

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

(повне найменування вищого навчального закладу)

факультет фізичного виховання і спорту

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

кафедра медико-біологічних основ спорту та  
фізкультурно-спортивної реабілітації

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

«Допущено до захисту»

Завідувач кафедри медико-біологічних  
основ спорту та фізкультурно-спортивної  
реабілітації

С.В. Гетманцев

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
на здобуття ступеня вищої освіти

магістр

(ступінь вищої освіти)

на тему: **ВПЛИВ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА МАСАЖУ  
НА ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ БАСКЕТБОЛІСТІВ З ТРАВМАМИ  
ГОМІЛКОВОСТОПНОГО СУГЛОБА**

Керівник: канд. біол. наук, доцент  
Гетманцев Сергій Васильович  
(вчене звання, науковий ступінь, П.І.Б.)

Рецензент: доцент  
Тіхоміров Анатолій Іванович  
(посада, вчене звання, науковий ступінь, П.І.Б.)

Виконав: студент VI курсу групи 687 М  
Гебур Євгеній Євгенійович  
(П.І.Б.)

Спеціальності: 017 Фізична культура і спорт  
(шифр і назва спеціальності)

ОПІ: Фізкультурно-спортивна реабілітація

Миколаїв – 2024 рік

## АНОТАЦІЯ

Гебур Є.Є. "Вплив фізкультурно-спортивної реабілітації та масажу на функціональні можливості баскетболістів з травмами гомілковостопного суглоба"// Кваліфікаційна робота магістра / спеціальність 017 «Фізична культура і спорт». – Чорноморський національний університет імені Петра Могили, 2024.–80с.

У даному дослідженні розглядаються анатомо-фізіологічні особливості гомілковостопного суглоба, типи і причини травм, характерні для баскетболістів, а також принципи і методи їх реабілітації. Методика проведення дослідження, що включає аналіз науково-методичної літератури, біомеханічний аналіз рухів, використання масажу, а також психологічну підтримку спортсменів. Важливим аспектом є акцент на комплексному підході, який передбачає поєднання фізичних вправ, сучасних методів масажу.

Результати дослідження демонструють ефективність комплексного підходу, що включає фізичні вправи, масажні техніки та психологічну підтримку для відновлення функціональних можливостей гомілковостопного суглоба. Запропоновані рекомендації спрямовані на вдосконалення реабілітаційних програм для спортсменів, що дозволить прискорити їх повернення до тренувань і змагань. Робота підкреслює значущість психологічної підтримки спортсменів під час реабілітаційного процесу, зокрема подолання страху перед поверненням до тренувань та змагань.

Робота має практичну значущість для медичних працівників, тренерів і фізіотерапевтів, які працюють із баскетболістами та іншими спортсменами, що зазнали травм опорно-рухового апарату.

*Ключові слова: фізкультурно-спортивна реабілітація баскетболістів, травма гомілковостопного суглоба, масаж, психологічна підтримка, відновлення, спортивна реабілітація.*

## ANNOTATION

**Hebur Y.Ye. "Physical and Sports Rehabilitation of Basketball Players with Ankle Joint Injuries"** // Master's Qualification Work / Specialty 017 "Physical Education and Sport". – Petro Mohyla Black Sea National University, 2024. – 80 pages.

This study examines the anatomical and physiological features of the ankle joint, types, and causes of injuries characteristic of basketball players, as well as principles and methods of their rehabilitation. The research methodology includes the analysis of scientific and methodological literature, biomechanical movement analysis, the use of massage, as well as psychological support for athletes. An important aspect is the focus on a comprehensive approach, combining physical exercises with modern massage methods.

The results of the study demonstrate the effectiveness of a comprehensive approach that includes physical exercises, massage techniques, and psychological support for restoring the functional capabilities of the ankle joint. The proposed recommendations aim to improve rehabilitation programs for athletes, enabling them to return to training and competitions more quickly. The work emphasizes the importance of psychological support for athletes during the rehabilitation process, particularly in overcoming fear of returning to training and competitions.

The research has practical significance for medical professionals, coaches, and physiotherapists working with basketball players and other athletes who have sustained musculoskeletal injuries.

**Keywords:** physical and sports rehabilitation, basketball player, ankle joint injury, massage, psychological support, recovery, sports rehabilitation.

## ЗМІСТ

<b>АНОТАЦІЯ.....</b>	<b>2</b>
<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....</b>	<b>6</b>
<b>ВСТУП.....</b>	<b>7</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТРАВМ ГОМІЛКОВОСТОПНОГО СУГЛОБА ТА МЕТОДІВ ЇХ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ.....</b>	<b>10</b>
1.1 Анатомо-фізіологічні особливості гомілковостопного суглоба.....	10
1.2 Типи та причини травм у баскетболі.....	14
1.3 Принципи та завдання фізкультурно-спортивної реабілітації баскетболістів з травмою гомілковостопного суглоба.....	17
1.4 Теоретичні аспекти фізкультурно-спортивної реабілітації баскетболістів з травмою гомілковостопного суглоба .....	20
<b>РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>	<b>30</b>
2.1 Методи дослідження.....	30
2.1.1 Аналіз науково-методичної літератури.....	32
2.1.2 Біомеханічний аналіз.....	34
2.1.3 Застосування масажу в фізкультурно-спортивній реабілітації для баскетболістів з травмою гомілковостопного суглоба.....	40
2.1.4 Психологічні методи.....	47
2.1.5 Фізкультурно-спортивна реабілітація та масажні техніки як комплексний метод.....	49
2.2 Організація дослідження.....	51
Висновок до другого розділу.....	53
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....</b>	<b>55</b>

3.1 Хід проведення дослідження та отримані результати.....	55
3.2 Рекомендації та оцінка ефективності раніше застосованих методів реабілітації.....	61
Висновок до третього розділу.....	63
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>65</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>67</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>72</b>

## **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

ГС – гомілковостопний суглоб

БА – біомеханічний аналіз

КМ – комплексний метод

ЛМ – лімфодренажний масаж

СМ – спортивний масаж

РМ – релаксаційний масаж

ВАШ(VAS) – оцінка болю

## Вступ

**Актуальність.** Проблема відновлення функціональних можливостей баскетболістів з травмами гомілковостопного суглоба є надзвичайно актуальною в сучасній спортивній медицині та реабілітації. Баскетбол - це динамічний вид спорту, де інтенсивні навантаження на суглоби, зокрема гомілковостопний, є постійними. Враховуючи тенденцію та розвиток професійного і аматорського спорту, завдяки якому кожен рік зростає навантаження, травми цього суглоба становлять значну частку від усіх пошкоджень, які отримують гравці під час тренувань і змагань. Вони можуть призводити не лише до тимчасового зниження спортивної працездатності, але й до хронічних змін, які впливають на якість життя баскетболістів.

Важливість дослідження полягає в необхідності розробки ефективних методів фізкультурно-спортивної реабілітації, які б сприяли швидкому та повноцінному відновленню функцій гомілковостопного суглоба після травм, запобіганню рецидивам та зниженню ризику повторних пошкоджень. Використання фізкультурно-спортивної терапії та масажу є одним з найбільш перспективних підходів для досягнення цих цілей, оскільки вони дозволяють комплексно впливати на пошкоджені структури, поліпшувати кровообіг, зменшувати набряклість і прискорювати регенераційні процеси.

На наш погляд, на сьогодні недостатньо досліджено, які саме методи та техніки реабілітації та масажу є найбільш ефективними для баскетболістів з різними ступенями пошкодження гомілковостопного суглоба. Це ускладнює вибір оптимальної програми відновлення для конкретного випадку. Таким чином, ця робота має на меті не лише заповнити прогалини у наукових знаннях, але й надати практичні рекомендації для тренерів, спортивних лікарів та реабілітологів, що робить її важливою як з наукової, так і з практичної точки зору.

Очікується, що результати цього дослідження сприятимуть підвищенню ефективності відновлення функціональних можливостей баскетболістів, зменшенню часу відновлення після травм та підвищенню спортивної результативності баскетболістів.

**Мета роботи** – дослідження впливу фізкультурно-спортивної реабілітації та масажу на відновлення функціональних можливостей баскетболістів, які зазнали травм гомілковостопного суглоба. Зокрема, робота спрямована на визначення ефективності застосування різних методів фізкультурно-спортивної реабілітації та масажу для зменшення больового синдрому, покращення рухливості суглоба, відновлення м'язової сили та координації, а також скорочення часу відновлення після травм.

**Задачі дослідження:**

1. Проаналізувати наукові джерела щодо фізкультурно-спортивної реабілітації та масажу для баскетболістів з травмами гомілковостопного суглоба.
2. Оцінити функціональний стан гомілковостопного суглоба у баскетболістів до і після травм.
3. Розробити програму фізкультурно-спортивної реабілітації та масажу для відновлення баскетболістів.
4. Визначити ефективність реабілітації та масажу за допомогою функціональних тестів.
5. Проаналізувати вплив масажу на відновлення гомілковостопного суглоба.
6. Сформулювати практичні рекомендації для тренерів та лікарів.

**Об'єкт дослідження:** це процес фізкультурно-спортивної реабілітації та масажу, спрямований на відновлення функціональних можливостей гомілковостопного суглоба у баскетболістів, які зазнали травм.

**Предмет дослідження:** це ефективність різних методів фізкультурно-спортивної реабілітації та масажу у відновленні функціональних можливостей



гомілковостопного суглоба у баскетболістів після травм, а також їх вплив на зменшення болю, покращення рухливості та м'язової сили.

**Методи дослідження:** аналіз літератури про фізкультурно-спортивну реабілітацію та масаж, медичне обстеження баскетболістів, вимірювання амплітуди рухів і сили м'язів, функціональні тести, оцінка рухливості та стабільності гомілковостопного суглоба, розробка та застосування програм фізичних вправ, техніки масажу, статистичний аналіз.

**Структура роботи:** кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг роботи складає 80 сторінок.

## РОЗДІЛ І.

### ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТРАВМ ГОМІЛКОВОСТОПНОГО СУГЛОБА ТА МЕТОДІВ ЇХ РЕАБІЛІТАЦІЇ

#### 1.1 Анатомо-фізіологічні особливості гомілковостопного суглоба.

Гомілковостопний суглоб (англійською — ankle joint) — це складна анатомічна структура, яка забезпечує стабільність та рухливість нижньої кінцівки. Він розташований між нижнім кінцем гомілки та стопою. Гомілковостопний суглоб дозволяє виконувати широкий спектр рухів, включаючи згинання та розгинання стопи, а також обертальні рухи. Суглоб також забезпечує амортизацію та підтримку ваги тіла під час ходьби, бігу та стрибків. Нижче наведено детальну інформацію про будову цього важливого суглоба.



Рис. 1. Кістки гомілковостопного суглоба

Гомілковостопний суглоб складається з трьох основних кісток:

- Таранна кістка (Os Talus): Верхня частина стопи, яка утворює основу гомілковостопного суглоба. Вона з'єднується з двома кістками гомілки

(великою та малою гомілковими кістками) та утворює головну рухливу частину суглоба.

- Велика гомілкова кістка (Tibia): Основна кістка гомілки, яка бере на себе основну вагу тіла. Вона розташована медіально (ближче до середини тіла) та з'єднується з таранною кісткою, утворюючи більшу частину суглобової поверхні.

- Малогомілкова кістка (Fibula): Розташована збоку від великої гомілкової кістки, вона не бере безпосередньої участі в передачі ваги, але важлива для стабілізації суглоба та з'єднується з таранною кісткою через зовнішній мищелок.

Суглобова капсула — це волокниста тканина, що оточує ГС. Вона кріпиться до країв суглобових поверхонь і утворює замкнену порожнину, заповнену синовіальною рідиною, яка забезпечує змащування суглоба.

Синовіальна оболонка та рідина:

- Синовіальна оболонка вистилає внутрішню поверхню суглобової капсули і виділяє синовіальну рідину.

- Синовіальна рідина має важливе значення для змащування суглобових поверхонь та живлення хряща, що забезпечує плавність рухів і зменшує тертя між кістками.

Суглобові поверхні кісток гомілковостопного суглоба покриті гіаліновим хрящем, який забезпечує гладке ковзання кісток одна відносно одної і зменшує тертя. Цей хрящ також виконує амортизуючу функцію, поглинаючи удари під час руху.



Рис. 2. Зв'язки гомілковостопного суглоба

Також зв'язки є важливими структурними елементами, що забезпечують стабільність гомілковостопного суглоба та обмежують надмірні рухи. До основних зв'язок належать:

- Медіальна зв'язка (дельтовидна зв'язка). Велика та міцна зв'язка на внутрішній стороні суглоба. Вона утримує ГС стабільним з медіальної сторони та обмежує надмірне відведення стопи.

- Латеральні зв'язки. Група зв'язок на зовнішній стороні суглоба, які обмежують надмірне приведення стопи. Вони включають: Передню таранно-малогомілкову зв'язку; Задню таранно-малогомілкову зв'язку; Кальканео-малогомілкову зв'язку.

- Передня та задня зв'язки між великою та малою гомілковими кістками забезпечують стабільність між цими кістками та захищають суглоб від розтягнень.

М'язи, що оточують ГС, забезпечують його рухливість та стабільність. Вони поділяються на м'язи передньої, задньої та бічних груп:



Рис. 3. М'язи гомілковостопногосуглоба

Передні м'язи, такі як передній великогомілковий м'яз, довгий м'яз-розгинач пальців і довгий м'яз-розгинач великого пальця, відповідають за піднімання стопи вгору, задні м'язи, зокрема гомілковий задній м'яз і м'яз-сгинач пальців, — за опускання стопи вниз, триглавий м'яз гомілки (литковий і камбаловидний м'язи) бере участь у розгинанні стопи, а бічні м'язи, зокрема довгий і короткий малогомілковий м'язи, забезпечують відведення стопи вбік.

Кровопостачання гомілковостопного суглоба забезпечується передньою та задньою великогомілковими артеріями, а також малогомілковою артерією. Кровопостачання відіграє важливу роль у відновленні тканин та регенерації після травм.

Іннервація здійснюється великогомілковим та малогомілковим нервами, які забезпечують чутливість та контроль м'язової активності навколо суглоба.

Гомілковостопний суглоб виконує кілька ключових функцій:

- Рухливість: Гомілковостопний суглоб дозволяє здійснювати рухи, такі як згинання (підйом носка) та розгинання (підйом п'яти), а також обмежену кількість ротаційних рухів.

- Підтримка ваги тіла: Він є важливим елементом під час стояння, ходьби, бігу та стрибків.

- Амортизація: Суглоб поглинає удари і вібрації, що виникають під час руху, захищаючи інші суглоби від надмірного навантаження.

Гомілковостопний суглоб — це блоковий суглоб, який забезпечує рухи в одному основному напрямку (згинання та розгинання) з обмеженою кількістю обертальних рухів. Стопа також може здійснювати невеликі бічні рухи (відведення і приведення), що забезпечують загальну гнучкість кінцівки.

Основними факторами, що збільшують ймовірність травмування гомілковостопного суглоба в баскетболістів, є неправильна техніка виконання рухів, особливо при приземленні після стрибка, невідповідність до навантажень через недостатню силу м'язів, що стабілізують суглоб, висока інтенсивність тренувань та змагань, що призводить до перевантаження суглоба, а також невідповідне взуття, яке сприяє неправильному розподілу навантаження на суглоб.

Таким чином, ГС є важливим елементом для функціонування баскетболістів, але його анатомічні та фізіологічні особливості роблять його вразливим до різноманітних травм, особливо в умовах інтенсивних спортивних навантажень.

