

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
УКРАЇНИ

КАФЕДРА КІНЕЗІОЛОГІЇ ТА ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ
РЕАБІЛІТАЦІЇ

КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт
освітньою програмою «Фізкультурно-спортивна реабілітація»

на тему:

**Фізкультурно-спортивна реабілітація після травми коліна у людей
віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях**

здобувача вищої освіти

другого (магістерського) рівня

Фролова Яна Сергіївна

Науковий керівник:

Кашуба В. О.

к.фіз.вих., доцент

Рецензент:

к.фіз.вих., доцент

Рекомендовано до затвердження на засіданні

кафедри (протокол № __ від _____ 20__ р.)

Завідувач кафедри: Кашуба В.О.

д.фіз.вих., професор

(підпис)

КИЇВ-2024

ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФІЗКУЛЬТУРНО – СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ ТРАВМИ КОЛІНА У ЛЮДЕЙ ВІКОМ 20-25 РОКІВ, ЩО СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В СПОРТИВНО-БАЛЬНИХ ТАНЦЯХ.....	8
1.1 Поняття та сутність заходів фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна у людей, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях	8
1.2 Механізми пошкодження коліна у людей, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях	17
1.3 Наукове обґрунтування сучасних підходів до проведення фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна та аналізу її ефективності	19
1.4 Методи організації фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях	25
Висновки до розділу 1.....	28
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	30
2.1. Методи дослідження	30
2.2. Організація дослідження.....	34
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ ФІЗКУЛЬТУРНО – СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ ТРАВМИ КОЛІНА У ЛЮДЕЙ ВІКОМ 20-25 РОКІВ, ЩО СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В СПОРТИВНО-БАЛЬНИХ ТАНЦЯХ	36
3.1. Характеристика показників фізичного стану людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях під впливом програми фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна	36
3.2 Обґрунтування та поетапне впровадження програми фізкультурно – спортивної реабілітації в навчально-тренувальний процес після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях	43
3.3. Аналіз впливу програми фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях	47

Висновки до розділу 3.....	52
ВИСНОВКИ.....	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	57

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

О – основна група

К – контрольна група

ЗК – здорова кінцівка

ТК – травмована кінцівка

В.П. – вихідне положення

ВСТУП

Актуальність теми. За останні роки тема фізкультурно-спортивна реабілітація після травми коліна у людей віком 20-25 років, які займаються спортивно-бальними танцями, є надзвичайно актуальною і має велике значення з декількох причин. Спортивно-бальні танці вимагають від виконавців значних фізичних зусиль, а особливо навантаження на коліна. Тому травми коліна у цій категорії людей є досить поширеними. У віці від 20 до 25 років тіло зазвичай ще має високу здатність до регенерації та відновлення, що робить ефективнішою реабілітацію після травми. Спортивно-бальні танці створюють всі умови для пошкодження колінних суглобів, особливо якщо некваліфікований тренер-спеціаліст [50].

За статистикою ВООЗ, 45% людей, що займаються спортивно-бальними танцями, часто мають серйозні спортивні амбіції та цілі, які можуть бути суттєво обмежені або втрачені через травму. Тому їм особливо важливо отримати якнайшвидше та ефективно відновлення. Спортивно-бальні танці мають свою специфіку рухів, яка може вимагати особливих методів реабілітації та повернення до спортивної форми. Кожний неправильний анатомічний рух колінами впливає на прискорений ефект пошкодження коліна. У зв'язку з активним розвитком нового напрямку – фізкультурно-спортивної реабілітації, виникла потреба наповнення її змістовної складової. Передусім, це формування поняттєвого апарату. Найбільше значення мають питання, які розкривають тлумачення понятть, оскільки те чи інше їх трактування може вказати негативний вплив на професійні якості фахівців.

Такі науковці які займались, питанням реалізацій програми фізкультурно-спортивної реабілітації учасників бойових дій присвячуються наукові праці О. В. Юденко, Н. М. Крушинської, О. В. Омельчук. Визначені положення вказують на значну зацікавленість науковців щодо проблематики

становлення та розвитку фізичної реабілітації, яка в подальшому була реорганізована у спеціальність фізкультурна реабілітація. Проте нез'ясованими залишаються питання щодо формування теоретико-методологічного підґрунтя процесу, й, відповідно, поняття «фізкультурно-спортивна реабілітація» у сфері фізичної культури і спорту.

В 1980 р. ВООЗ визначила поняття реабілітації як комбінованого і координованого застосування медичних, соціальних, педагогічних, а також професійних заходів, що мають на меті підготовку або перепідготовку індивідуума до оптимізації його працездатності [51].

В 1964 р. Міжнародна організація праці визначила реабілітацію як відновлення здоров'я людей з обмеженими фізичними і психічними можливостями для досягнення максимальної фізичної, психічної, соціальної і професійної повноцінності [52].

На думку В. М. Мухіна (2009) реабілітація суспільно необхідним функціональним і соціально-трудовим відновленням хворих та інвалідів, що здійснюється у процесі реалізації комплексу медичних, психологічних, педагогічних, професійних, юридичних, державних, суспільних та інших заходів і передбачає повернення людини, відповідно її п стану, до звичайного життя і праці [53]. Процес спортивної реабілітації спирається на потребу відновлення і вдосконалення резервних ресурсів тих чи інших функціональних систем людини, що тривалий час підлягає дії значних, а іноді черезмірних фізичних навантажень. Спортсмен має повторно приступати до занять так, щоб різниця в його стані до травмування і після реабілітації була невеличкова, причому це має відбуватися якомога швидше із збереженням потенціалу витримки значних спортивних навантажень.

