи і засоби реабілітації, у поєднанні із традиційними.

Таким чином, експериментально встановлена ефективність розробленої трьохетапної системи реабілітації травмованих футболістів. Ще одним доказом успішного перебігу відновних процесів в підготовленості футболістів після травм в колінному суглобі були терміни повернення футболістів до повноцінної тренувальної діяльності за результатами оцінок якісного рухового тестування.

Перспективою подальших досліджень є створення сучасних систем фізичної реабілітації, з урахуванням основних принципів їх побудови, метою яких буде попередження виникнення патологічних станів і травм у спортсменів різних видів спорту на різних етапах багаторічної підготовки з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів та факторів навколишнього середовища.

## **СПИСОК НАУКОВИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

### ***Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дипломної роботи***

1. Бондаренко І.Г. Сучасний підхід до реабілітації перетренованості у спортсменів / І.Г. Бондаренко, Т.М. Крайник, І.І. Голденберг, Є.Б. Задирака // Спортивна наука України. – 2018. – № 3(85) – С. 3-11.

### ***Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дипломної роботи***

1. Задирака Є.Б. Необхідність залучення фізичних терапевтів України до співпраці з міжнародними організаціями / Т.М. Крайник, І.Г. Бондаренко, О.В. Бондаренко, Є.Б. Задирака // Актуальні проблеми розвитку фізичної культури і спорту в сучасній Україні. Психологія саморозвитку та подолання стресових станів: матеріали XIII міжнар. наук. конф. Ольвійський форум – 2019: стратегії країн Причорноморського регіону в геополітичному просторі (м. Миколаїв, 6-9 червня 2019 року). / Чорном. нац. ун-т ім. Петра Могили. – Миколаїв: Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2019. – С. 39-40.

## АНОТАЦІЇ

**Задирака Є. Б. 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, 2020.

Магістерська робота присвячена розробці програми коригуючої фізичної реабілітації футболістів в процесі відновлення зв'язок колінного суглобу з використанням трьох етапів відновлення: морфо-функціонального, загальнопідготовчого та спортивно-підготовчого. Встановлено основні структурні компоненти системи фізичної реабілітації спортсменів. Побудовано програму реабілітації футболістів, особливістю якої є комплексне використання фізичних засобів, що включають лікувальну гімнастику, лікувальний масаж, кінезіотейпування, ідеомоторні вправи, ізометричне напруження м'язів, пропріоцептивне тренування та електростимуляцію м'язів. Під впливом використання систем фізичної реабілітації спостерігалось достовірне покращення показників відновлення функціонального стану.

**Ключові слова:** футболісти, зв'язки колінного суглоба, коригуюча фізична реабілітація, пропріоцептивне тренування.

**Zadyraka E. B. Corrective physical therapy of football players during the restoration of knee joint.** – With the rights of manuscript.

Master's degree work in specialty 227 «Physical therapy, ergotherapy». – Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv, 2020.

The master's degree work is devoted to the development of the program of corrective physical therapy of football players in the process of knee joint recovery using three stages of recovery: morpho-functional, general and sports-preparatory. The basic structural components of the system of physical therapy of athletes are established. The program of rehabilitation of football players, which feature a complex use of physical means, including therapeutic gymnastics, therapeutic massage, kinesiotaping, ideomotor

exercises, isometric muscle tension, proprioceptive training and electrical stimulation of muscles, is built. Influenced by the use of physical rehabilitation systems, a significant improvement in the recovery of functional status was observed.

**Keywords:** football players, knee ligament, corrective physical therapy, proprioceptive training.