## **1.2 Типи та причини травм гомілковостопного суглоба у баскетболі.**

Травми гомілковостопного суглоба є одними з найбільш поширених серед баскетболістів через характер цього виду спорту, який включає інтенсивні навантаження, стрибки, швидкі зміни напрямку та часті приземлення на тверду поверхню. Баскетбол є динамічним та контактним видом спорту, тому травми можуть виникати через різні причини.

Найбільш поширеними травмами гомілковостопного суглоба у баскетболістів є розтягнення або розриви зв'язок. Такі пошкодження зазвичай виникають при різких змінах напрямку руху, неправильному приземленні після

стрибка або внаслідок сильного удару по суглобу під час гри. У таких випадках зв'язки, які підтримують суглоб, можуть розтягнутися або навіть порватися, що призводить до болю, набряків, обмеження рухливості і тривалого відновлення. Розтягнення є менш серйозним, але все ж може значно обмежити функціональність суглоба на певний час.

Ще однією поширеною травмою є пошкодження ахіллового сухожилля. Це може статися через різке підняття або приземлення під час стрибка, особливо коли на суглоб і сухожилля припадає велике навантаження. Ахіллове сухожилля є важливою частиною руху, оскільки воно з'єднує литкові м'язи з п'ятковою кісткою. Пошкодження цього сухожилля часто супроводжується болем, набряками і обмеженням рухливості, що може вимагати тривалого лікування та реабілітації.

Переломи кісток також є серйозною травмою в баскетболі. Вони можуть виникнути при прямому ударі, падінні або зіткненні з іншими гравцями.

Наприклад, перелом може статися через те, що баскетболіст приземляється на нерівну поверхню або не може правильно підготувати свою ногу до приземлення після стрибка. Це спричиняє серйозні болі, деформацію суглоба та повне обмеження рухливості на деякий час, іноді навіть до потреби в хірургічному втручанні.

Ще однією проблемою є ушкодження суглобових хрящів, що може статися через тривале навантаження на гомілковостопний суглоб в результаті інтенсивних тренувань або ігор. В процесі гри, коли суглоб піддається постійному навантаженню, хрящі можуть зношуватися, і це може призвести до болю і обмеження рухливості в суглобі. Проблеми з хрящами часто призводять до артриту чи інших захворювань суглобів, що можуть потребувати лікування та спеціалізованої реабілітації.

Переломи та тріщини в кістках стопи є ще однією поширеною травмою серед баскетболістів, особливо тих, хто активно виконує стрибки або має

проблеми з технікою приземлення. Вони можуть виникнути через постійний удар або при неправильному розподілі навантаження на стопу при приземленні. У таких випадках важливо негайно звернутися до лікаря, оскільки правильне лікування і відновлення є необхідним для того, щоб уникнути хронічних проблем з рухливістю.

Також серед травм зустрічаються вивихи суглобів, зокрема вивихи гомілковостопного суглоба. Це може статися при різкому повороті або невдалому приземленні, коли суглоб перевищує свою нормальну амплітуду руху. Вивих супроводжується болем, набряком та деформацією суглоба, а також значною обмеженістю рухливості, що може вимагати медичного втручання для відновлення нормального функціонування суглоба.

Основними причинами травм є неправильне приземлення після стрибка, деформація суглоба внаслідок різкої зміни напрямку руху, а також фізичні зіткнення з іншими гравцями. Різкі зміни напрямку або швидка зміна позиції можуть спричинити надмірне навантаження на суглоби, що призводить до травм. Неправильне приземлення може викликати пошкодження зв'язок або сухожилів, особливо якщо баскетболіст не дотримується правильної техніки. Крім того, перенавантаження гомілковостопного суглоба через тривале тренування без належного відновлення також підвищує ризик травм.

Ще однією причиною є використання неякісного або неналежного взуття, яке не забезпечує належної підтримки суглобів під час гри. Це може збільшити ризик травм, особливо при різких рухах або стрибках. Крім того, невдале приземлення на нерівну або слизьку поверхню може призвести до вивихів або розтягнень зв'язок.

Недостатнє розігрівання і розтягування м'язів перед тренуванням або грою також є фактором, що підвищує ризик травм. Підготовка м'язів до навантажень важлива для запобігання їх травмуванню. Якщо м'язи і зв'язки не



розігріті належним чином, вони стають більш вразливими до розтягнень і розривів.

Попередні травми також можуть підвищити ризик нових пошкоджень. Якщо гомілковостопний суглоб вже постраждав раніше, він може бути слабшим і більш схильним до травм, якщо не дотримується належного процесу реабілітації та відновлення. Крім того, відсутність належного відпочинку після інтенсивних тренувань або ігор може призвести до перенавантаження суглобів, що збільшує ймовірність травм.

Отже, травми в баскетболі можуть бути наслідком як зовнішніх факторів (падінь, зіткнень, неправильних умов гри), так і внутрішніх (неправильна техніка, фізичні недоліки). Для зменшення ризику травм важливо дотримуватися правильної техніки, використовувати належне взуття, проводити розминку перед заняттями і ретельно відновлюватися після навантажень.

### **1.3 Принципи та завдання фізкультурно-спортивної реабілітації баскетболістів з травмою гомілковостопного суглоба.**

Фізкультурно-спортивна реабілітація баскетболістів з травмою гомілковостопного суглоба є комплексним процесом, що включає різні методи відновлення, мета яких — повернення баскетболіста до його звичайної фізичної активності, мінімізація ризику повторних травм і оптимізація спортивних результатів. Ефективність реабілітації залежить від дотримання певних принципів і завдань, які дозволяють досягти повного функціонального відновлення суглоба.

Принципами фізкультурно-спортивної реабілітації баскетболістів з травмою гомілковостопного суглоба є:

Поступовість — один з основних принципів, який передбачає плавне збільшення навантаження на травмований суглоб. Реабілітаційний процес починається з мінімальних навантажень, що дозволяють відновити мобільність

без ризику додаткових ушкоджень. Поступово навантаження збільшується, щоб сприяти адаптації м'язів і суглобів до інтенсивнішої активності.

Індивідуальний підхід передбачає створення реабілітаційної програми, яка враховує особливості кожної людини. Кожен баскетболіст має унікальний рівень фізичної підготовки, особливості травми та реакцію на лікування, тому реабілітаційний план повинен бути індивідуально підібраним і гнучким.

Комплексність підходу до реабілітації означає використання різних методів відновлення для досягнення максимальної ефективності. Це включає фізичні вправи, масаж, фізіотерапію, кінезіотерапію, а також спеціальні вправи на покращення координації та балансу. Такий підхід сприяє швидшому відновленню та знижує ризик повторних травм.

Безпека реабілітації полягає у виконанні всіх процедур і вправ під контролем спеціаліста, щоб уникнути погіршення стану суглоба. Занадто агресивний підхід або недостатній контроль можуть призвести до повторних ушкоджень, тому безпека має бути пріоритетом на кожному етапі реабілітації.

Контроль за прогресом є важливою складовою успішної реабілітації. Регулярні оцінки стану суглоба та функціональних можливостей дозволяють адаптувати програму до досягнутих результатів. Це може включати тестування сили, гнучкості та стабільності, що допомагає вчасно вносити корективи в програму реабілітації.

Також завдання фізкультурно-спортивної реабілітації баскетболістів з травмою гомілковостопного суглоба:

Перше завдання реабілітації — відновлення нормальної рухливості суглоба. Травми часто обмежують обсяг рухів, тому необхідно використовувати спеціальні вправи на розтягнення м'язів та зв'язок, щоб поступово відновити повний діапазон рухів у гомілковостопному суглобі.

Наступне завдання — зміцнення м'язів, що підтримують гомілковостопний суглоб. Особливо важливо звернути увагу на зміцнення м'язів

стопи, гомілки та стегна, оскільки вони забезпечують стабільність суглоба та підтримують його під час навантажень. Вправи для зміцнення включають резистивні тренування з еспандерами, підйом на носки, присідання та інші вправи, що покращують стабільність.

Поліпшення стабільності та координації є ще одним завданням реабілітації. Це досягається за допомогою вправ на балансування, що допомагають зміцнити м'язи, відповідальні за підтримання рівноваги. Наприклад, вправи на балансувальних платформах чи м'ячах використовуються для тренування координації рухів.

Зменшення болю та набряку — важливий аспект на початкових етапах реабілітації. Для цього використовуються методи кріотерапії (лікування холодом), компресійні пов'язки для зменшення набряків та протизапальні засоби, що допомагають зменшити запалення в ураженій ділянці. Використання легких рухів без навантаження також сприяє покращенню кровообігу та прискоренню процесу відновлення.

Профілактика повторних травм — важливий компонент кінцевого етапу реабілітації. Це включає навчання баскетболістів правильній техніці рухів, корекцію техніки стрибків та приземлення, а також роботу над загальною фізичною підготовкою, яка знижує ризик ушкоджень у майбутньому. Особлива увага приділяється гнучкості, силі та витривалості, що сприяє покращенню загальної спортивної форми.

Реабілітація завершується підготовкою баскетболіста до повернення до активної гри. Поступово вводяться ігрові навантаження, відновлюються навички гри у баскетбол та перевіряється стійкість до спортивних стресів. Це допомагає спортсмену психологічно адаптуватися до повернення в гру та знову відчувати себе готовим до змагань.

Фізкультурно-спортивна реабілітація баскетболістів з травмами гомілковостопного суглоба — це складний та багатогранний процес, який

потребує професійного підходу та всебічної підготовки. Відновлення функціональних можливостей суглоба потребує уваги до всіх аспектів фізичного стану баскетболіста, включаючи силу, гнучкість, стабільність та координацію. Правильне застосування методів фізкультурно-спортивної реабілітації дозволяє досягти максимального відновлення та знизити ризик повторних травм.

Психологічне відновлення також відіграє важливу роль в процесі реабілітації. Багато баскетболістів стикаються з труднощами психологічного характеру після травм, тому важливо забезпечити підтримку і допомогти спортсмену впоратися з тривогою і страхом перед поверненням до спортивної діяльності.

Успішне лікування та реабілітація травм потребують мультидисциплінарного підходу. Для цього залучаються різні фахівці — лікарі, фізіотерапевти, тренери, психологи, що дозволяє забезпечити всебічне відновлення баскетболіста та скоротити час, необхідний для повернення до нормальної спортивної діяльності.

#### **1.4 Теоретичні аспекти фізкультурно-спортивної реабілітації баскетболістів з травмою гомілковостопного суглоба.**

Відомий дослідник Джей Хертел (Jay Hertel) є одним із провідних науковців, які досліджують проблеми реабілітації після травм гомілковостопного суглоба. Особливий інтерес Jay Hertel проявляє до питань стабільності гомілковостопного суглоба. У своїх дослідженнях він акцентує увагу на розробці вправ, які сприяють зміцненню м'язів навколо суглоба та покращують його підтримку. Його дослідження показують, що стабілізація суглоба через відповідні вправи зменшує ризик повторних травм, що є критичним для баскетболістів, які часто піддаються високим навантаженням. Він також підкреслює важливість використання нестабільних поверхонь під час

тренувань, таких як балансувальні дошки та подушки, які сприяють активації глибоких м'язів суглоба, підвищуючи його стабільність. Jay Hertel активно займається розробкою мультидисциплінарних програм реабілітації, які включають не лише фізичні вправи, але й масажні техніки та інші мануальні методи. Він вважає, що комплексний підхід до реабілітації є найбільш ефективним, оскільки дозволяє одночасно вирішувати декілька проблем: зменшення болю та запалення, відновлення функціональності суглоба, підвищення м'язової сили та покращення координації. Hertel підкреслює важливість індивідуального підходу до кожного спортсмена, враховуючи особливості його травми та фізичної підготовки. Він демонструє, що виконання спеціалізованих вправ зменшує симптоми болю та запалення, сприяє швидкому відновленню функцій суглоба та знижує ризик повторних ушкоджень. Розроблені ним програми використовуються тренерами та спортивними терапевтами у всьому світі, зокрема в реабілітації баскетболістів. Hertel довів, що відновлення функціональних можливостей спортсменів після травм гомілковостопного суглоба вимагає комплексного підходу, що включає вправи на баланс, стабілізацію, а також масажні техніки [ 4, с. 572-588].

Карл Михаель Лепхарт (Karl Michael Lephart) — видатний науковець у сфері спортивної медицини, який зробив значний внесок у вивчення травм нижніх кінцівок, зокрема гомілковостопного суглоба, та методів реабілітації для спортсменів. Lephart є фахівцем у галузі біомеханіки та нейром'язової реабілітації, і його дослідження широко використовуються в спортивній практиці для підвищення безпеки та ефективності тренувальних процесів. Він вивчав, як нейром'язова система реагує на травми та відновлюється після них, особливо зосереджуючись на аспектах балансу, стабільності та координації рухів. Його робота спрямована на те, щоб зрозуміти, як взаємодіють нервова система та м'язи після травм і які реабілітаційні методи найбільш ефективні для відновлення оптимальної функції суглобів. Lephart зосереджувався на

дослідженні травм гомілковостопного суглоба, що є поширеною проблемою серед спортсменів, зокрема баскетболістів, які часто стикаються з перевантаженням та нестабільністю цього суглоба. Karl Lephart приділяв особливу увагу впливу нейром'язових тренувань на відновлення після травм. Він доводив, що вправи, спрямовані на відновлення м'язового балансу та координації, допомагають активувати глибокі м'язи, відповідальні за підтримку суглобів, що забезпечує їх стабільність та зменшує ризик повторних травм. Lephart активно використовував підхід з тренуванням на нестабільних поверхнях, що стимулюють реакцію нервової системи та покращують здатність контролювати рухи.

Науковець також розробляв методи тестування, які дозволяють точно оцінювати рівень відновлення спортсменів після травм. Він підкреслював важливість об'єктивної оцінки фізичного стану спортсмена до початку реабілітації та після її завершення, щоб визначити ефективність застосованих методів і коригувати реабілітаційні програми відповідно до потреб конкретного спортсмена [ 6, р. 130-137].

Robert C. Manske — один із провідних фахівців у галузі спортивної реабілітації та фізичної терапії, який зробив значний внесок у вивчення та розробку методів реабілітації після травми гомілковостопного суглоба. В його роботах наголошується, що для ефективного відновлення після травм гомілковостопного суглоба необхідно поєднувати вправи на зміцнення м'язів, розтягнення, відновлення балансу та координації, а також мануальні терапевтичні методи. Одним із ключових аспектів досліджень Manske є використання функціональних вправ для покращення стабільності та рухливості гомілковостопного суглоба. Його підхід до реабілітації включає поетапне навантаження на суглоб, починаючи з простих ізометричних вправ і поступово переходячи до більш складних функціональних вправ з навантаженням, що імітує спортивну діяльність. Manske також підкреслює важливість відновлення

пропріоцепції — здатності відчувати положення суглобів у просторі — після травм гомілковостопного суглоба. Він вважає, що для запобігання повторним травмам необхідно тренувати сенсомоторну систему, яка відповідає за координацію рухів і підтримання стабільності суглобів. Для цього він рекомендує використовувати нестабільні поверхні, такі як балансувальні платформи, які допомагають стимулювати роботу нервової системи та покращують координацію. Manske також є автором численних наукових статей, підручників та посібників з фізичної терапії, які охоплюють різноманітні аспекти реабілітації після спортивних травм [7, с. 115-120].