Із останній огляд джерел можна зробити висновок, що актуально розробляти програму фізкультурно-спортивної реабілітації вправ при травмі

колiна. А саме iз огляду лiт джерел видно що особливої популярностi набуває трх, на балансири. Як постулат наукових дослiджень в цiй галузi слiд прийняти твердження, що реабiлітацiєю є система державних, соцiально-економiчних, медичних, професiйних, педагогiчних, професiйних та iнших заходiв з метою вiдновлення здоров'я, функцiонального стану органiзму iндивiдуума, а також його працездатностi. Слiд вiдрiзняти фiзичну терапiю, що має в основi діагностику та оцiнювання функцiонального стану людини з урахуванням нозологiї, а також передбачає застосування фiзичних вправ в сукупностi iз лiкувальними та фiзiотерапевтичними заходами. В той же час фiзкультурно-спортивна реабiлітацiя, першочергово, спрямована на вiдновлення, а також компенсаторнiсть функцiональних можливостей органiзму, фiзичного i психологiчного стану людини iз залученням занять фiзичними вправами i спортом. Одне з прiоритетних методичних положень фiзкультурно-спортивної реабiлітацiї - застосування комплексного мультидисциплiнарного пiдходу, що мiстить складову iз формування «ФСР-команди» з метою вiдновлення стану пацiєнта. До цiєї команди залучаються фахiвцi iз галузi фiзичної культури i спорту, а також фахiвцi iнших спецiальностей, що здiйснюють консультативну дiю [54].

Мета роботи - теоретично обгрунтувати та розробити комплексну програму фiзкультурно-спортивної реабiлітацiї у людей, що спецiалiзуються на бальних танцях 20 – 25 рокiв.

Завдання роботи:

- розглянути теоретичнi засади фiзкультурно – спортивної реабiлітацiї пiсля травми колiна у людей вiком 20-25 рокiв, що спецiалiзуються

в спортивно-бальних танцях; систематизувати та узагальнити вітчизняний досвід досвічених знавців в цьому напрямленні.

- визначити методи та організацію досліджень;
- описати результати застосування програми фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях.

Об’єкт дослідження є люди віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях.

Предметом дослідження процес фізкультурно - спортивної реабілітації людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях.

Методи дослідження. При написання роботи були використані такі методи, як:

медико-біологічні методи дослідження, що включають в себе: вимірювання антропологічних показників, таких як ріст, вага, соматометрія, гоніометрія;

- вимірювання частоти серцевих скорочень;
- рухові тести визначення функціональних можливостей танцюристів: тест на вестибулярну стійкість, відтворення позиції, Ромберга, а також тести, які визначають швидкісно-силові здібності спортсменів по F. R. Noyes [];

- методи математичної статистики (t-критерій Стьюдента, що включає обчислення середніх арифметичних величини, помилки середніх та прогностичні темпи зростання).

Практична значимість дослідження полягає у розробці та впровадженні програми фізкультурно - спортивної реабілітації людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях.

Структура роботи. Дипломна робота складена зі вступу, трьох розділів, висновків, практичних рекомендацій та списку використаних джерел.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФІЗКУЛЬТУРНО – СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ ТРАВМИ КОЛІНА У ЛЮДЕЙ ВІКОМ 20-25 РОКІВ, ЩО СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В СПОРТИВНО-БАЛЬНИХ ТАНЦЯХ

1.1 Поняття та сутність заходів фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна у людей, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях

Спортивно-бальні танці - це вид спорту, який поєднує в собі елементи акробатики, гімнастики та хореографії. Цей вид спорту є досить травмонебезпечним, оскільки пов'язаний з високими навантаженнями на суглоби та м'язи [13].

Найпоширеніші травми спортивно-бальних танців.

Травми коліна. Це найпоширеніший тип травми у танцюристів. До них належать розриви хрестоподібних зв'язок, пошкодження менісків, вивихи колінного суглоба та інші.

Травми гомілкостопу. Це також досить поширена травма у танцюристів. До них належать розриви зв'язок, вивихи гомілкостопу та переломи кісток гомілки.

Травми плеча. До них належать розриви сухожиль, вивихи плеча та інші.

Травми спини. До них належать розтягнення м'язів, грижі хребта та інші [18].

Фактори, що впливають на ризик травмування [25]:

Неправильна техніка танцю. Це один з найголовніших факторів, що призводять до травм.

Недостатня розминка та розтяжка. Це також може призвести до травм.

Перевтома. Танцюристи, які тренуються занадто багато або не дають собі достатньо відпочинку, більш схильні до травм.

Неякісне взуття та одяг. Взуття та одяг танцюристів повинні бути зручними та якісними, щоб мінімізувати ризик травм.

Фізкультурно-спортивна реабілітація є невід'ємною частиною комплексу заходів, спрямованих на відновлення фізичної активності та поліпшення функціонального стану організму після травм, захворювань чи інших обмежень, які обмежують здатність особи до спортивної та фізичної діяльності. Це концепція, яка знаходить своє втілення в медичній сфері, реабілітації, науці про спорт та реабілітації [2].

Спеціалісти розглядають різноманітні аспекти фізкультурно-спортивної реабілітації, вивчаючи не лише фізіологічні аспекти, але й психологічні та соціальні впливи цього процесу на пацієнтів. Унікальність цього підходу полягає в індивідуальному підході до кожного випадку, враховуючи особливості травми чи захворювання, рівень фізичної підготовки та особисті прагнення пацієнта.

Важливо підкреслити, що фізкультурно-спортивна реабілітація не обмежується лише фізичними вправами, але також включає в себе інноваційні методи та технології, щоб забезпечити максимально ефективний процес відновлення. Взаємодія медичного персоналу та тренерів дозволяє створити індивідуально адаптовані програми, спрямовані на досягнення оптимальних результатів у кожного пацієнта.

Такий комплексний підхід до фізкультурно-спортивної реабілітації відкриває нові горизонти у лікуванні та відновленні пацієнтів, сприяючи не лише фізичному, але й психічному благополуччю та соціальній адаптації (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Аспекти фізкультурно – спортивної реабілітації [3]

Аспекти	Характеристика
Медичні аспекти	Вчені в галузі медицини вивчають механізми травм та хвороб, а також ефективні методи лікування та відновлення. Вони розробляють протоколи лікування для різних видів травм та захворювань, враховуючи індивідуальні особливості пацієнта (Джеймс Андрюс (James Andrews): ортопед і хірург, відомий своєю роботою в області спортивної медицини та хірургії травм)
Реабілітаційні техніки	Спеціалісти в області фізкультурно-спортивної реабілітації та реабілітаційної медицини розвивають методи та техніки, спрямовані на покращення функціонального стану тіла через фізичні вправи, масаж, лікувальні процедури та інші засоби (Кетрін Ардерн (Kathryn Ardern): експерт з реабілітації, яка спеціалізується на відновленні після травм спортивної природи)
Спортивна наука	В галузі спортивної науки вивчають вплив різних видів фізичної активності на організм та вибирають оптимальні методи тренувань для відновлення функцій. Вчені досліджують вплив різних видів спорту на конкретні групи м'язів та суглоби (Тімоті Хьюз (Timothy Hughes): дослідник у галузі спортивної фізіології та реабілітації, акцентуючий увагу на фітнесі та тренуванні під час відновлення)
Психологічні аспекти	Психологи досліджують психічний стан пацієнтів та розробляють стратегії психологічної підтримки для полегшення процесу відновлення. Вони вивчають мотивацію пацієнтів та вплив фізичної активності на психічне здоров'я (Керолайн Фінч (Caroline Finch): експерт з епідеміології травм у спорті, вивчає причини та запобігання травмам під час фізичної активності)
Тренування та фітнес	Вчені у галузі тренувань та фітнесу розробляють програми тренувань, спрямовані на ефективне відновлення тіла після травми та покращення загального фізичного стану (Річард Фрідман (Richard Frobell): дослідник, що спеціалізується на відновленні після травм коліна та ефективності методів реабілітації)

Біомеханіка та фізіологія	Вчені в галузі біомеханіки та фізіології вивчають взаємодію м'язів, кісток та суглобів під час фізичної активності, щоб оптимізувати реабілітаційні методи та зменшити ризик ушкоджень (Кетрін Вебер (Catherine Weber): експерт з біомеханіки та фізіології рухової діяльності, її дослідження спрямовані на розуміння функцій м'язів та суглобів під час відновлення)
---------------------------	--

Індивідуалізація підходу в реабілітації травми коліна у танцюристів включає в себе уважний та персоналізований підхід до кожного пацієнта, враховуючи його унікальні особливості та потреби. Лікарі спеціалізованих відділень, таких як ортопедія або спортивна медицина, проводять комплексну оцінку ступеня травми коліна. Це може включати клінічний огляд, рентгенівські та інші образні дослідження для точного визначення розмірів пошкоджень.

Реабілітологи оцінюють загальний фізичний стан пацієнта, його рівень фізичної активності перед травмою, а також будь-які інші проблеми, які можуть вплинути на процес відновлення. Це включає в себе оцінку м'язово-суглобової системи та рівня фізичної підготовки [4].

Тренери та фахівці в області танців ретельно аналізують особливості танцюриста, його техніку танцю, стиль виконання та вид танцю, які можуть впливати на реабілітаційний процес. Наприклад, реабілітація травми коліна для класичного балету може вимагати іншого підходу, ніж для сучасних танців чи латиноамериканських танців.

На основі отриманих даних розробляється індивідуальна програма реабілітації, яка включає в себе специфічні вправи для відновлення рухливості, сили та стабільності колінного суглобу. Ця програма також може бути змінена з часом в залежності від динаміки відновлення пацієнта.

Процес реабілітації є динамічним, і його ефективність повинна постійно моніторитися. Лікарі та тренери регулярно переглядають прогрес пацієнта та вносять необхідні корекції у програму відновлення.

У випадках потреби до реабілітації можуть бути включені інші спеціалісти, такі як психолог чи дієтолог, для забезпечення повноцінного відновлення з урахуванням всіх аспектів здоров'я танцюриста.

Індивідуалізований підхід гарантує максимальну ефективність та безпечність процесу відновлення після травми коліна у танцюристів, дозволяючи їм повернутися до активного виконання танців без ризику подальших ушкоджень [4].

Фізкультурно-спортивна реабілітація грає важливу роль у відновленні та покращенні функцій травмованого коліна. Цей підхід включає в себе різноманітні спеціалізовані вправи та процедури, спрямовані на поліпшення силових характеристик, гнучкості та координації рухів.