Per Aagaard — відомий данський науковець, який спеціалізується на спортивній фізіології, біомеханіці та нейром'язовій адаптації. Його дослідження зосереджені на вивченні м'язової сили, швидкості реакції м'язів, нервово-м'язової координації та адаптації м'язів після травм. Його дослідження зосереджуються на тому, як різні типи вправ та тренувань впливають на відновлення м'язової сили, витривалості та координації після травми. Він підкреслює важливість поєднання силових тренувань із функціональними вправами для досягнення оптимальних результатів у відновленні. Він досліджує, як нервова система взаємодіє з м'язами під час виконання фізичних вправ, а також як травми можуть впливати на цю взаємодію. Його роботи демонструють, що тренування, які спрямовані на покращення нейром'язової координації, можуть значно знизити ризик повторних травм та підвищити спортивні результати. Aagaard активно розробляє програми реабілітації, які включають використання ізометричних та ізокінетичних вправ для відновлення сили та стабільності м'язів, які підтримують гомілковостопний суглоб. Він підкреслює, що такі вправи є особливо ефективними для відновлення після травм, оскільки вони дозволяють безпечно збільшувати навантаження на пошкоджений суглоб, мінімізуючи ризик перевантаження. Per Aagaard є автором численних наукових публікацій, присвячених фізіології вправ,

нейром'язовій адаптації та спортивній реабілітації. Його дослідження цитуються в численних наукових журналах та є основою для розвитку сучасної спортивної науки та фізіотерапії [ 1, с. 340-348].

Michael Fredericson — відомий американський лікар-ортопед, спеціаліст зі спортивної медицини, який зробив значний внесок у діагностику, лікування та реабілітацію спортивних травм, зокрема травм нижніх кінцівок. Він є професором клінічної спортивної медицини в Медичній школі Стенфордського університету, де також очолює відділення фізичної медицини та реабілітації. Fredericson має великий досвід роботи з професійними спортсменами, включаючи олімпійців, і його дослідження стали важливим джерелом знань для багатьох спеціалістів у галузі спортивної медицини. Однією з головних сфер інтересів Michael Fredericson є лікування травм гомілковостопного суглоба та стопи, які часто виникають у спортсменів, що займаються бігом, легкою атлетикою та ігровими видами спорту. Michael Fredericson вважає, що ключем до успішної реабілітації є індивідуальний підхід до кожного спортсмена. Він розробляє комплексні програми лікування, які включають вправи для зміцнення м'язів, поліпшення балансу та координації, а також методи мануальної терапії. Fredericson є прихильником використання мультидисциплінарного підходу, коли реабілітаційний процес включає участь фахівців із різних галузей, таких як ортопедія, фізіотерапія, спортивна психологія та нутриціологія. Такий підхід дозволяє максимально враховувати індивідуальні потреби та особливості кожного спортсмена, що сприяє швидкому та ефективному відновленню. Особливу увагу Fredericson приділяє профілактиці травм та зменшенню ризику їх повторного виникнення. Він розробляє програми профілактичних заходів, які включають специфічні тренування на гнучкість, стабільність суглобів та силу м'язів. Він наголошує на важливості правильної техніки виконання фізичних вправ, особливо в тих видах спорту, де навантаження на гомілковостопний суглоб є високим. Michael Fredericson є автором численних наукових статей та



підручників, присвячених спортивній медицині та реабілітації. Він наголошує на важливості зворотного зв'язку з пацієнтами та корекції реабілітаційних програм залежно від прогресу, який демонструють спортсмени. Це дозволяє йому впроваджувати нові підходи та методики, що роблять процес відновлення максимально ефективним та безпечним [ 2, с. 67-82].

Вадим Васильович Платонов — видатний український науковець у галузі фізичного виховання, спорту та спортивної медицини. Він є доктором наук з фізичного виховання і спорту, професором, а також одним із провідних спеціалістів в Україні з питань спортивної підготовки та реабілітації спортсменів після травм. Платонов присвятив свою наукову діяльність розробці методик, які допомагають спортсменам відновлювати функціональні можливості після різних видів спортивних травм, включаючи пошкодження гомілковостопного суглоба. Він акцентує увагу на важливості комплексного підходу до реабілітації, коли фізичні вправи, фізіотерапевтичні методи та масаж поєднуються для досягнення найкращих результатів. Однією з основних тем його досліджень є питання профілактики спортивних травм і відновлення після них, що стало важливим напрямком в його науковій діяльності. Платонов вивчає вплив фізичних навантажень на організм спортсменів та розробляє програми реабілітації, які дозволяють мінімізувати ризик травм і скоротити час відновлення після них. Він акцентує увагу на важливості індивідуального підходу до кожного спортсмена, враховуючи його фізичні та психологічні особливості, що є ключовим аспектом ефективної реабілітації. Особливу увагу він приділяє реабілітації спортсменів після травм нижніх кінцівок, включаючи гомілковостопний суглоб, що є частою проблемою серед баскетболістів. Платонов також активно розробляє та впроваджує методики тренувального процесу для підвищення спортивних результатів. Він вважає, що реабілітація повинна бути не лише процесом відновлення, але й способом підвищення фізичних можливостей спортсмена, щоб він міг повернутися до змагань на

вищому рівні, ніж до травми. Це досягається шляхом поєднання спеціалізованих тренувальних програм з реабілітаційними заходами, що включають вправи на зміцнення м'язів, поліпшення гнучкості та координації. Платонов є автором численних наукових праць, статей та підручників, присвячених питанням спортивної підготовки та реабілітації. Він активно бере участь у міжнародних конференціях та семінарах, де ділиться своїм досвідом та результатами досліджень з іншими фахівцями у галузі спортивної медицини та фізичної реабілітації.

Іван Іванович Лапутін — один із провідних українських науковців у галузі спортивної медицини та фізичної реабілітації, який присвятив значну частину своєї наукової діяльності дослідженню відновлення спортсменів після травм нижніх кінцівок, зокрема гомілковостопного суглоба. Лапутін глибоко вивчав специфіку травм гомілковостопного суглоба, включаючи вивихи, розтягнення зв'язок та пошкодження суглобового хряща. Він наголошує на важливості раннього втручання та правильної діагностики, оскільки своєчасне лікування є ключем до успішного відновлення та зниження ризику ускладнень. Іван Лапутін вважає, що основним завданням реабілітації після травм гомілковостопного суглоба є не тільки повернення рухливості, але й зміцнення м'язів, які оточують суглоб, що забезпечує стабільність і захист від повторних травм. Одним із ключових аспектів його досліджень є важливість використання індивідуальних реабілітаційних програм. Лапутін розробив методики, що включають поступове збільшення навантажень на гомілковостопний суглоб, щоб забезпечити повільне та безпечне відновлення рухових функцій. Він рекомендує використовувати поетапний підхід, який включає пасивні та активні вправи, роботу з нестабільними поверхнями, тренування координації та рівноваги. Це дозволяє покращити пропріоцепцію — здатність суглоба реагувати на зміни положення, що є критичним для профілактики повторних травм. Лапутін активно досліджує різні масажні техніки та фізіотерапевтичні методи, які

сприяють зниженню запалення та болю у гомілковостопному суглобі. Він акцентує увагу на важливості застосування масажу для зняття напруги в м'язах, які підтримують суглоб, а також для стимуляції кровообігу, що прискорює процеси загоєння. У своїх дослідженнях він підкреслює значення лімфодренажного масажу, який сприяє зменшенню набряку в області травмованого суглоба та покращенню відтоку лімфи. Важливим аспектом робіт Івана Лапутіна є аналіз профілактичних заходів для зниження ризику травм гомілковостопного суглоба у спортсменів. Він вивчає ефективність різних методик розминки, включаючи вправи на зміцнення м'язів стопи та гомілки, а також техніки, спрямовані на поліпшення гнучкості та стабільності суглоба.

Володимир Васильович Косенко — видатний український науковець, доктор медичних наук, професор, фахівець у галузі спортивної медицини та фізичної реабілітації. Важливе місце в науковій діяльності Володимира Косенка займає вивчення травм гомілковостопного суглоба, які є одними з найбільш поширених ушкоджень серед спортсменів. Одним з основних напрямків досліджень Володимира Косенка є розробка та вдосконалення методик реабілітації після травм гомілковостопного суглоба, таких як вивихи, переломи, розтягнення або розриви зв'язок, а також ушкодження сухожилів. Він наголошує на важливості раннього втручання і проведення комплексного лікування, яке включає як фізичну реабілітацію, так і фізіотерапевтичні методи для прискорення відновлення. Володимир Косенко досліджував ефективність різних методів фізичної реабілітації після травм гомілковостопного суглоба, зокрема застосування масажу, фізичних вправ, лікувальної фізкультури, а також фізіотерапевтичних процедур. Він підкреслює, що для досягнення максимального ефекту необхідно комбінувати різні методи, враховуючи індивідуальні особливості пацієнта та характер травми. Зокрема, в своїх працях Косенко детально описує роль масажних технік у відновленні після травм гомілковостопного суглоба, таких як класичний масаж для зняття напруги та

поліпшення кровообігу в ураженій ділянці, а також ЛМ для зменшення набряків і покращення лімфообігу. Косенко наголошує на необхідності вправ для розвитку сили і стабільності м'язів гомілки, стопи та ахіллового сухожилля. Це є важливим для відновлення рухливості і функціональності суглоба після травми, а також для профілактики повторних ушкоджень. Він також вивчає ефективність вправ на баланс та координацію, які важливі для повернення спортсменів до активних тренувань та змагань. Його дослідження виявили значення ранньої діагностики та індивідуального підходу до реабілітації, що дозволяє значно скоротити час відновлення і повернення до спорту. Він розробив методики, що сприяють психологічній адаптації спортсменів після травм гомілковостопного суглоба, зокрема через застосування спеціальних психотерапевтичних технік, спрямованих на зниження тривожності та страху перед повторним ушкодженням.

Олександр Олексійович Гончарук — видатний український науковець, лікар, професор, доктор медичних наук, фахівець у галузі спортивної медицини та фізичної реабілітації, зокрема травм опорно-рухового апарату. Він є одним із провідних спеціалістів у лікуванні та відновленні після травм гомілковостопного суглоба, що є важливою проблемою в спортивній медицині. В його наукових роботах розглядаються як консервативні, так і хірургічні методи лікування та реабілітації, які використовуються для повернення спортсменів до тренувань після травм. У своїх дослідженнях Гончарук акцентує увагу на ранньому втручанні та правильному лікуванні травм гомілковостопного суглоба, підкреслюючи важливість комплексного підходу до реабілітації. Він розробив методики, що включають не тільки фізичні вправи та масаж, але й застосування фізіотерапевтичних процедур, таких як електрофорез, ультразвук та магнітотерапія. За словами Олександра Олексійовича, важливо не лише відновити рухливість суглоба, але й забезпечити правильну стабільність, зміцнивши м'язи та зв'язки, що оточують гомілковостопний суглоб. Олександр

Гончарук також розробив низку індивідуальних програм реабілітації для спортсменів з травмами гомілковостопного суглоба. Він наголошує на важливості індивідуалізації лікування, враховуючи не лише вид травми, але й фізичну підготовленість пацієнта, рівень його спортивної активності та специфіку спорту, яким він займається. Для відновлення функцій суглоба Гончарук рекомендує застосування вправ на гнучкість, стабільність та силу м'язів гомілки, а також вправи на розвиток балансу і координації. Він відзначає, що такі вправи повинні виконуватися на різних етапах реабілітації і в поєднанні з іншими методами, такими як масаж і фізіотерапія. В одній зі своїх робіт, присвяченій травмам гомілковостопного суглоба у спортсменів, Олександр Олексійович зазначає, що часто травми цього суглоба стають причиною не лише фізичних ушкоджень, але й психологічних проблем у спортсменів. Після тривалих травм гомілковостопного суглоба у багатьох пацієнтів виникають страхи перед повторними травмами, що може перешкоджати нормальному відновленню. Особливу увагу в своїх дослідженнях він приділяє важливості профілактики травм гомілковостопного суглоба у спортсменів, зокрема методам зміцнення зв'язок і сухожилів, розвитку м'язів стопи і гомілки. Гончарук стверджує, що профілактика є основою для зниження ризику травм у спортсменів, і рекомендує спеціалізовані програми фізичної підготовки, що включають вправи для покращення гнучкості, сили, стабільності та пропріоцепції.

Олена Михайлівна Гречина — український науковець і фахівець у галузі спортивної медицини та реабілітації. Олена Михайлівна приділяє значну увагу вивченню механізмів травм гомілковостопного суглоба, а також методам їх лікування та відновлення. Вона досліджує як фізіологічні, так і патологічні аспекти пошкоджень гомілковостопного суглоба, які є одними з найпоширеніших у спортсменів. Гречина активно займається розробкою програм реабілітації після травм цього суглоба, зокрема вивихів, розтягнень

зв'язок, переломів, а також після операцій. Вона акцентує увагу на важливості комплексного підходу до лікування, що включає як традиційні методи фізичної терапії та масажу, так і новітні технології, такі як електростимуляція, ультразвукова терапія та магнітотерапія. Одним із важливих аспектів наукової роботи Олени Михайлівни є розвиток методик фізичної реабілітації, спрямованих на відновлення рухливості та функціональних можливостей гомілковостопного суглоба після травм. Вона розробила низку вправ, які зосереджені на зміцненні м'язів, що підтримують цей суглоб, зокрема м'язів гомілки, стопи та ахіллового сухожилля. Гречина також акцентує увагу на вправи для розвитку стабільності і балансу, що є критично важливим для відновлення спортсменів після травм гомілковостопного суглоба. Вона розробила спеціалізовані методи психологічної підтримки для спортсменів, що допомагають їм відновити впевненість у своїх силах та повернутися до тренувань. Вона розробила спеціальні програми, спрямовані на зміцнення зв'язок, сухожиль і м'язів, що оточують гомілковостопний суглоб, а також на покращення гнучкості та стабільності суглоба.

## РОЗДІЛ 2.

### МАТЕРІАЛ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1 Методи дослідження

Фізкультурно-спортивна реабілітація після травм гомілковостопного суглоба є важливим етапом для баскетболістів, які мають на меті повернення до повноціної спортивної діяльності. Одним з основних методів реабілітації є розробка індивідуальної програми фізичних вправ, спрямованих на відновлення рухливості, зміцнення м'язів і стабілізацію суглоба. Програма повинна включати вправи на розтягнення, зміцнення та стабілізацію, що сприяють відновленню функціональних можливостей гомілковостопного суглоба.

Вправи на розтягнення. Розтягнення є важливою частиною реабілітації, оскільки сприяє відновленню еластичності м'язів та зв'язок, покращує рухливість суглоба та зменшує ризик нових травм.

- Розтягнення ахіллового сухожилля: Пацієнт ставить ногу на поверхню, так щоб палець був на краю. Другу ногу ставить вперед і нахиляється вперед до відчуття натягування в задній частині гомілки. Важливо підтримувати рівновагу та виконувати розтягнення плавно. Тривалість 30 секунд, повторювати 2-3 рази.

- Розтягнення литкових м'язів: Від позиції стоячи баскетболіст робить крок назад та руками опирається об стіну, тримаючи п'яту задньої ноги на підлозі. Напрямок тіла йде вперед, поки не відчувається розтягнення в литкових м'язах. Виконувати 3 підходи по 20 секунд для кожної ноги.

- Розтягнення підшвових м'язів: У положенні сидячи одна нога розташована на іншій, палець на стопі підтягується до себе. Важливо виконувати вправу плавно, з відчуттям розтягування в підшві та підйомі. Виконувати 3 підходи по 15-20 секунд на кожен ногу.