Опишемо різні аспекти фізкультурно-спортивної реабілітації для травмованого коліна (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Аспекти фізкультурно-спортивної реабілітації для травмованого коліна

[4]

Аспект	Опис
Оцінка стану	Першим кроком є детальна оцінка стану травмованого коліна. Реабілітолог проводить обстеження, включаючи аналіз ступеня травми, обсягу руху, рівня болю та обмежень в русі
Розробка індивідуальної програми	На основі результатів оцінки створюється індивідуальна програма фізкультурно-спортивної реабілітації. Ця програма враховує не лише тип травми, але й фізичний стан та мету пацієнта (наприклад, повернення до танцю або іншої фізичної активності).

Методи розтяжки	Вправи розтяжки спрямовані на відновлення гнучкості суглобів та м'язів навколо травмованого коліна. Це може включати пасивні та активні розтяжки, а також використання різноманітних пристроїв.
Зміцнення м'язів	Спеціалізовані вправи для зміцнення м'язів навколо колінного суглобу допомагають відновити його стабільність. Це може включати вправи на стабілізаційних платформах, вагове навантаження, аеробічні вправи та роботу з резистентними стрічками.
Техніки масажу	Реабілітолог може використовувати різні техніки масажу для поліпшення кровообігу, зняття м'язового напруження та зниження болю. Масаж може бути застосований до окремих м'язів чи областей
Управління болем	Реабілітологи також займаються управлінням болем, використовуючи різні методи, включаючи кріомасаж, теплові процедури та інші техніки.
Контроль прогресу	Прогрес пацієнта постійно моніториться, і програма фізкультурно-спортивної реабілітації може бути адаптована в залежності від його реакції та динаміки відновлення.

Ці різноманітні методи і вправи враховуються в індивідуальній програмі фізкультурно-спортивної реабілітації з метою максимально ефективного та безпечного відновлення функцій та мобільності травмованого коліна [5].

1. Тренування з використанням обладнання. Використання спеціальних тренажерів і обладнання для реабілітації може ефективно сприяти відновленню функцій коліна, покращенню стабільності та зменшенню ризику повторних травм. Цей підхід використовує різноманітні прилади та інструменти, спеціально розроблені для забезпечення безпеки та ефективності відновлення.

Розглянемо цей метод унікально: використання інноваційних тренажерів, які адаптовані до потреб танцюристів, може допомогти точно

налаштувати навантаження і рухові паттерни, сприяючи швидкому відновленню та зниженню ризику ушкоджень.

Важливо враховувати індивідуальні особливості кожного пацієнта, при виборі конкретних тренажерів. Наприклад, для танцюристів можуть бути розроблені спеціальні тренажери, що моделюють рухи під час виконання певних танцювальних рухів, сприяючи точному відновленню м'язів та збереженню гнучкості.

Унікальність підходу полягає в тому, що програма використовує інноваційне обладнання, яке адаптоване до потреб і вимог танцюристів, забезпечуючи індивідуалізований підхід до кожного пацієнта.

Цей оновлений підхід до тренувань з використанням спеціального обладнання спрямований на найбільш точне і ефективне відновлення функцій та мобільності травмованого коліна танцюриста, покращуючи його здатність повернутися до активного виконання танцю без обтяжень і ризиків (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Опис тренування з використанням спеціальних тренажерів [7]

Процес	Опис
Оцінка стану та постановка цілей	Перед початком тренувань фахівці проводять оцінку стану пацієнта, включаючи рівень травми, ступінь обмеження рухів та фізичний стан. На основі цієї оцінки розробляється індивідуальна програма тренувань з визначеними цілями.
Використання стаціонарних велотренажерів	Стаціонарні велотренажери використовуються для поліпшення гнучкості, зміцнення м'язів стегна та підвищення кровообігу. Пацієнт може контролювати інтенсивність навантаження та ділити тренування на коротші сесії для забезпечення безпеки.
Еліптичні тренажери	Еліптичні тренажери дозволяють здійснювати рухи, схожі на біг або ходьбу, при цьому зменшуючи навантаження на колінний суглоб. Вони сприяють розвитку м'язів ноги та поліпшенню аеробної витривалості.

Тренажери для зміцнення квадрицепсів	Спеціальні тренажери, які дозволяють ізолювати роботу квадрицепсів, допомагають відновити силу та стабільність колінного суглобу.
Тренажери для роботи з гнучкістю	Тренажери, які дозволяють працювати з гнучкістю та розтяжкою м'язів, сприяють поліпшенню діапазону руху в колінному суглобі.
Симулятори ходьби та бігу	Деякі тренажери дозволяють симулювати навантаження при ходьбі або бігу, сприяючи покращенню координації та стабільності.
Підвищення силових властивостей	Використання вагового обладнання, резистентних стрічок та інших інструментів дозволяє зміцнювати м'язи та забезпечує поступове збільшення навантаження.
Контроль та корекція	Фахівці з реабілітації та тренери постійно контролюють виконання вправ, надаючи необхідні корекції та забезпечуючи безпеку пацієнта

Використання спеціалізованого обладнання під час тренувань для реабілітації дозволяє належним чином адаптувати підходи до кожного пацієнта, забезпечуючи індивідуалізований та ефективний процес відновлення функцій та мобільності травмованого коліна [8].

1. Корекція техніки танцю. Корекція техніки танцю є необхідним етапом реабілітаційного процесу для танцюристів, які пережили травму коліна. Мета цього підходу - не тільки поліпшити техніку танцю, але й уникнути повторних травм шляхом забезпечення правильного навантаження та рухових паттернів.

В унікальному підході до корекції техніки танцю в рамках реабілітації враховується не лише технічна сторона виконання рухів, але й особливості фізичного стану кожного танцюриста. Спеціалізовані тренери спільно з медичними фахівцями визначають індивідуальні аспекти корекції, враховуючи зміни в структурі та функції колінного суглобу, що виникають внаслідок травми.