Вправи на зміцнення: Зміцнення м'язів, що оточують ГС допомагає стабілізувати його, знижуючи навантаження на суглоб і запобігаючи подальшим травмам.

- Підйом на носки на платформі: Це проста, але ефективна вправа для зміцнення литкових м'язів. Встаньте рівно на платформу щоб п'ятка звисали з платформи, баскетболіст піднімається на носки обох ніг, тримаючи баланс. Для початку можна виконувати вправу без обтяження, а потім додавати вагу у вигляді гантелей або інших пристосувань. Кількість повторень: 3 підходи по 15-20 разів.

- Машина для підйому на носки: Спеціальні тренажери для підйому на носки дозволяють працювати з більшими вагами і підвищити інтенсивність вправ. Це дозволяє додатково зміцнити м'язи гомілки та підшви, що важливо для стабільності гомілковостопного суглоба. Кількість повторень: 3 підходи по 10-15 разів.

- Експансія резинкою: Сидячи на підлозі використовувати резинку для створення опору при русі стопи вбік чи вгору. Ці вправи допомагають зміцнити м'язи гомілки та суглобову стабільність. Повторення: 3 підходи по 15-20 разів.

Вправи на стабілізацію. Стабілізація гомілковостопного суглоба є ключовим елементом після травм, оскільки це зменшує ймовірність повторних пошкоджень і забезпечує правильну техніку руху.

- Баланс на одній нозі: баскетболіст стає на одну ногу, намагаючись зберегти рівновагу. Для додаткової складності вправу можна виконувати на нестабільних поверхнях, таких як балансувальні подушки чи мати. Тривалість вправи: 30-60 секунд для кожної ноги.

- Платформи для стабілізації: Використання спеціальних платформ, які імітують нестабільність, допомагає тренувати м'язи стабілізатори суглобів. Баскетболіст стоїть на платформі, намагаючись підтримувати баланс. Це допомагає зміцнити м'язи, що підтримують гомілковостопний суглоб.

- Присідання на одній нозі: Для тренування стабільності гомілковостопного суглоба можна виконувати присідання на одній нозі. Спочатку без додаткового



навантаження, а з часом можна додавати гантелі чи медичні м'ячі для збільшення інтенсивності.

Вправи на покращення рухливості та координації. Ці вправи спрямовані на відновлення повної амплітуди рухів суглоба, покращення координації та швидкості реакцій, що є важливими для баскетболістів, особливо у баскетболі.

- Кругові рухи стопами: Виконуються в обидва напрямки, сприяють покращенню рухливості в суглобах. Кількість повторень: 15-20 разів в кожному напрямку.

- Кроки з акцентом на техніку: Це вправа, коли баскетболіст робить кроки, зосереджуючи увагу на точному виконанні кожного руху. Вправа покращує координацію і забезпечує правильне функціонування суглоба під час рухів.

Висновок: Розробка індивідуальної програми фізичних вправ для відновлення функцій гомілковостопного суглоба у баскетболістів є основою успішної реабілітації після травм. Вправи на розтягнення, зміцнення та стабілізацію суглоба допомагають не тільки зняти біль і покращити рухливість, але й значно знижують ризик повторних травм. Важливими аспектами є регулярність виконання вправ та поступове збільшення навантажень відповідно до етапу реабілітації та індивідуальних можливостей баскетболіста.

### **2.1.1 Аналіз науково-методичної літератури**

Вивчення літератури, що стосується фізкультурно-спортивної реабілітації та масажу в процесі відновлення баскетболістів з травмами гомілковостопного суглоба, дозволяє розглядати різноманітні аспекти фізіотерапії та реабілітаційних методів для відновлення функціональних можливостей кінцівок.

Анатомо-фізіологічні особливості гомілковостопного суглоба. Згідно з роботами таких авторів, як Фролов (2018), гомілковостопний суглоб є важливим для забезпечення рухливості стопи і підтримки правильного

положення тіла під час спортивної діяльності. У його дослідженнях наголошується на складній будові суглоба, що включає кістки, зв'язки, сухожилля і м'язи, що активно працюють під час виконання складних рухових завдань у спорті, зокрема баскетболі. Це обумовлює високу ймовірність травмування, особливо під час стрибків та різких змін напрямку руху.

Типи та причини травм у баскетболі. Дослідження спортивної травматології, представлені в роботах, як-от у статті Боброва (2017), показують, що травми гомілковостопного суглоба є одними з найпоширеніших серед баскетболістів. Це пов'язано з високими навантаженнями на суглоби під час ігор, тренувань, стрибків, а також при різких маневрах і зміні напрямку руху. Основними причинами травм є перевантаження суглоба, неправильне приземлення після стрибка, а також контактні травми під час гри.

Принципи та завдання фізкультурно-спортивної реабілітації. На основі робіт таких авторів, як Коваленко (2019), було визначено основні етапи реабілітації, включаючи етапи зняття болю, відновлення рухливості суглоба, розвитку м'язової сили, відновлення координації та стабільності, а також підготовки до повернення до спортивних навантажень. Основне завдання реабілітації полягає в тому, щоб відновити повну функціональність суглоба і запобігти розвитку хронічних порушень після травм.

Масаж як метод реабілітації. Масаж є важливою складовою частиною реабілітації після травм гомілковостопного суглоба. Згідно з роботами Лисенка (2019), масаж сприяє зменшенню набряків, поліпшенню кровообігу, зняттю м'язового напруження і відновленню еластичності тканин. Окремо підкреслюється роль спортивного масажу, який стимулює м'язи і тканини для швидшого відновлення, а також точковий масаж, що має заспокійливий і анальгезуючий ефект.

Фізкультурно-спортивна реабілітація як комплексний метод. Надзвичайно важливою є комплексна реабілітація, яка поєднує фізичні вправи, масажні

техніки та інші методи фізіотерапії. Дослідження Бондаренка (2020) вказують, що для успішного відновлення функцій гомілковостопного суглоба необхідно комбінувати різноманітні методи. Це включає не лише вправи для відновлення рухливості суглоба та сили м'язів, а й масаж, електростимуляцію та інші фізіотерапевтичні методи для покращення кровообігу та прискорення загоєння тканин.

Методи біомеханічного аналізу. Аналіз рухів та біомеханічні дослідження також займають важливе місце у реабілітації після травм. Наукові дослідження (Зубкова, 2021) показують, що використання 3D-аналізу рухів та вимірювання параметрів рухів дозволяє не тільки оцінити ступінь відновлення рухливості суглоба, але й виявити будь-які асиметрії чи компенсаторні механізми, що можуть виникати внаслідок травм. Це дозволяє більш точно адаптувати реабілітаційну програму під конкретного спортсмена.

Таким чином, аналіз науково-методичної літератури дозволяє виявити ключові аспекти реабілітації та масажу для спортсменів з травмами гомілковостопного суглоба. Важливо, щоб реабілітація була комплексною і індивідуальною, враховуючи всі фактори, які можуть вплинути на процес відновлення.

### **2.1.2 Біомеханічний аналіз**

Методи біомеханічного аналізу у реабілітації баскетболістів з травмами гомілковостопного суглоба є надзвичайно важливими, оскільки дозволяють точно оцінити ефективність відновлення функцій кінцівок. Вони охоплюють кілька основних напрямків: вимірювання параметрів рухів, аналіз ходи, оцінка стабільності та точності рухів.

**Вимірювання параметрів рухів.** Вимірювання обсягу рухів (ROM) та сили м'язів допомагає оцінити, наскільки рухливим став гомілковостопний суглоб після реабілітації. Це важливо для визначення прогресу відновлення та корекції

реабілітаційної програми. Наприклад, якщо сила м'язів не відновилася до необхідного рівня, можна додати додаткові силові вправи або збільшити інтенсивність масажу (Таблиця 1).

Таблиця 1

<b>Метод</b>	<b>Опис</b>	<b>Інструменти</b>	<b>Ціль використання</b>
Обсяг рухів (ROM)	Вимірювання амплітуди руху у гомілковостопному суглобі.	Гоніометр	Оцінка рухливості та визначення функціональних обмежень
Сила м'язів	Вимірювання сили м'язів нижніх кінцівок.	Динамометр	Оцінка відновлення м'язової сили після травми
Швидкість та точність рухів	Оцінка швидкості виконання рухів та їхньої точності	Сенсори руху, трекінгові системи	Визначення координатії та швидкості відновлення

Вимірювання параметрів рухів дає можливість оцінити обсяг рухів (Range of Motion, ROM) та силу м'язів після травми. Для цього використовуються гоніометри або електронні інклінометри, що дозволяють визначити амплітуду рухів. Вимірюються кути згинання та розгинання суглобів, а також рівень симетрії між правою та лівою кінцівкою. Таблиця 2 демонструє норми рухливості та цільові показники реабілітації.

Таблиця 2

<b>Показник</b>	<b>Норма для здорового суглоба</b>	<b>Значення для відновлення</b>
Згинання (дорсальна флексія)	15–30 градусів	10 – 30 градусів
Розгинання (плантарна флексія)	20–50 градусів	20–50 градусів

**Вимірювання кута згинання та розгибання суглоба.** Гоніометрія є базовим методом для вимірювання кутів згинання та розгинання в суглобі. Це дозволяє порівняти показники здорової та травмованої кінцівок, що допомагає виявити асиметрію та коригувати реабілітаційні заходи для досягнення повної симетрії (Таблиця 3).

Таблиця 3

<b>Метод</b>	<b>Опис</b>	<b>Інструменти</b>	<b>Ціль використання</b>
Гоніометрія	Вимірювання кута згинання та розгинання суглобів для оцінки рухливості.	Гоніометр, інклінометр	Визначення ступеня обмеження рухливості
Аналіз асиметрії	Порівняння рухів травмованої та здорової кінцівок для визначення відмінностей у кутах руху.	Гоніометр	Оцінка симетрії та функціонального відновлення

Використовуючи гоніометри, можна оцінити кути згинання та розгинання в гомілковостопному суглобі, що дозволяє порівнювати результати до та після реабілітації. Аналіз асиметрії, в свою чергу, дозволяє оцінити наявність відхилень між травмованою та здоровою кінцівками. Таблиця 4 відображає нормальні та відновлювальні показники:

Таблиця 4

<b>Амплітуда рухів</b>	<b>Показник до реабілітації</b>	<b>Показник після реабілітації</b>
Згинання (дорсальна флексія)	10-15 градусів	25-30 градусів
Розгинання (плантарна флексія)	30-40 градусів	50-60 градусів

**Аналіз ходи.** Використання платформ для вимірювання тиску та 3D-аналізу дозволяє детально оцінити зміни в ході під час відновлення. Це особливо важливо для баскетболістів, оскільки правильна механіка ходи впливає на їхню здатність до ефективного та безпечного руху на майданчику (Таблиця 5).

Таблиця 5

<b>Метод</b>	<b>Опис</b>	<b>Інструменти</b>	<b>Ціль використання</b>
Платформи для вимірювання тиску	Оцінка розподілу ваги тіла та зміщення центру ваги під час ходьби.	Форцеплити, платформи для вимірювання тиску	Визначення порушень у ході
3D-аналіз руху	Створення тривимірної моделі рухів для детального аналізу ходи.	Камери, трекінгові маркери	Оцінка стабільності та аналіз фаз руху

Відеоаналіз	Використання відеозаписів для аналізу характеристик ходи, таких як довжина кроку та амплітуда руху.	Відеокамери	Визначення фазових характеристик рухів
-------------	---	-------------	--

Аналіз ходи виконується за допомогою платформ для вимірювання тиску, що дозволяють детально дослідити розподіл ваги на підошві під час ходьби. Це дає можливість виявити будь-які відхилення від норми у розподілі тиску на стопу. Також застосовується 3D-аналіз руху, коли трекінгові системи дозволяють створювати тривимірні моделі рухів для більш детального аналізу. Дані, зібрані з таких платформ, відображаються в таблиці 6.

Таблиця 6

Показник	До реабілітації	Після реабілітації
Тиск на передню частину стопи	60% від загального тиску	45-55% від загального тиску
Тиск на задню частину стопи	40% від загального тиску	45-55% від загального тиску

Оцінка стабільності. Стабільність є ключовим фактором у відновленні гомілковостопного суглоба. Виконання тестів на стабільність допомагає визначити, чи готовий спортсмен до повернення на майданчик, чи необхідно продовжити реабілітацію. Стабілометрія допомагає виявити навіть незначні порушення у роботі м'язів-стабілізаторів (Таблиця 7).

Таблиця 7

Метод	Опис	Інструменти	Ціль використання
Тест на стабільність	Виконання статичних тестів, таких як стояння	Балансуючі платформи	Оцінка здатності підтримувати рівновагу

	на одній нозі для оцінки стійкості.		
Динамічні платформи	Використання рухомих платформ для оцінки стабільності під час виконання динамічних рухів.	Динамічні платформи	Визначення функціональної стабільності суглоба під час руху
Стабілометрія	Оцінка мікрорухів тіла під час підтримання рівноваги на статичних платформах.	Стабілометри	Оцінка роботи м'язів-стабілізаторів та відновлення рівноваги

Стабільність кінцівок під час відновлення вимірюється за допомогою тестів на стабільність. Випробування на балансуючих платформах дозволяє оцінити здатність утримувати рівновагу та реагувати на нестабільність. Оцінюються час утримання рівноваги, кількість відхилень від центра ваги, а також час реакції на зміну положення платформи. Ці дані подані в таблиці 8.

Таблиця 8

Тест на стабільність	До реабілітації	Після реабілітації
Час утримання рівноваги	10-20 секунд	30-60 секунд
Кількість мікрорухів	15-20 відхилень/хвилину	5-10 відхилень/хвилину

Динамічні та статичні методи стабільності. Динамічні платформи дозволяють оцінити реакцію спортсмена на нестабільність під час руху, тоді як стабілометрія використовується для вимірювання мікрорухів тіла на стабільній поверхні. Оцінюються зсуви центра ваги та амплітуда коливань, що подано в таблиці 9.



Таблиця 9

Показник стабільності	До реабілітації	Після реабілітації
Зміщення центра ваги	3-5 см	1-2 см
Частота мікрорухів	25-30 на хвилину	10-15 на хвилину

Ці дані свідчать про успішне відновлення функціональності суглоба та м'язів, зменшення компенсаторних рухів, що підвищує готовність спортсмена до повернення на майданчик. Успішність реабілітації підтверджується нормалізацією показників до рівня, близького до здорового гомілковостопного суглоба. Використання цих методів дозволяє проводити комплексний аналіз стану спортсмена, коригувати реабілітаційні заходи та забезпечити максимально ефективно відновлення після травми гомілковостопного суглоба.

### **2.1.3 Застосування масажу для реабілітації.**

Масаж — це терапевтичний метод, що полягає в механічному впливі на м'які тканини тіла (м'язи, шкіру, сухожилля, зв'язки та інші структури) з використанням різних технік, таких як погладження, розтирання, вібрація, тиск, розминка тощо. Цей метод застосовується для поліпшення циркуляції крові, лімфи, зняття напруги в м'язах, а також для стимуляції загоєння пошкоджених тканин. Масаж може виконуватися вручну або з використанням спеціальних пристроїв.

Масаж є важливою складовою частиною реабілітаційного процесу для баскетболістів з травмами гомілковостопного суглоба. Він сприяє прискоренню відновлення, зменшенню болю та запалення, а також покращенню загального функціонального стану травмованого суглоба, тому масаж має не тільки фізіологічний, але й психологічний ефект, допомагаючи спортсменам відновити емоційну рівновагу та полегшити стрес, пов'язаний з травмами або

інтенсивними тренуваннями. Масаж має такі ключові завдання, як поліпшення кровообігу, стимуляція лімфовідтоку, зняття м'язової напруги та підвищення еластичності зв'язок. Основні види масажу, які використовуються на різних етапах реабілітації, включають: релаксаційний масаж (РМ), спортивний масаж (СМ), лімфодренажний масаж (ЛМ). Нижче буде зроблено короткий опис цих методів масажу.