Персоналізована програма корекції техніки танцю включає в себе не лише усунення неправильних рухових звичок, але і підвищення свідомості танцюриста щодо власного тіла. Це може включати в себе вправи на удосконалення координації, збільшення гнучкості та зміцнення м'язів, що відіграють ключову роль у стабілізації колінного суглобу.

Завдяки інноваційним методам та персоналізації, корекція техніки танцю в рамках реабілітації стає не лише засобом удосконалення виконання рухів, але й ефективним способом попередження майбутніх травм, забезпечуючи танцюристам безпечну та продуктивну повернення до їхнього мистецтва (рис. 1.1):

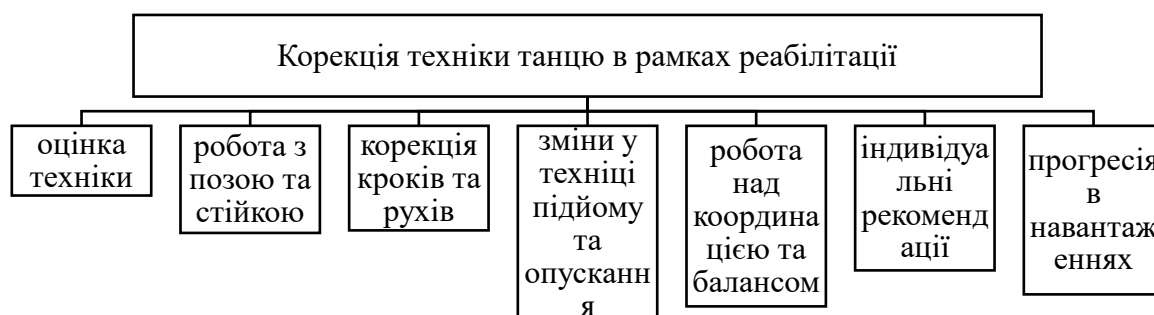


Рис. 1.1. Елементи корекції техніки в рамках реабілітації [8]

Докладно проаналізуємо кожен аспект корекції техніки танцю.

Оцінка поточної техніки. Перший крок - це ретельна оцінка техніки танцюриста. Фахівець у галузі танцю або реабілітолог вивчає рухові паттерни, враховує особливості навантажень на колінний суглоб та аналізує загальну техніку виконання танцю. Це дозволяє виявити основні проблеми та визначити напрямки корекції для максимально ефективного відновлення.

Корекція поз та стійок. Танці включають в себе різноманітні пози та стійки, і під час реабілітації вони ретельно переглядаються та коригуються.

Мета - забезпечити оптимальний розподіл ваги та мінімізувати навантаження на колінний суглоб. Це робиться з урахуванням індивідуальних особливостей та фізичного стану танцюриста [10].

Оптимізація техніки кроків, рухів та обертів. Фахівець працює над удосконаленням кожного елемента танцю, спрямовуючи зусилля на корекцію кроків, рухів та обертів. Мета - зменшити стрес на коліні та підвищити контроль над рухами, що є ключовим для збереження стабільності колінного суглобу.

Корекція техніки підйомів та опускань. Під час виконання різноманітних підйомів та опускань у танцях, які створюють значне навантаження на колінний суглоб, розглядається та коригується техніка виконання цих елементів. Це спрямовано на забезпечення безпеки та правильності виконання, що сприяє ефективній реабілітації.

Удосконалення координації та розвиток балансу. Ефективна корекція техніки включає удосконалення координації та розвиток балансу. Це допомагає уникнути нерівномірного навантаження та зменшити ризик падінь чи неправильного розподілу ваги під час виконання рухів [10].

Індивідуалізовані рекомендації та прогресивні вправи. Знання, отримані під час реабілітації, використовуються для створення індивідуалізованих рекомендацій щодо техніки танцю та фізичного тренування. Поступово, з урахуванням відновлення функцій та зміцнення м'язів, впроваджуються прогресивні вправи та танцювальні елементи.

Цей підхід дозволяє танцюристам інтегрувати реабілітаційні методи в свою техніку танцю та запобігати повторенню травм. Ключовою є індивідуалізація корекції техніки, що враховує унікальність кожного танцюриста та його особливості та мети.

1.2. Механізми пошкодження коліна у людей, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях

Активний спосіб життя та зайняття спортом сприяють здоров'ю, естетиці та тривалому життю. Однак велика фізична активність несе свої ризики, зокрема, спортивні травми, які, незважаючи на те, що становлять лише 5% у загальній статистиці, можуть бути вкрай складними у лікуванні.

Період пік спортивних травм часто припадає на вік близько 30 років, і для різних видів спорту існують типові травми. Наприклад, травми колінного суглоба, такі як розрив меніска та передньої хрестоподібної зв'язки (ПХЗ), є характерними для гірськолижного спуску та ігрових видів спорту, таких як футбол, баскетбол, волейбол, американський футбол, регбі, гандбол та інші. Однак травми коліна можуть трапитися з будь-якою активною людиною під час танців, невдалого присідання, спотикання чи інших ситуацій [12].

Механізм травми коліна найчастіше є непрямим, включаючи невдалий стрибок або падіння з поєднанням згинання та обертання в коліні. Рідше трапляється прямий удар по гомілці. Важливо уникати намагань іти самостійно з повною опорою на травмовану ногу відразу після травми, оскільки це може призвести до подальших ушкоджень.