Релаксаційний масаж є початковою і дуже важливою складовою реабілітаційного процесу для баскетболістів з травмами гомілковостопного суглоба. Його основною метою є зменшення больового синдрому, зняття м'язової напруги, зменшення набряків та стимулювання загального відновлення організму після травми. Цей вид масажу характеризується м'якими, плавними і повільними рухами, які мають заспокійливий і розслаблюючий ефект.

Основні техніки релаксаційного масажу включають погладжування, яке є першою і базовою технікою, що використовується на початку сеансу для підготовки тканин. Легкі, ніжні погладжування сприяють поліпшенню кровообігу, знімають поверхневу м'язову напругу і стимулюють лімфовідтік, виконуються у напрямку до лімфатичних вузлів, що допомагає зменшити набряк і покращити обмін речовин у пошкодженій зоні. Розтирання використовується для більш глибокого впливу на м'язи та тканини. М'які кругові рухи долонями або пальцями допомагають покращити циркуляцію крові, розслабити поверхневі м'язи і зменшити біль, сприяючи зменшенню запальних процесів та полегшенню болю в зоні пошкодження. Розминання включає легкі захвати і натискання м'язів для зменшення напруги і поліпшення еластичності тканин. Ця техніка спрямована на більш глибокі шари м'язів і допомагає зняти м'язовий спазм, покращити трофіку тканин та стимулювати процеси відновлення, використовуючи обережність, щоб уникнути надмірного навантаження на ушкоджену зону. Вібрація є заключним етапом релаксаційного масажу, що виконується легкими вібраційними рухами. Ця техніка допомагає

розслабити м'язи, зняти залишкову напругу і стимулювати нервову систему до відновлення, маючи також легкий знеболюючий ефект, що є важливим на початковому етапі відновлення.

Релаксаційний масаж допомагає досягти кількох важливих цілей у реабілітації баскетболіста з травмами гомілковостопного суглоба. Легкі техніки масажу сприяють зниженню больових відчуттів і зменшенню набряку завдяки стимуляції кровообігу та лімфовідтоку. Масаж також сприяє покращенню мікроциркуляції в ушкодженій зоні, що допомагає доставити більше поживних речовин і кисню до тканин для їх швидшого відновлення. М'які і плавні рухи масажу знімають м'язові спазми і напругу, що особливо важливо на початкових етапах після травми. Крім того, РМ має заспокійливий ефект, що допомагає баскетболістам зменшити стрес і тривожність, пов'язані з травмою, і сприяє кращому емоційному стану, що також впливає на процес відновлення.

Релаксаційний масаж слід проводити в спокійній обстановці, де баскетболіст може повністю розслабитися. Використовуються легкі ефірні масла або спеціальні масажні креми для покращення ковзання рук по шкірі. Інтенсивність впливу має бути мінімальною, щоб уникнути додаткової травматизації. РМ зазвичай триває від 15 до 30 хвилин, залежно від стану баскетболіста та індивідуальних потреб.

Релаксаційний масаж є важливим інструментом у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації баскетболістів з травмами гомілковостопного суглоба. Його м'які техніки допомагають досягти початкових реабілітаційних цілей та створюють основу для переходу до більш інтенсивних видів масажу та фізичних вправ у наступних етапах відновлення.

Спортивний масаж — це спеціалізований вид масажу, призначений для баскетболістів з травмою гомілковостопного суглоба з метою поліпшення їхньої фізичної підготовки, профілактики травм, прискорення відновлення після тренувань і лікування травм. Цей вид масажу враховує специфічні потреби

баскетболістів, а також етапи їхньої фізичної підготовки (підготовчий, змагальний, відновлювальний). Важливим елементом спортивного масажу є індивідуальний підхід, адже масаж може відрізнятись залежно від виду спорту, етапу підготовки і стану баскетболіста.

Основні цілі спортивного масажу включають підготовку м'язів до тренувань та змагань, що допомагає підвищити їхню еластичність і готовність до фізичних навантажень, знижуючи ризик травм і сприяючи покращенню спортивних результатів. Після інтенсивних тренувань або змагань СМ спрямований на зняття напруги та втоми, зменшуючи м'язовий тонус, прискорюючи виведення продуктів обміну, таких як молочна кислота, і зменшуючи м'язові спазми. Масаж також покращує кровообіг, що сприяє постачанню кисню і поживних речовин до тканин, прискорюючи їх відновлення, а лімфодренаж допомагає зменшити набряклість і сприяє відновленню після травм. Спортивний масаж є важливим елементом лікування спортивних травм, він зменшує набряк, знімає біль, покращує рухливість і зміцнює тканини навколо пошкодженого суглоба або м'яза, що особливо важливо для відновлення функціональності і рухливості при травмах гомілковостопного суглоба основними видами спортивного масажу:

Підготовчий масаж — виконується перед тренуванням або змаганням з метою підготовки м'язів до навантаження. Техніки включають інтенсивне розминання, розтирання та активні рухи, спрямовані на збільшення еластичності м'язів і розігрів тканин. Підготовчий масаж підвищує тонус м'язів і сприяє збільшенню кровообігу.

Тренувальний масаж — виконується між тренуваннями для підтримки м'язів у хорошому стані. Він допомагає зберігати еластичність м'язів, запобігає перенапруженню і зменшує ризик травм. Тренувальний масаж може включати розминання, глибокі техніки і розтягування для підтримки оптимального функціонування м'язів.

Відновлювальний масаж — проводиться після тренувань або змагань для зменшення втоми і прискорення відновлення м'язів. Техніки включають легкі погладжування, розтирання та вижимання для стимуляції кровообігу і лімфодренажу. Відновлювальний масаж допомагає вивести молочну кислоту з м'язів, зняти напругу і полегшити біль.

Реабілітаційний масаж — спеціалізований вид масажу, що застосовується для лікування і реабілітації після спортивних травм. Він спрямований на зменшення набряків, розслаблення м'язів, стимуляцію регенерації тканин і відновлення рухливості пошкоджених зон. Реабілітаційний масаж включає глибокі техніки, поперечне розтягування і роботу з тригерними точками.

Основні техніки спортивного масажу включають погладжування (ефлораж), що використовується для розігріву м'язів і покращення кровообігу, виконуючись м'якими, плавними рухами долонь уздовж м'язових волокон. Це допомагає підготувати тканини до більш інтенсивного впливу. Розтирання сприяє покращенню циркуляції крові та лімфи в глибоких шарах м'язів, виконуване круговими рухами долонь, пальців або кісточок, що допомагає зменшити напругу в тканинах і зняти запалення. Розминання (петрисаж) є інтенсивнішою технікою, що включає стиснення, захват і розтягнення м'язів для глибокого розслаблення, зменшення м'язових вузлів і поліпшення еластичності тканин, а також використовується для підготовки до інтенсивних фізичних навантажень. Вижимання передбачає інтенсивний тиск на м'язи вздовж їх довжини, що допомагає збільшити кровообіг, зняти набряклість і вивести продукти обміну, зменшуючи м'язову напругу і розслабляючи глибокі тканини. Вібрація включає легкі, швидкі рухи з невеликою амплітудою, що створюють вібраційний ефект на м'язи, сприяючи зменшенню м'язових спазмів і покращенню нервової регуляції, що корисно для зняття напруги після інтенсивних тренувань. Пасивне та активне розтягування використовуються для покращення гнучкості і збільшення амплітуди рухів. Масажист може

допомагати баскетболісту в розтягуванні м'язів (пасивне) або стимулювати активні рухи для покращення м'язової координації, що є важливим для профілактики травм і підготовки м'язів до фізичних навантажень.

Основними перевагами спортивного масажу є поліпшення спортивних результатів завдяки збільшенню гнучкості, зменшенню м'язової напруги і підвищенню еластичності тканин, СМ допомагає покращити показники баскетболіста і підготувати їх до змагань. Також зниження ризику травм – це обумовлено тим, що регулярний СМ сприяє підтримці м'язів у здоровому стані, зменшуючи ймовірність розтягнень, розривів і інших травм. Швидке відновлення після навантажень – СМ допомагає швидше відновити м'язи після інтенсивних тренувань, зменшуючи втому і прискорюючи процес регенерації тканин. Спортивний масаж є важливим елементом реабілітації, допомагаючи відновити рухливість, зняти біль і зміцнити тканини після травм.

Спортивний масаж є важливим елементом підготовки і відновлення баскетболістів, що сприяє досягненню високих спортивних результатів і збереженню здоров'я під час інтенсивних фізичних навантажень.

Лімфодренажний масаж — це спеціалізована техніка масажу, спрямована на стимуляцію лімфатичної системи для поліпшення відтоку лімфи, зменшення набряків, виведення токсинів і поліпшення загального стану організму. Основна мета лімфодренажного масажу — активізувати роботу лімфатичних судин, що допомагає зняти надмірну рідину з тканин, покращити циркуляцію лімфи і прискорити процеси відновлення організму після травм або фізичних навантажень.

Лімфатична система відіграє важливу роль у підтримці імунної системи, виведенні продуктів обміну речовин та боротьбі з інфекціями. Лімфа — це рідина, яка циркулює у спеціальних судинах, збираючи продукти розпаду, надлишок рідини та токсини з тканин. На відміну від кровоносної системи, у лімфатичної системи немає насоса, подібного до серця, і лімфа рухається

завдяки скороченням м'язів та дії гравітації. Лімфодренажний масаж допомагає стимулювати цей процес, сприяючи швидшому очищенню організму від шкідливих речовин.

Основні цілі лімфодренажного масажу включають зменшення набряків, оскільки цей масаж ефективно допомагає знизити набряки, спричинені затримкою рідини в тканинах, що особливо важливо при травмах, коли пошкоджені тканини мають тенденцію накопичувати зайву рідину. Масаж сприяє поліпшенню циркуляції лімфи, стимулюючи лімфатичні судини, що прискорює потік лімфи і покращує її циркуляцію по всьому організму, підвищуючи здатність організму боротися з інфекціями і підтримувати загальне здоров'я. Лімфодренажний масаж також допомагає прискорити виведення токсинів і продуктів розпаду з організму, що сприяє покращенню загального самопочуття та енергетичного балансу. Крім того, стимуляція лімфатичної системи дозволяє швидше виводити молочну кислоту та інші продукти метаболізму, що накопичуються у м'язах після інтенсивних фізичних навантажень, зменшуючи м'язову втому.

Основні техніки лімфодренажного масажу включають легке погладження, яке починається з ніжних рухів руками, що слідує уздовж лімфатичних судин у напрямку до лімфатичних вузлів, стимулюючи поверхневі шари шкіри та покращуючи циркуляцію лімфи. Ритмічні натискання, виконувані пальцями або долонями, допомагають активувати лімфатичні судини та сприяють відтоку лімфи, при цьому рухи мають бути повільними і контрольованими, з мінімальним тиском. Кругові рухи включають невеликі рухи подушечками пальців або долонями, спрямовані на стимуляцію лімфатичних вузлів та покращення відтоку лімфи з тканин, виконуються по ходу лімфатичних судин для поліпшення циркуляції рідини. Вижимання застосовується для виведення зайвої рідини з м'язів та тканин і виконується м'яко, з рівномірним легким

тиском на тканини в напрямку лімфатичних вузлів, що допомагає зменшити набряк і покращити циркуляцію.

Переваги лімфодренажного масажу включають зменшення набряків і запалення, оскільки він сприяє відновленню нормального лімфатичного потоку, що знижує набряклість і запальні процеси, особливо після травм або хірургічних втручань. Масаж також покращує стан шкіри, завдяки поліпшенню циркуляції лімфи шкіра стає більш пружною, зникають набряки і підвищується її тонус, що також допомагає зменшити прояви целюліту. Лімфодренажний масаж посилює імунітет, стимулюючи лімфатичні вузли та загальну лімфатичну систему, що підвищує активність імунної системи та сприяє кращій опірності організму до інфекцій. Крім того, він покращує відновлення після травм, допомагаючи швидше відновитися після фізичних травм і операцій, зменшуючи набряк і прискорюючи загоєння тканин.

Лімфодренажний масаж є ефективною технікою для поліпшення здоров'я, профілактики набряків і підтримки нормального функціонування лімфатичної системи. Завдяки правильному виконанню він сприяє покращенню самопочуття, підвищенню імунітету і зменшенню наслідків травм.

Масаж у поєднанні з фізкультурно-спортивною реабілітацією допомагає баскетболістам швидше повернутися до оптимальної фізичної форми, сприяє нормалізації тону м'язів, покращує амплітуду рухів у суглобі та знижує ризик повторних травм. Правильне застосування масажних технік на кожному етапі реабілітації дозволяє досягти більш ефективного та тривалого результату в процесі відновлення.

#### **2.1.4 Психологічні методи**

Психологічні методи є важливою складовою частиною процесу відновлення та реабілітації після травм, зокрема травм гомілковостопного суглоба у баскетболістів. Психологічне налаштування має велике значення для



ефективного відновлення, оскільки травми, навіть фізичні, часто мають вплив на емоційний стан баскетболіста, його мотивацію та здатність до активної участі в реабілітаційному процесі.

Одним із ключових аспектів є мотивація. Баскетболісти, які отримали травму, можуть відчувати розчарування, тривогу або навіть депресію через тимчасову втрату здатності грати. Це може знижувати їхній рівень мотивації до реабілітації. Тому важливо застосовувати психологічні методи, що допомагають спортсмену залишатися позитивно налаштованим і фокусуватися на процесі відновлення. Психологічне налаштування та заохочення баскетболіста на кожному етапі реабілітації допомагають підвищити його внутрішню мотивацію та відчуття контролю над ситуацією.

Іншим важливим методом є когнітивно-поведінкові техніки, які сприяють зміні негативних уявлень та переконань щодо травми і відновлення. Наприклад, за допомогою цих технік можна допомогти баскетболісту позбутися страху перед повторними травмами чи болем. Психолог може працювати з баскетболістом над переконанням, що травма – це тимчасова проблема, яку можна подолати, а не перешкода для подальшої спортивної кар'єри. Такі методи дозволяють зменшити рівень тривоги та допомагають адаптуватися до нового реабілітаційного режиму.

Сюди ж можна віднести і техніки релаксації, які є дуже важливими для зниження стресу та емоційного напруження у період відновлення. Психологічні методи, що включають глибоке дихання, медитацію або прогресивне м'язове розслаблення, допомагають баскетболістам знизити рівень тривоги, полегшити больові відчуття та прискорити процес реабілітації, оскільки стрес може погіршувати фізичне відновлення.

Також важливою частиною психологічної реабілітації є встановлення довгострокових цілей і створення плану відновлення. Це дає баскетболісту відчуття, що він рухається вперед і поступово наближається до повного

відновлення. Психолог може допомогти скласти індивідуальний план з чіткими етапами, що дозволяє спортсмену бачити прогрес і мотивує його продовжувати працювати над собою.

Підтримка від психолога може також включати роботу з емоціями, такими як страх перед поверненням до гри або невпевненість у своїх силах. Спільно з тренером або фізіотерапевтом психолог може допомогти визначити психологічні бар'єри та розвіяти страхи, що можуть заважати спортсмену під час реабілітації.