Найпоширеніші механізми пошкодження коліна у танцюристів:

1. Різкі зміни напрямку: При виконанні складних танцювальних елементів танцюристи часто змінюють напрямок руху, що призводить до різкого розтягування зв'язок та суглобів коліна.

2. Приземлення після стрибків: При неправильному приземленні навантаження на колінний суглоб може перевищувати допустиму норму, що може призвести до його пошкодження.

3. Неправильна постановка стопи: При неправильній постановці стопи навантаження на коліно розподіляється нерівномірно, що може призвести до його пошкодження.

4. Перевтома: Танцюристи, які тренуються занадто багато або не дають собі достатньо відпочинку, більш схильні до травм коліна.

При розриві передньої хрестоподібної зв'язки, біль може бути незначним або взагалі відсутнім, але основна ознака - це нестабільність колінного суглоба. Для правильної діагностики рекомендується використовувати магнітно-резонансну томографію (МРТ) або діагностичну артроскопію.

Таким чином, уникання травм під час спорту, у тому числі танців, вимагає обережності та знань про можливі ризики та правильні заходи безпеки [12].

1. Обертальні травми. Велика частина танцювальних стилів включає в себе обертальні рухи, що може призвести до зайвого навантаження на колінний суглоб. Танці з острих обертів можуть спричинити травми, такі як пошкодження зв'язок або меніскальні ушкодження.

2. Підсадження та стрибки. Танцюристи часто використовують стрибки та підсадження, що може призвести до значного зусилля при взятті ваги та приземленні. Це може сприяти травмам, таким як розтягнення зв'язок, переломи чи ушкодження хрящів.

3. Відскоки та обертання на пальцях. Деякі танцювальні стилі включають відскоки та обертання на пальцях, що може створювати додатковий тиск на колінний суглоб і призводити до травм, таких як розтягнення або переломи.

4. Надмірне згинання коліна. Деякі танцюристи можуть надто активно згинати коліна під час виконання рухів, що може створювати

додатковий стрес на колінний суглоб та призводити до травм, таких як здерті хрящі чи ушкодження зв'язок.

5. Неправильна техніка виконання. Неправильна техніка виконання певних рухів або навантажень може призводити до травм. Наприклад, неправильний згин чи виправлення ноги під час танцю може сприяти виникненню проблем з колінним суглобом.

6. Перевантаження та тривале навантаження. Тривале виконання танцювальних вправ без відповідного відпочинку може викликати перевантаження колінного суглобу та призводити до зайвого зношування структур.

Танці - це не лише вираз мистецтва, а й фізична активність, яка вимагає обережності та знань про можливі ризики. Запобігання травмам включає в себе правильне тренування, вивчення правильної техніки танцю та використання захисного обладнання. Ретельна співпраця з тренером та лікарем є ключем до уникнення та вчасного виявлення можливих травм.

1.3 Наукове обґрунтування сучасних підходів до проведення фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна та аналізу її ефективності

Травми коліна є поширеною проблемою, з якою звертаються до лікаря різні групи людей, включаючи професійних спортсменів, любителів активного відпочинку та тих, хто став жертвою автомобільної аварії. Однак методи

лікування та відновлення можуть бути різними в залежності від важкості травми.

Для легших травм коліна рекомендується зменшити фізичне навантаження та використовувати крижані компреси. У важких випадках може знадобитися хірургічне втручання та реабілітація під керівництвом реабілітолога [15].

Типові види травм коліна включають забіи, вивихи, переломи, розтягнення зв'язок та розриви меніска. Мета лікування та відновлення полягає в поверненні особи до її звичного рівня активності та покращенні якості життя.

Лікування травм коліна може включати консервативні методи, такі як медикаментозне лікування та фізкультурно-спортивна реабілітація.

Лікувальна фізкультура є важливою складовою відновлення колінного суглобу. Вона сприяє нормалізації іннервації, покращенню кровообігу та зміцненню навколосуглобових м'язів.

Масаж також може використовуватися для поліпшення стану травмованого коліна. Метод міостимуляції, заснований на дії слабких струмів на м'язи, допомагає купірувати больовий синдром та підвищує рухливість [15].

Усі ці методи лікування спрямовані на досягнення індивідуального відновлення, залежно від типу травми та ефективності використаних фізичних вправ (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Будова колінного суглобу [16]

Колінна чашечка, розташована в товщі зв'язок, виконує важливу функцію стабілізації суглобу при згинанні та розгинанні, запобігаючи непотрібному зсуву кісток вбік. Додаткову стійкість надають різні групи зв'язок, такі як поперечні і хрестовидні, розташовані всередині суглоба, бічні, включаючи велико- і малогомілкові зв'язки, а також задні, такі як дугоподібна, підколінна, надколінкова.

Синовіальні сумки в колінному суглобі представлені в більшій кількості, порівняно з іншими суглобами. Кісткове зчленування оточує навколосуглобова капсула, а сухожильні структури мають власні синовіальні сумки. Ускладнення анатомії полягає в різних за формою поверхнях, таких як круглі головки велико- і стегнової кісток, а також плоска надколінкова поверхня.

Оскільки колінний суглоб піддається значному осьовому навантаженню, для захисту його поверхонь використовуються меніски, що діють як

амортизатори з хрящової тканини. Ці півмісячні структури сприяють стабілізації суглобу разом із зв'язками та навколосуглобовими капсулами.

Рухи колінного суглоба відбуваються по двом осях: фронтальній для розгинання/згинання та вертикальній для обертання. Рухові функції забезпечуються різними групами м'язів, такими як згиначі і розгиначі. Складна анатомія і кінематика коліна ставлять його під високий ризик травм та захворювань.