Загалом, психологічні методи мають на меті підтримку баскетболіста в моменти труднощів, допомогу у встановленні та досягненні реалістичних цілей, а також збереження його впевненості в собі та позитивного ставлення до процесу реабілітації. Такі підходи допомагають не тільки підвищити ефективність відновлення, але й сприяють тому, щоб баскетболіст повернувся до гри з належною психологічною підготовленістю та впевненістю.

### **2.1.5 Фізкультурно-спортивна реабілітація та масажні техніки як комплексний метод**

Фізкультурно-спортивна реабілітація та масажні техніки є невід'ємними елементами комплексного підходу до відновлення баскетболістів після травм гомілковостопного суглоба. Використання цих методів у поєднанні дозволяє досягти кращих результатів, сприяючи швидшому одужанню, зменшенню ризику повторних травм і покращенню функціональних можливостей баскетболістів. Комплексний підхід враховує фізичний стан баскетболіста, ступінь травми, етап відновлення та індивідуальні потреби, що дозволяє створити індивідуальну програму реабілітації.

Основні завдання комплексного методу включають відновлення функціональної рухливості гомілковостопного суглоба, що полягає у поверненні повного обсягу рухів, зменшенні болю та запалення. Зміцнення

м'язів та зв'язок є важливим аспектом для підтримки стабільності суглоба та зниження ризику повторних травм. Покращення координації та балансу допомагає відновити здатність швидко реагувати на зміни положення тіла, що критично важливо для баскетболістів під час ігор. Зниження болю та прискорення відновлення тканин досягається через масаж, що зменшує м'язові спазми, покращує кровообіг і сприяє виведенню продуктів метаболізму з ушкоджених ділянок. Крім того, комплексний підхід включає психологічну підтримку та мотивацію, що допомагає баскетболісту відчувати прогрес у відновленні і підтримувати позитивний настрій.

Етапи комплексної фізкультурно-спортивної реабілітації та масажу можна поділити на три основні фази. На початковому етапі основним завданням є зменшення болю та запалення в травмованому суглобі. Для цього застосовуються методи іммобілізації та холодних компресів для обмеження рухів і зменшення набряків, а також легкі пасивні вправи, які допомагають підтримувати гнучкість суглоба без навантаження. РМ сприяє зниженню м'язової напруги, покращенню кровообігу та зменшенню болю, а також знижує стрес і тривогу, що часто супроводжують травми.

Середній етап реабілітації фокусується на відновленні рухливості та зміцненні м'язів. Виконуються активні вправи на розтягування і гнучкість, спрямовані на литкові м'язи та ахіллове сухожилля, а також вправи для розвитку сили, використовуючи резистивні стрічки та підйоми на носки. Лімфодренажний масаж допомагає зменшити набряклість і покращити лімфатичний дренаж, сприяючи швидшому відновленню тканин.

На завершальному етапі основна мета полягає у підготовці до повернення до спорту, зокрема до баскетбольних тренувань. Включаються функціональні вправи для розвитку координації та балансу, використовуючи балансувальні дошки та нестабільні поверхні, а також спеціалізовані вправи, які імітують рухи під час гри. Спортивний масаж застосовується як до, так і після тренувань, що

сприяє підготовці м'язів до навантажень, зменшує ризик травм і прискорює відновлення після тренувань.

Комплексний підхід до реабілітації має кілька ключових переваг, серед яких особливо виділяються зменшення часу відновлення та прискорення загоєння тканин. Поєднання фізичних вправ і масажу допомагає значно скоротити період реабілітації, відновлюючи рухливість суглоба та покращуючи загальний стан спортсмена. Такий підхід також дозволяє враховувати індивідуальні особливості кожного спортсмена, що є важливим для створення ефективної програми реабілітації, яка адаптується до фізичної підготовленості, типу травми та стадії відновлення.

Покращення загальної фізичної форми є ще одним важливим аспектом, оскільки фізкультурно-спортивна реабілітація не лише відновлює функції суглоба, а й підвищує фізичну витривалість і силу організму. Це сприяє загальному зміцненню і підготовці до подальших фізичних навантажень.

Зміцнення м'язів, покращення координації та стабільності суглоба, що досягаються в процесі реабілітації, також допомагають знизити ризик повторних травм. Відновлення стабільності суглоба дозволяє зменшити ймовірність нових ушкоджень під час спортивної діяльності, що є важливим для тривалого та безпечного повернення до тренувань та змагань.

#### Висновок

Комплексний підхід до реабілітації баскетболістів з травмами гомілковостопного суглоба, що поєднує фізичні вправи та масажні техніки, є високоефективним методом для відновлення функціональних можливостей баскетболістів. Цей підхід не лише сприяє швидкому відновленню, а й забезпечує довготривалий результат у вигляді покращеної фізичної форми, зниження ризику повторних травм та підвищення загальної спортивної продуктивності.

## 2.2 Організація дослідження

Метою цього дослідження стало вивчення впливу фізкультурно-спортивної реабілітації та масажних технік на відновлення функціональних можливостей баскетболістів з травмами гомілковостопного суглоба. Дослідження проводилось у кілька етапів, кожен з яких був спрямований на досягнення конкретних цілей за допомогою різних методів для отримання надійних і достовірних результатів.

Перший етап (1 січня 2024 р. – 1 березня 2024 р.) був присвячений аналізу науково-методичної літератури, що стосується реабілітації травм гомілковостопного суглоба у спортсменів, зокрема баскетболістів. Вивчалися основні чинники, які сприяють травмуванню, а також методи відновлення, такі як фізичні вправи, масажні техніки (релаксійний, спортивний, лімфодренажний масаж), психологічні методи та біомеханічний аналіз рухів спортсменів. Цей етап дозволив сформулювати гіпотезу щодо ефективності комплексної програми реабілітації, яка включала різноманітні методи лікування та відновлення.

Другий етап (10 березня 2024 р. – 10 квітня 2024 р.) полягав у відборі учасників для дослідження. Це були баскетболісти віком 20-30 років, які отримали травми гомілковостопного суглоба. Спочатку проводився комплексний моніторинг їхнього функціонального стану, включаючи визначення рівня рухливості суглоба, сили м'язів, інтенсивності болю за шкалою ВАШ та загального фізичного стану. Учасників було розподілено на дві групи: звичайну, яка проходила стандартну реабілітацію, і експериментальну, для якої була розроблена спеціальна програма реабілітації, що включала масаж, фізичні вправи, психологічну підтримку та біомеханічний аналіз.

Третій етап (20 квітня 2024 р. – 20 травня 2024 р.) став основною частиною дослідження, що передбачала реалізацію експериментальної програми для учасників експериментальної групи. Протягом місяця вони проходили

інтенсивні тренування, які включали вправи для зміцнення м'язів, поліпшення рухливості та відновлення координації. Важливою частиною програми були масажні техніки (релаксійний, спортивний, лімфодренажний), що сприяли зменшенню болю, покращенню кровообігу та зняттю м'язової напруги. Окрім фізичних вправ, активно застосовувалися психологічні методи для підтримки мотивації спортсменів і покращення їхнього психоемоційного стану. БА рухів дозволяв спостерігати за змінами в техніці виконання вправ та оцінювати їхній вплив на функціональний стан гомілковостопного суглоба.

Четвертий етап (1 червня 2024 р. – 24 серпня 2024 р.) полягав у зборі і статистичному аналізі результатів дослідження. Порівнювались дані функціональних тестів на початку та в кінці дослідження для обох груп, зокрема зміни в рухливості гомілковостопного суглоба, силі м'язів, рівні болю та психологічному стані учасників. Для визначення достовірності результатів використовувались методи математичної статистики.

Дослідження проводилось на базі спортивного комплексу "Надія" при факультеті фізичного виховання та спорту ЧНУ імені Петра Могили. В ньому брали участь 18 баскетболістів (по 9 осіб у кожній групі). Результати дослідження підтвердили ефективність комплексного підходу до реабілітації травм гомілковостопного суглоба, що включав не тільки масажні техніки, а й фізичні вправи, психологічну підтримку та біомеханічний аналіз.

Для реалізації дослідження впливу фізкультурно-спортивної реабілітації на функціональні можливості баскетболістів з травмами гомілковостопного суглоба був проведений дослідницький проект, у якому взяли участь 18 спортсменів віком 20-30 років з підтвердженими травмами гомілковостопного суглоба. Учасники були поділені на дві групи: звичайну і експериментальну. До експериментальної групи увійшло 9 спортсменів, які проходили стандартне лікування. Дослідження тривало протягом 4 тижнів і включало використання різноманітних методів фізкультурно-спортивної реабілітації, що дозволило

оцінити ефективність комплексної програми реабілітації, що поєднувала масажні техніки, фізичні вправи, психологічну підтримку та біомеханічний аналіз.

### **Висновок до розділу 2**

У цьому розділі було докладно розглянуто методи дослідження, які використовувалися для вивчення впливу фізкультурно-спортивної реабілітації та масажних технік на відновлення функціональних можливостей баскетболістів із травмами гомілковостопного суглоба. Визначено основні методи, включаючи аналіз науково-методичної літератури, біомеханічний аналіз, застосування масажних технік, психологічні методи та комплексний підхід до реабілітації. Програма реабілітації була розроблена з урахуванням індивідуальних потреб учасників та включала фізичні вправи, масажні методи (релаксаційний, спортивний, лімфодренажний), а також психологічну підтримку для поліпшення психоемоційного стану.

Організація дослідження передбачала чітку структуру та послідовність етапів, що дозволила досягти надійних і достовірних результатів. Перший етап сприяв розумінню основних аспектів травм та методів їх реабілітації, другий етап зосереджувався на відборі учасників і проведенні моніторингу їхнього стану. Третій етап включав безпосереднє застосування експериментальної програми реабілітації, яка показала значні покращення в функціональних можливостях спортсменів. Четвертий етап дозволив провести порівняльний аналіз результатів та визначити ефективність застосованих методів.

Загалом, дослідження підтвердило важливість комплексного підходу до реабілітації, що включає різні методи лікування та відновлення, і продемонструвало високу ефективність поєднання масажних технік з фізичними вправами та психологічною підтримкою у відновленні спортсменів після травм гомілковостопного суглоба.

## РОЗДІЛ 3.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

#### 3.1 Хід проведення дослідження та отримані результати

Дослідження впливу фізкультурно-спортивної реабілітації та масажу на функціональні можливості баскетболістів з травмами гомілковостопного суглоба продемонструвало ефективність комплексного підходу до відновлення баскетболістів після травм. У цьому розділі представлені результати проведеного дослідження та їх обговорення, яке включає порівняння вихідних та кінцевих показників функціональних можливостей баскетболістів, аналіз впливу фізкультурно-спортивної реабілітації та масажу, а також їх синергетичний ефект.

Отже, в першу чергу розглянемо фізичні вправи. Фізичні вправи стали важливим компонентом реабілітаційної програми, спрямованим на зміцнення м'язів, відновлення рухливості суглобів та покращення загальної фізичної форми баскетболістів. Завдяки цілеспрямованим тренуванням вдалося досягти значних покращень у функціональних показниках гомілковостопного суглоба та загального фізичного стану спортсменів (Таблиця 10).

Таблиця 10

Показник	До реабілітації (контрольна група)	Після реабілітації (контрольна група)	До реабілітації (експериментальна група)	Після реабілітації (експериментальна група)	Зміна в експериментальній групі
Рухливість суглоба (градуси)	30°	35°	29°	45°	+16°
Сила м'язів (% від норми)	65%	75%	63%	90%	+27%
Час балансува	12	11	14	8	-6 сек



ння (секунди)					
Час відновлен ня (хвилини)	10	9	12	6	-6 хвилин

В експериментальній групі відзначалося значне покращення показників рухливості, сили м'язів та координації після завершення реабілітаційної програми. Рухливість гомілковостопного суглоба збільшилася на 16°, що свідчить про ефективність спеціально підібраних вправ на розтяжку та розвиток гнучкості. Збільшення рухливості супроводжувалося зростанням сили м'язів на 27%, досягнутим завдяки вправам на опір, зокрема підйомам на носки, присіданням з навантаженням та тренуванням з еластичними стрічками, які сприяли зміцненню м'язів стопи та гомілки.

Паралельно з цим тренування на стабільність та координацію, такі як стояння на одній нозі на нестабільній поверхні, допомогли покращити координацію рухів і стабільність гомілковостопного суглоба, що проявилось у скороченні часу балансування на 6 секунд. Такі результати свідчать про більш впевнену та точну роботу м'язів під час фізичних навантажень. Окрім цього, учасники експериментальної групи значно зменшили час відновлення після фізичних навантажень з 12 до 6 хвилин, що вказує на підвищення фізичної витривалості. Для досягнення цього показника використовувалися вправи на кардіо-стійкість, зокрема біг на місці, вправи з канатом та стрибки, що загалом сприяли швидшому відновленню спортсменів.

#### Висновки.

Фізичні вправи показали високу ефективність у відновленні функціональних можливостей гомілковостопного суглоба. Завдяки цілеспрямованим тренуванням, які включали як силові, так і координаційні вправи, було досягнуто покращення рухливості, сили м'язів та стабільності суглоба.

Важливим фактором успіху стало поступове збільшення інтенсивності тренувань з урахуванням індивідуальних можливостей кожного спортсмена та контроль за правильністю виконання вправ. Фізичні вправи стали основою для подальшого відновлення функцій нижньої кінцівки, що сприяло загальному підвищенню фізичної підготовленості баскетболістів.

Також слід зазначити, що масажні техніки є важливим елементом реабілітаційної програми для відновлення функціонального стану гомілковостопного суглоба після травм. У дослідженні використовувалися різні типи масажу — релаксійний, спортивний і лімфодренажний — які мали на меті зменшення болю, покращення кровообігу, зняття набряклості та відновлення м'язового тону. У кожній техніці були свої особливі завдання, що дозволяло комплексно впливати на процес відновлення.

Таблиця 11

<b>Показник</b>	<b>До реабілітації (контрольна група)</b>	<b>Після реабілітації (контрольна група)</b>	<b>До реабілітації (експериментальна група)</b>	<b>Після реабілітації (експериментальна група)</b>	<b>Зміна в експериментальній групі</b>
Рівень болю (шкала ВАШ, 0-10)	7	6	8	2	-6
Показники кровообігу (швидкість, мл/хв)	90	95	85	110	+25
Рівень релаксації (бали, 0-10)	3 бал	5 бал	2 бал	8 бал	+6 бали
Відновлення рухливості	35°	38°	32°	50°	+18°

(градуси)					
Набряклість (мм)	12	10	13	5	-8

В експериментальній групі було досягнуто значного зниження рівня болю з 8 до 2 балів, що свідчить про високу ефективність масажних технік у зменшенні больових відчуттів. Масажні процедури не лише зменшили м'язову напругу, а й покращили кровообіг, що позитивно вплинуло на швидке зниження болю. Покращення кровообігу, яке збільшилося на 25 мл/хв, було досягнуто за рахунок спортивного масажу, що активізував периферичний кровообіг і сприяв швидшому загоєнню тканин. В результаті кращого кровопостачання кисень та поживні речовини швидше досягали ушкоджених ділянок, прискорюючи процес відновлення (Таблиця 11).

Масажні техніки також позитивно вплинули на загальний стан спортсменів, підвищивши рівень релаксації на 6 балів. Це допомогло зняти як емоційне, так і фізичне напруження, що прискорило процес реабілітації. Досягнення у сфері релаксації доповнювалося покращенням рухливості гомілковостопного суглоба на 18°. Комбінація спортивного та релаксійного масажу збільшила амплітуду рухів, сприяючи відновленню нормальної функції суглоба.