Інформація про частоту виникнення різних пошкоджень колінного суглоба відсутня в більшості вітчизняних джерел. Травми колінного суглоба займають 42,2% у загальній структурі його патологій. У таблиці подано статистику поширеності найбільш типових пошкоджень (табл. 1.4):

Таблиця 1.4

Найменування, згідно МКБ-10 Рівень (в%) серед травм [16]

Найменування, згідно МКБ-10	Рівень (в%) серед травм
Внутрішньосуглобові переломи:	13,7
надколінника	75,0
голівки стегнової кістки	16,7
великогомілкової	8,8
Забій, крововилив в колінний суглоб	13,7
Ушкодження зв'язок:	20,5
внутрішньосуглобових	44,4
позасуглобових	38,9
власної зв'язки надколінника	16,7
Розриви менісків:	52,2
внутрішнього	86,0
зовнішнього	10,0
обох	4,0

Найпоширеніші травматичні ушкодження колінного суглоба виникають внаслідок прямих ударів, падінь з висоти, скручувань кінцівок та прослизання. Деякі види спорту, такі як футбол, легка атлетика, хокей, силові види, теніс (великий), баскетбол, вважаються особливо травмонебезпечними для колінного суглоба.

Однією з часто діагностованих травм є розрив або надрив передньої хрестоподібної зв'язки, яка щорічно виявляється у 80 тисяч спортсменів. Наприклад, при падінні назад гірськолижника натяг зв'язків може становити понад 1000 Н [17].

Збільшення кількості травм колінного суглоба також пов'язане з авто- та мотоаваріями. Ризик травмування збільшується при гіподинамії, коли рухова активність знижується, що може призвести до порушень кровопостачання і живлення суглобу.

Порушення метаболізму веде до виснаження тканин, руйнування хряща і зменшення кількості внутрішньосуглобової рідини, зробивши колінний суглоб менш стабільним і міцним. Кожна травма коліна супроводжується характерними симптомами, такими як біль, збільшення об'єму, зміна забарвлення шкіри, порушення рухливості та інші.

Внаслідок травм у 11% випадків можуть виникнути захворювання колінного суглоба. Гонартроз, який є хронічним дегенеративним захворюванням, займає лідерське положення серед патологій. Інші поширені захворювання включають бурсит, синовіт, кісту, періартрит, хондропатії та інші. Важливо враховувати різноманітні причини, такі як генетичні порушення, вроджені аномалії, інфекції, травми, системні захворювання та інші.

Для точної діагностики використовуються різні методи дослідження, включаючи фізичні, лабораторні та апаратні підходи. Узгоджений підхід

допомагає вчасно визначити травму або захворювання та розпочати ефективне лікування.

Лабораторні дослідження, такі як аналізи крові і сечі, бакпосів, а також гістологічні і цитологічні аналізи, відіграють ключову роль у встановленні причин запального процесу в колінному суглобі. Стан кісткової тканини може бути візуалізований за допомогою рентгенографії, яка залишається ефективним методом оцінки [19].

Сучасні методи образної діагностики, такі як ультразвук (УЗД), магнітно-резонансна томографія (МРТ) та комп'ютерна томографія (КТ), дозволяють докладно оцінити стан м'яких тканин колінного суглоба, а також його кровопостачання і іннервацію. У випадках, коли діагноз є складним, може бути рекомендована артроскопія, яка дозволяє прямий огляд внутрішніх структур суглоба та проведення необхідних втручань.

Лікування колінного суглоба може бути консервативним або оперативним, залежно від важкості ушкоджень. Медикаментозне лікування спрямоване на полегшення симптомів, таких як больовий синдром, запалення і порушення рухливості. Це включає анальгетики, протизапальні препарати, стероїдні гормони, хондропротектори та інші засоби.

У випадках важких деформацій або патологій, які не відповідають на консервативне лікування, може бути рекомендована хірургічна інтервенція. Малоінвазивні методи, такі як артроскопія та пункція колінного суглоба, часто виявляються ефективними для виявлення та лікування патологій. Вони дозволяють видаляти осколки кістки, відновлювати хрящ, проводити лаваж та інші необхідні процедури.

Отже, індивідуалізовані та комплексні підходи до реабілітації травмованого колінного суглоба включають фізичні, психологічні та соціальні аспекти, забезпечуючи оптимальне відновлення функцій суглоба. Оцінка

результатів таких програм базується на наукових дослідженнях і об'єктивних показниках, що дозволяє постійно вдосконалювати методи реабілітації для досягнення найкращих результатів.

1.4. Методи організації фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях

Специфіка реабілітації при контрактурах колінного суглоба в порівнянні з іншими методами лікування полягає в тому, що вона використовує фізичні вправи як основний інструмент. Фізкультурно – спортивна реабілітація відзначається комплексністю та впливом на організм людини через кілька механізмів одночасно, враховуючи характер захворювання [20].

Лікувальна дія фізичних вправ може бути розглянута через чотири основні механізми, які відіграють важливу роль у відновленні хворих на різних етапах реабілітації. Серед цих механізмів варто відзначити:

- Тонізуючий вплив: активує центральну нервову систему і підсилює діяльність внутрішньої секреції, що сприяє поліпшенню функціонування серцево-судинної та дихальної систем, підвищує обмін речовин та імунобіологічні реакції;
- Трофічна дія: стимулює обмінні та регенеративні процеси в організмі через активізацію м'язової діяльності;
- Механізми формування компенсації: залучає м'язи, які раніше не брали участь у виконанні певних рухів, сприяючи формуванню нових компенсаторних механізмів;

– Механізми нормалізації функції: надає загальний тонізуючий вплив на організм, поліпшуючи трофічні процеси та відновлюючи функції ураженої системи [21].