Додатково ЛМ відіграв важливу роль у зменшенні набряклості, зокрема зменшивши її на 8 мм. Ця техніка стимулювала відтік лімфи та сприяла виведенню зайвої рідини, що особливо важливо при травмах, які супроводжуються набряками. Завдяки комплексному підходу масаж став важливим компонентом успішної реабілітації, що забезпечив швидке та якісне відновлення функціональних можливостей спортсменів.

Висновки.

Масажні техніки відіграли ключову роль у реабілітаційному процесі, особливо у зменшенні больових відчуттів та набряклості. Важливим аспектом було поєднання різних видів масажу, що дало можливість комплексно впливати на організм спортсменів. Масаж сприяв не тільки фізичному відновленню, але й покращенню психоемоційного стану, що підвищувало мотивацію спортсменів до продовження реабілітаційного процесу. Після курсу масажу спортсмени відзначали відчутне полегшення, підвищення гнучкості та покращення загального самопочуття.

Комплексний підхід до реабілітації травм гомілковостопного суглоба у баскетболістів включав одночасне використання фізичних вправ, масажних технік та психологічної підтримки. Така інтеграція методів дозволила досягти максимальних результатів у відновленні функціональних можливостей спортсменів, завдяки гармонійному поєднанню впливу на фізичний стан і психологічну стабільність. Кожен з компонентів програми мав своє специфічне завдання, але їх комбінація дозволила посилити загальний ефект реабілітації.

Таблиця 12

Показник	До реабілітації (контрольна група)	Після реабілітації (контрольна група)	До реабілітації (експериментальна група)	Після реабілітації (експериментальна група)	Зміна в експериментальній групі
Рівень болю (шкала ВАШ, 0-10)	7	5	8	1	-7
Набряклість (мм)	12	9	13	4	-9
Рухливість суглоба (градуси)	35°	40°	32°	55°	+23°
Сила	65%	70%	60%	85%	+25%

м'язів (відсоток від норми)					
Відновлен ня координа ції	Низька	Середня	Низька	Висока	Покращення до високого рівня

В результаті комплексного підходу рівень болю в експериментальній групі знизився з 8 до 1 бала. Це стало можливим завдяки регулярним фізичним вправам, спрямованим на зміцнення м'язів, і масажним технікам, які ефективно знижували напругу та сприяли швидкому відновленню тканин. Зменшення набряклості на 9 мм також було досягнуто завдяки поєднанню лімфодренажного масажу, який стимулював відтік зайвої рідини, та фізичних вправ, що активізували кровообіг, покращуючи загальний стан гомілковостопного суглоба.

Значне відновлення амплітуди рухів на 23° стало можливим завдяки поєднанню вправ на розтяжку, які збільшували гнучкість, та спортивного масажу, що поліпшував еластичність м'язів і зв'язок. Це дало змогу спортсменам досягти більшої свободи рухів та ефективності у виконанні спортивних завдань.

Показники сили м'язів у експериментальній групі зросли на 25% завдяки систематичним фізичним вправам, спрямованим на зміцнення нижніх кінцівок і стабілізацію гомілковостопного суглоба. Масажні процедури, що сприяли швидкому відновленню м'язової тканини після інтенсивних навантажень, дозволяли поступово збільшувати інтенсивність тренувань без ризику перевтоми (Таблиця 12).

Комплексний підхід також значно покращив координаційні здібності спортсменів. Використання спеціалізованих вправ для розвитку координації, з акцентом на стабілізацію гомілковостопного суглоба, разом із масажними техніками, які ефективно знімали м'язову напругу, сприяло досягненню більшої

стабільності та точності рухів, що є важливим показником для баскетболістів у процесі їхнього повернення до спортивної активності.

### Висновки.

Поєднання фізичних вправ, масажу та психологічної підтримки дозволило досягти максимальних результатів у реабілітації спортсменів з травмами гомілковостопного суглоба. Такий підхід забезпечив гармонійне поєднання фізичних та емоційних аспектів відновлення, сприяв швидшому відновленню рухових функцій та підтриманню високого рівня мотивації. Комплексний підхід дозволяє не тільки зменшити симптоми травми, але й повністю відновити функціональний стан спортсменів, що сприяє їхньому поверненню до активних тренувань та змагань.

### **3.2 Рекомендації та оцінка ефективності раніше застосованих методів реабілітації**

Зважаючи на отримані результати, можна зробити кілька важливих рекомендацій щодо застосування фізкультурно-спортивної реабілітації та масажу для спортсменів з травмами гомілковостопного суглоба. Оцінка ефективності застосованих методів реабілітації показала значні покращення в усіх основних функціональних показниках, що підтверджує доцільність і високий рівень результативності комплексного підходу до реабілітації.

1. Фізичні вправи, спрямовані на зміцнення м'язів, відновлення рухливості суглоба та покращення загальної фізичної форми, показали свою ефективність у процесі реабілітації баскетболістів. Зокрема, вправи на розтяжку, силові тренування та кардіо-стійкість допомогли значно покращити рухливість гомілковостопного суглоба (покращення на 16° у експериментальній групі), збільшити силу м'язів на 27% та зменшити час відновлення на 6 хвилин. Враховуючи ці результати, рекомендовано включати фізичні вправи в

реабілітаційні програми для спортсменів, починаючи з легких навантажень, поступово збільшуючи інтенсивність, щоб не перевантажувати травмовану ділянку і дозволити організму адаптуватися до навантажень.

2. Масажні техніки, зокрема спортивний, релаксійний і лімфодренажний масаж, продемонстрували високу ефективність у зменшенні болю, покращенні кровообігу, знятті набряків і відновленні м'язового тону. У експериментальній групі рівень болю знизився на 6 балів, що свідчить про значний позитивний ефект масажу на зменшення больових відчуттів. Крім того, покращення кровообігу на 25 мл/хв, зменшення набряклості на 8 мм і збільшення рухливості суглоба на 18° вказують на успішне відновлення функціональних можливостей суглоба. Рекомендується впровадження масажних процедур в реабілітаційні програми, поєднуючи різні техніки для комплексного впливу на відновлення. Спортивний масаж може застосовуватися на ранніх етапах для зняття м'язової напруги, релаксійний – для зменшення стресу та полегшення болю, а лімфодренажний – для боротьби з набряками.

3. Враховуючи результати, де рівень релаксації в експериментальній групі зріс на 6 балів, важливо підкреслити важливість психоемоційної підтримки. Вона допомагає не лише зняти стрес і напругу, але й підвищує мотивацію спортсменів до продовження реабілітаційного процесу. Психологічна підтримка повинна бути включена в комплекс реабілітації для забезпечення емоційної стабільності спортсменів, оскільки позитивний емоційний фон значно підвищує ефективність відновлення фізичних функцій.

4. Інтеграція фізичних вправ і масажу є ключовим аспектом для досягнення максимальних результатів у реабілітації. Це дозволяє не лише відновити фізичні функції, але й покращити загальний стан спортсмена, підвищити його мотивацію та психологічну готовність до повернення до змагань. Рекомендується поєднувати вправи на зміцнення м'язів і відновлення

рухливості суглобів з масажними процедурами, щоб забезпечити комплексний підхід до відновлення.

На основі проведеного дослідження застосовані методи реабілітації продемонстрували високу ефективність, що підтверджується значними покращеннями в функціональних показниках: зниженням рівня болю, збільшенням рухливості суглоба, покращенням сили м'язів, зменшенням набрякості та поліпшенням координаційних здібностей. Комплексний підхід, що включав фізичні вправи, масаж та психологічну підтримку, дозволив досягти швидкого і якісного відновлення функцій гомілковостопного суглоба у баскетболістів, що підвищує їхню готовність до повернення до спортивної активності.

Отже, рекомендації щодо реабілітації, що включають фізичні вправи, масажні техніки та психологічну підтримку, показали свою високу ефективність і повинні стати основою для подальших програм відновлення спортсменів з травмами гомілковостопного суглоба.

### **Висновок до розділу 3**

Здійснене дослідження довело високу ефективність комплексного підходу до реабілітації баскетболістів з травмами гомілковостопного суглоба, який включав фізичні вправи, масажні техніки та психологічну підтримку. Результати показали значні покращення в функціональних показниках спортсменів, зокрема в русі суглоба, силі м'язів, координації, зменшенні болю та набряків, а також у швидкості відновлення після фізичних навантажень.

Фізичні вправи, спрямовані на зміцнення м'язів, відновлення рухливості суглоба та покращення загальної фізичної форми, довели свою ефективність, збільшуючи рухливість гомілковостопного суглоба на 16°, силу м'язів на 27% і зменшуючи час відновлення на 6 хвилин. Масажні техніки, включаючи спортивний, релаксійний та лімфодренажний масаж, сприяли значному



зменшенню рівня болю, покращенню кровообігу, зняттю набряків і відновленню м'язового тону, що дозволило зменшити біль на 6 балів і знизити набряклість на 8 мм.

Комбінація фізичних вправ і масажу сприяла також поліпшенню координації, стабільності суглоба та загальному підвищенню фізичного та психологічного стану спортсменів, що забезпечило їхню мотивацію і готовність повернутися до спортивних навантажень. Важливим аспектом успіху реабілітаційного процесу була також психологічна підтримка, яка допомогла зняти стрес та підвищити мотивацію спортсменів.

Комплексний підхід до реабілітації, що включав фізичні вправи, масажні техніки та психологічну підтримку, показав свою високу ефективність і дозволив швидко відновити функціональні можливості гомілковостопного суглоба. Отже, рекомендується впровадження цих методів у програми реабілітації спортсменів, що дозволить досягти максимальних результатів у відновленні та поверненні до активної спортивної діяльності.

## ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження було розглянуто теоретичні та практичні аспекти фізкультурно-спортивної реабілітації баскетболістів, які отримали травми гомілковостопного суглоба. Травми цього суглоба є одними з найпоширеніших у баскетболі через специфіку гри, яка включає швидкі зміни напрямку руху, стрибки, приземлення та високі навантаження на суглоби. Анатомо-фізіологічні особливості гомілковостопного суглоба, зокрема його будова та функціональні можливості, дозволяють виконувати складні рухи на високих швидкостях, але водночас це робить його вразливим до травм.

Серед типових травм гомілковостопного суглоба у баскетболістів можна виділити вивихи, розтягнення та переломи зв'язок, що часто виникають через різкі рухи, високі навантаження та неправильні приземлення після стрибків. Тому реабілітація після таких травм є важливою складовою відновлення спортсмена. Принципи фізкультурно-спортивної реабілітації базуються на комплексному підході, спрямованому на відновлення функціональних можливостей суглоба та повернення спортсмена до повноцінної активності.

Одним із основних завдань реабілітації є зміцнення м'язового корсету навколо суглоба, розвиток гнучкості та рухливості суглоба, а також забезпечення психологічної підтримки спортсмену в процесі відновлення. Це дозволяє значно знизити ризик повторних травм та прискорити повернення до спортивних навантажень.

У дослідженні було застосовано кілька методів, серед яких БА рухів, масажні техніки та психологічні методи. Такі підходи дозволяють ефективно відновлювати функціональні можливості гомілковостопного суглоба, знижувати рівень болю та напруги, покращувати кровообіг, а також підтримувати моральний стан спортсмена.

На основі отриманих результатів було розроблено реабілітаційну програму, яка включає поетапне відновлення рухливості суглоба, зміцнення м'язів,

розвиток гнучкості та функціональної сили, а також психоемоційне відновлення спортсмена. Використання масажних технік як частини комплексної реабілітації допомагає прискорити процес відновлення, зменшуючи набряки та напруження в м'язах і зв'язках.

Отже, комплексний підхід до реабілітації, який включає фізкультурно-спортивні методи, масаж і психологічну підтримку, забезпечує ефективне відновлення баскетболістів після травм гомілковостопного суглоба. Це дозволяє не тільки повернути спортсменів до тренувань, але й знизити ризик виникнення повторних травм, що вкрай важливо для професійних баскетболістів.

## ДОДАТОК

### Комплекс фізичних вправ для реабілітації баскетболістів з травмами гомілковостопного суглоба

#### Вправи на розтягнення

##### Розтягнення ахіллового сухожилля

- Техніка виконання: Станьте так, щоб пальці однієї ноги були на підвищенні, інша нога — попереду. Нахиліться вперед, поки не відчуєте натяг в задній частині гомілки.
- Тривалість: 30 секунд.
- Повторення: 2-3 рази.



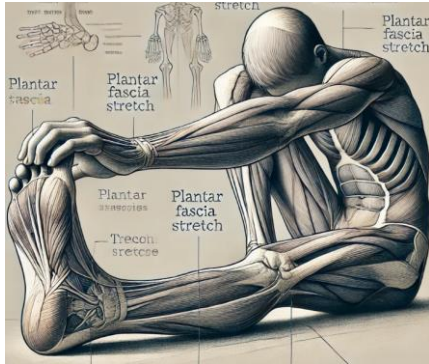
##### Розтягнення литкових м'язів з руками на стіні

- Техніка виконання: З положення стоячи зробіть крок назад, руками опиратись об стін, п'ята задньої ноги на підлозі. Нахиліться вперед, відчуючи розтягнення в литкових м'язах.
- Тривалість: 15-30 секунд на кожному ногу.
- Повторення: 3 підходи.



## Розтягнення підошових м'язів

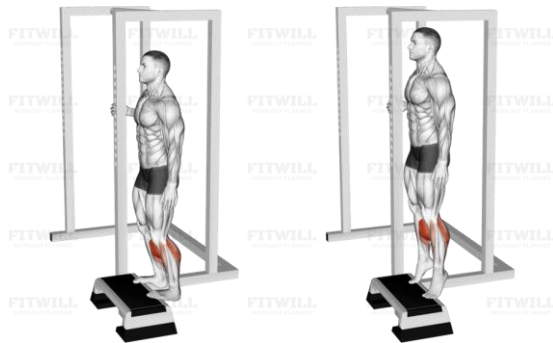
- Техніка виконання: У положенні сидячи одну ногу покладіть на іншу, підтягуючи палець стопи до себе.
- Тривалість: 15-20 секунд на кожену ногу.
- Повторення: 3 підходи.



## Вправи на зміцнення

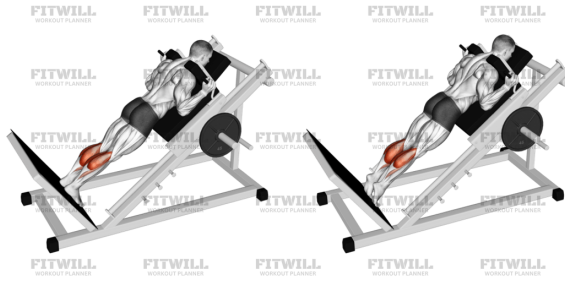
### Підйом на носки

- Техніка виконання: Встаньте рівно на платформу щоб п'ятка звисали з платформи, піднімайтеся на носки обох ніг. Для початку виконуйте без обтяження, потім додайте вагу.
- Кількість повторень: 15-20 разів.
- Підходи: 3.



### Машина для підйому на носки

- Техніка виконання: Використовуйте тренажер для підйому на носки для додаткового навантаження.
- Кількість повторень: 10-15 разів.
- Підходи: 3.



## Рухи з резинкою

- Техніка виконання: Сидячи на підлозі, фіксуйте резинку на стопі і створюйте опір, рухаючи стопу вбік чи вгору.
- Повторення: 15-20 разів.
- Підходи: 3.



## Вправи на стабілізацію

### Баланс на одній нозі

- Техніка виконання: Стійте на одній нозі, підтримуючи баланс. Для ускладнення використовуйте балансувальні подушки.
- Тривалість: 30-60 секунд для кожної ноги.



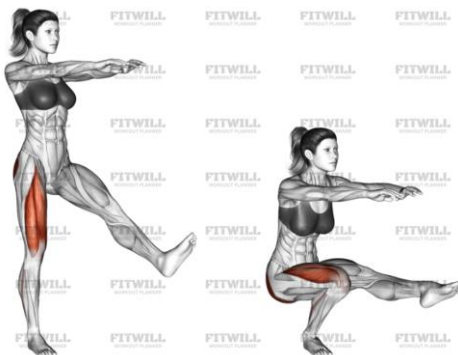
## Платформи для стабілізації

- Техніка виконання: Стійте на нестабільній платформі, підтримуючи баланс.
- Тривалість: 30 секунд для кожної ноги.



## Присідання на одній нозі

- Техніка виконання: Виконуйте присідання на одній нозі без навантаження, поступово додаючи обтяження.
- Повторення: 10-15 разів.
- Підходи: 3.



## Вправи на покращення рухливості та координації

### Кругові рухи стопами

- Техніка виконання: Виконуйте кругові рухи стопою в обидва напрямки.
- Кількість повторень: 15-20 разів у кожному напрямку.



Кроки з акцентом на техніку

- Техніка виконання: Робіть кроки, зосереджуючи увагу на правильному виконанні рухів.

Цей комплекс вправ рекомендується виконувати регулярно, поступово збільшуючи навантаження відповідно до етапу реабілітації та стану баскетболіста.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Aagaard P., Bojsen-Moller J., Lundbye-Jensen J. Role of Neuromuscular Adaptations in the Outcome of Strength Training. *Journal of Applied Physiology*. 2013. Vol. 114, No. 3. Pp. 340-348.
2. Fredericson M., Moore T., Guillet M., Beaulieu C. High Hamstring Tendinopathy in Runners: Meeting the Challenges of Diagnosis, Treatment, and Rehabilitation. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 2016. Vol. 27, No. 1. Pp. 67-82.
3. Fredericson M., Penney C., Brookes S. Stress Fractures in Runners. *Clinics in Sports Medicine*. 2006. Vol. 25, No. 1. Pp. 75-98.
4. Hertel J., Corbett R.O. An Updated Model of Chronic Ankle Instability. *Journal of Athletic Training*. 2019. Vol. 54, No. 6. Pp. 572-588.
5. Kaminski T.W., Hertel J., Amendola N. National Athletic Trainers' Association Position Statement: Conservative Management and Prevention of Ankle Sprains in Athletes. *Journal of Athletic Training*. 2013. Vol. 48, No. 4. Pp. 528-545.
6. Lephart S.M., Pincivero D.M., Giraido J.L., Fu F.H. The Role of Proprioception in the Management and Rehabilitation of Athletic Injuries. *American Journal of Sports Medicine*. 1997. Vol. 25, No. 1. Pp. 130-137.
7. Manske R.C., Lehecka B.J. Proprioception and Its Role in the Management of Athletic Injuries. *Athletic Training & Sports Health Care*. 2012. Vol. 4, No. 3. Pp. 115-120.
8. Manske R.C., Reiman M.P., Stovak M. Functional Performance Testing for Power and Return to Sports. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*. 2010. Vol. 2, No. 2. Pp. 169-173.

9. Андрійчук І.П., Верес І.Г. Використання лімфодренажного масажу в реабілітації баскетболістів після травм нижніх кінцівок. Медико-біологічні аспекти спорту. 2023. № 9. С. 66-72.
10. Андрійчук О.В. Основи фізіотерапії при травмах гомілковостопного суглоба у спортсменів. Журнал фізіотерапії та реабілітації. 2021. Т. 7, № 1. С. 23-30.
11. Білозерський П.П., Савченко М.В. Фізичні вправи для відновлення функціональних можливостей гомілковостопного суглоба у баскетболістів. Науковий часопис фізичної культури і спорту. 2021. Т. 5, № 1. С. 40-45.
12. Бондаренко С.М. Основи спортивної реабілітації: теоретичні аспекти та практичні методи. Київ: Видавництво "Здоров'я", 2020. 256 с.
13. Братченко І.П., Тищенко І.І. Вплив масажу на відновлення після травм у спортсменів. Журнал спортивної медицини. 2019. Т. 14, № 2. С. 72-78.
14. Василенко М.М., Шевченко О.В. Особливості фізичної реабілітації спортсменів після травм гомілковостопного суглоба. Журнал спортивної медицини та фізіотерапії. 2021. Т. 15, № 3. С. 45-51.
15. Волков П.В., Мороз І.М. Відновлення після травм у спортсменів: роль масажу в процесі реабілітації. Спортивна наука та медицина. 2023. № 1. С. 39-45.
16. Гончарук О. О. Лікування та реабілітація травм гомілковостопного суглоба у спортсменів. Київ: Спорт, 2014. 320 с.
17. Гончарук О. О., Василенко І. М. Профілактика травм гомілковостопного суглоба у спортсменів. Київ: Медицина, 2019. 245 с.
18. Гончарук О. О., Романюк Т. С. Комплексний підхід до реабілітації травм гомілковостопного суглоба. Харків: Олімпійська академія, 2016. 285 с.

19. Гончарук О.О. Використання масажу в реабілітації спортсменів з травмами опорно-рухового апарату. Практична медицина. 2019. № 7. С. 55-61.
20. Гончарук О.О., Гречина О.М. Травми гомілковостопного суглоба у професійних спортсменів: діагностика, лікування та реабілітація. Спортивна медицина України. 2022. № 10. С. 19-27.
21. Гречина О.М. Комплексний підхід до лікування травм гомілковостопного суглоба у спортсменів. Науково-практичний журнал «Фізична реабілітація та спортивна медицина». 2020. № 5. С. 27-35.
22. Гречина О.М. Фізична реабілітація після травм гомілковостопного суглоба у баскетболістів. Вісник спортивної медицини України. 2021. № 4. С. 12-18.
23. Григор'єва О.М., Лисенко Н.В. Спортивні травми: профілактика та реабілітація. Київ: Наукова думка, 2020. 198 с.
24. Гринчук М.О. Роль масажу у відновленні функцій гомілковостопного суглоба у спортсменів. Журнал спортивної медицини. 2023. Т. 5, № 2. С. 42-48.
25. Громова О.С., Шевченко І.А. Роль фізичних навантажень у процесі реабілітації після травм колінного суглоба у баскетболістів. Наукові праці Інституту фізичної культури та спорту. 2022. № 7. С. 58-64.
26. Дмитрук І.В., Чумаченко О.П. Вплив спортивного масажу на відновлення після травм нижніх кінцівок. Журнал фізичної реабілітації. 2023. Т. 9, № 3. С. 21-27.
27. Захарова О.М., Зайцева І.О. Сучасні методи фізичної реабілітації у спорті. Одеса: Фенікс, 2021. 280 с.
28. Зеленський Ю.М., Бондаренко А.В. Фізична реабілітація баскетболістів з травмами нижніх кінцівок: практичний досвід. Практична фізична реабілітація. 2022. № 10. С. 74-81.

- 29.Іванова О.В. Реабілітація спортсменів після травм: фізіотерапевтичні та мануальні методи лікування. Харків: ХНМУ, 2019. 330 с.
- 30.Коваленко В.С., Дроздова О.М. Масаж як метод відновлення після спортивних травм. Науковий вісник спорту. 2020. Т. 18, № 2. С. 34-41.
- 31.Ковальчук В.В. Масаж у реабілітації спортсменів після травм гомілковостопного суглоба. Спортивна медицина та реабілітація. 2021. № 3. С. 45-51.
- 32.Ковальчук Л.С., Сидоренко А.М. Вплив мануальної терапії на відновлення функцій колінного суглоба в баскетболістів після травм. Медична реабілітація. 2020. № 6. С. 50-57.
- 33.Козловський С.І., Федоренко Т.М. Біомеханічний аналіз рухів баскетболістів при травмах гомілковостопного суглоба. Наука в спорті. 2022. № 7. С. 102-108.
- 34.Косенко В. В. Лікування та реабілітація спортивних травм гомілковостопного суглоба. Київ: Здоров'я, 2012. 340 с.
- 35.Косенко В. В., Петренко І. П. Психологічні аспекти реабілітації спортсменів після травм гомілковостопного суглоба. Київ: Спорт і наука, 2019. 250 с.
- 36.Косенко В.В. Фізіотерапевтичні методи у відновленні спортсменів після травм гомілковостопного суглоба. Спортивна медицина та реабілітація. 2018. № 2. С. 33-39.
- 37.Косенко В.В., Лапутін І.І. Профілактика спортивних травм у баскетболі: особливості навантажень на гомілковостопний суглоб. Журнал спортивної медицини і реабілітації. 2016. № 8. С. 41-49.
- 38.Костенко В.В., Пономаренко Д.С. Психологічні аспекти реабілітації спортсменів з травмами нижніх кінцівок. Психологія в спорті. 2020. № 7. С. 62-69.

- 39.Кравченко А.В., Сорока І.Г. Масажні техніки в спортивній реабілітації: огляд сучасних методів. Спортивний лікар. 2023. № 8. С. 12-18.
- 40.Кривенко Т.М., Черниш О.О. Роль фізичної реабілітації в лікуванні травм у баскетболістів. Спортивна медицина. 2021. Т. 12, № 4. С. 36-42.
- 41.Лапутін І. І., Більчук А. М. Фізична реабілітація у спорті: практичні рекомендації для тренерів та реабілітологів. Харків: Наукова думка, 2015. 276 с.
- 42.Лапутін І.І. Сучасні підходи до реабілітації спортсменів з пошкодженнями гомілковостопного суглоба. Медико-біологічні проблеми фізичної культури і спорту. 2017. № 3. С. 45-52.
- 43.Левченко О.С., Шевченко Д.О. Психологічна підтримка в процесі реабілітації спортсменів після травм. Спортивна медицина та реабілітація. 2021. № 3. С. 58-64.
- 44.Литвиненко С.П., Дорошенко Ю.А. Вплив спортивного масажу на відновлення функцій гомілковостопного суглоба у спортсменів. Фізична культура і спорт. 2021. № 8. С. 12-18.
- 45.Лук'яненко І.С., Чорнобривець С.А. Реабілітація спортсменів з травмами гомілковостопного суглоба в баскетболі: сучасні підходи. Фізіотерапія та реабілітація. 2023. Т. 9, № 1. С. 22-30.
- 46.Мельник В.П., Хоменко М.В. Методика реабілітації баскетболістів після травм гомілковостопного суглоба. Вісник фізичної культури та спорту. 2020. Т. 3, № 4. С. 25-31.
- 47.Мельник О.П. Масаж у спортивній реабілітації: теорія та практика. Львів: Видавництво "Західний світ", 2020. 310 с.
- 48.Мороз В.П., Литвин О.М. Фізична підготовка та профілактика травм у баскетболістів: рекомендації з реабілітації. Збірник наукових праць фізичної культури. 2022. № 11. С. 29-36.

- 49.Островський М.В., Чернишов О.М. Вплив масажу на відновлення фізичних функцій після травм у баскетболістів. Фізична культура і спорт. 2023. № 2. С. 23-29.
- 50.Панасенко І.А. Фізичні вправи у післятравматичній реабілітації спортсменів. Журнал спортивної фізіології. 2020. Т. 6, № 3. С. 58-64.
- 51.Петренко Л.В., Зайченко І.М. Комплексна реабілітація спортсменів з травмами нижніх кінцівок. Фізична реабілітація і спортивна медицина. 2021. Т. 6, № 1. С. 35-42.
- 52.Петрів І.П. Спортивний масаж у реабілітації спортсменів. Львів: Видавництво "Літера", 2018. 200 с.
- 53.Петров В.М., Сидоренко І.О. Особливості анатомії гомілковостопного суглоба та його роль у спортивних навантаженнях. Спортивна медицина і реабілітація. 2021. №4 с. 23-28.
- 54.Петрова В.А. Психологічні аспекти реабілітації спортсменів після травм. Психологія спорту. 2021. № 4. С. 77-83.
- 55.Платонов В.В. Основи спортивної медицини та фізичної реабілітації. Київ: Олімпійська література, 2019. 512 с.
- 56.Поляков В.Д., Мартиненко О.В. Масажні техніки в процесі реабілітації травмованих спортсменів: сучасний погляд. Вісник спортивної медицини. 2023. Т. 8, № 2. С. 32-38.
- 57.Прокопенко М.І. Спортивний масаж в відновлювальній медицині: методи та техніки. Київ: Вища школа, 2020. 250 с.
- 58.Романенко О.А. Фізичні вправи як метод профілактики травм гомілковостопного суглоба у спортсменів. Фізична культура і здоров'я нації. 2020. № 4. С. 98-105.
- 59.Рябчук І.В., Ткаченко А.Л. Ефективність комплексного підходу до реабілітації спортсменів після травм. Спортивна медицина України. 2023. № 4. С. 58-65.

60. Савченко І.М., Бондаренко В.В. Реабілітація спортсменів після травм: теоретичні та практичні аспекти. Спортивна наука України. 2021. № 5. С. 33-39.
61. Сергієнко М.С., Журавель Т.А. Релаксаційний масаж як складова спортивної реабілітації після травм. Фізична культура та спорт. 2021. № 2. С. 47-52.
62. Сидоренко В.О., Бойко П.В. Спортивний масаж як ефективний метод відновлення після травм у баскетболістів. Журнал фізичного виховання і спорту. 2022. Т. 4, № 3. С. 50-57.
63. Стеценко Л.О., Іванов А.Ю. Больові відчуття при травмах колінного суглоба та їх вплив на реабілітаційний процес у баскетболістів. Спортивна наука України. 2022. № 6. С. 14-20.
64. Тимошенко О.М., Колесник В.В. Вплив фізичної реабілітації на відновлення функціональних можливостей суглобів у спортсменів. Спортивна реабілітація. 2021. № 5. С. 88-93.
65. Тищенко Р.О. Відновлення функцій після травм у баскетболістів за допомогою фізіотерапевтичних методів. Спортивна медицина та реабілітація. 2022. № 2. С. 25-32.
66. Токар О.О., Головка Д.В. Роль спортивного масажу у відновленні після травм гомілковостопного суглоба у баскетболістів. Журнал спортивної медицини. 2020. № 4. С. 18-24.
67. Трофімова Л.Б., Семенова І.О. Особливості спортивної реабілітації при травмах нижніх кінцівок у баскетболістів. Медична реабілітація. 2019. Т. 5, № 2. С. 15-21.
68. Федоренко М.А. Використання фізіотерапевтичних методів в реабілітації після травм гомілковостопного суглоба у баскетболістів. Український журнал спортивної медицини. 2022. Т. 14, № 4. С. 50-58.

- 69.Харченко А.В., Петрова Л.Г. Відновлення після травм: фізична реабілітація та масаж. Наука та спорт. 2022. Т. 16, № 1. С. 43-49.
- 70.Чередник С.В., Попова І.В. Травми гомілковостопного суглоба у спортсменів: діагностика та реабілітація. Клінічна медицина. 2020. № 8. С. 10-15.
- 71.Шевчук С.О., Іванова Н.М. Використання біомеханічного аналізу в реабілітації спортсменів після травм. Сучасні проблеми фізичної культури і спорту. 2020. № 6. С. 23-30.
- 72.Яковенко В.А. Фізична реабілітація спортсменів після травм: підручник для медичних працівників. Одеса: Одеський державний медичний університет, 2019. 320 с.