Початок фізкультурно – спортивної реабілітації рекомендується з положення лежачи або сидячи, з пріоритетом на лежаче положення, що дозволяє ефективно розробляти надп'яtkово-гомiлковий суглоб та готувати м'язи до подальших навантажень. Поступовість та обережність у виконанні вправ на ранніх етапах є ключовими аспектами.

Масаж також є важливим етапом в фізичній реабілітації людей з контрактурами колінного суглоба. Використання масажу спрямоване на стимуляцію м'язів нижніх кінцівок та прискорення процесів утворення кісткового мозоля. Етапи масажу включають масаж грудей, живота та нижніх кінцівок, з останнього розпочинаючи здоровою кінцівкою, а потім переходячи до пошкодженої частини.

Методика масажу передбачає обережний підхід, розпочинаючи з проксимальних відділів та поступово переходячи до глибших інтенсивних рухів. У післялікарняний період масаж може бути більш інтенсивним та тривалим, сприяючи зменшенню набрякlostі тканин та запобіганню м'язовій атрофії [21].

Різноманітні техніки масажу, такі як підводний душ-масаж, вібраційний, механічний та вакуум-масаж, застосовуються для досягнення кращих результатів. Підводний масаж виявляється особливо корисним для поліпшення циркуляції крові та прискорення утворення кісткової мозолі, забезпечуючи тиск у діапазоні 1,5-2,0 атм протягом 15-20 хвилин, на курсі 5-12 процедур.

При ускладнених травмах, таких як переломи, масаж не обмежується лише колінним суглобом. Сідничні м'язи, гребені клубових кісток та інші

області також масажуються для поліпшення кровообігу в ураженій кінцівці. Техніки масажу включають погладжування, розтирання, розминання, валяння, розтягування та стиснення.

При фізкультурно – спортивній реабілітації на перший план виходять такі завдання, як знеболювання, ліквідація набряку, поліпшення кровообігу, зняття м'язового перенапруження та активізація процесів остеогенезу. Різні фізіопроцедури, такі як електрофорез, ультрафіолетове опромінення, та інші, використовуються для стимуляції тканинних ресурсів та поліпшення дренажної функції [22].

Застосування сучасних технік, таких як ультразвук, спрямоване на активізацію процесів остеогенезу та покращення метаболізму кісткової тканини. Електростимуляція виступає як ефективний метод для зміцнення м'язів та попередження їх атрофії.

Усі ці заходи мають індивідуальний підхід та ритмічно виконуються для досягнення максимально ефективних результатів у відновленні функцій та поліпшенні стану пацієнта [22].

До інших корисних процедур у реабілітації входять повітряні та сонячні ванни, а також плавання в басейні, сауна. Рекомендоване проведення загальнозміцнюючих водних процедур, таких як дощовий, голчастий, пиловий, циркулярний душ, що сприяють покращенню загального стану пацієнта. У санаторно-курортному лікуванні часто використовують парафінові і озокеритові аплікації, а також процедури грязелікування для максимального підтримання фізичного та емоційного стану пацієнта [23].

Висновки до розділу 1

З вищезазначеного можна зробити кілька ключових висновків:

1. Правильна техніка виконання рухів є невід'ємною частиною профілактики травм в танцях. Важливо, щоб танцюристи систематично навчалися та удосконалювали свою техніку під керівництвом кваліфікованих тренерів. Поступове збільшення навантаження під час тренувань та виступів може сприяти уникненню перевантаження та зменшити ризик травм колінного суглобу.

2. Кожен танцюрист має свої фізичні особливості та рівень підготовки. Розробка індивідуального плану реабілітації та тренувань може допомогти уникнути травм та забезпечити ефективний процес відновлення. Недостатній відпочинок та перевтома можуть призводити до зниження фізичної витривалості та збільшення ризику травм. Забезпечення достатнього часу для відновлення є критично важливим для підтримання здоров'я танцюристів.

3. Запобігання травмам включає в себе ретельне планування тренувань, розуміння механізмів пошкодження та вживання заходів безпеки. Важливо використовувати захисне обладнання та враховувати безпеку при виборі підлоги для тренувань. Танцюристи повинні співпрацювати з тренерами та лікарями для розробки ефективних планів тренувань та відновлення. Також важливо вчасно виявляти та лікувати можливі травми.

Загалом, забезпечення безпеки та здоров'я танцюристів вимагає комплексного підходу, що включає обговорення техніки, планування тренувань, відпочинку та відновлення для підтримки оптимального фізичного стану та запобігання травм.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення визначених завдань у дослідженні було використано різноманітні методи, що включають:

1. Медико-біологічні методи:
 - Антропометричні вимірювання, такі як ріст, вага та соматометрія, для отримання об'єктивних даних про фізичні характеристики учасників.
 - Вимірювання частоти серцевих скорочень для оцінки роботи серцево-судинної системи.
 - Рухові тести для визначення функціональних можливостей танцюристів, такі як тест на вестибулярну стійкість, відтворення позиції, тести на швидкісно-силові здібності.
2. Інструментальні методи:
 - Дослідження сили та рухової координації за рахунок електронних засобів перевірки.
3. Методи математичної статистики:
 - Застосування t-критерію Стюдента для обчислення середньої арифметичної, помилки середньої та темпів зростання, що дозволяє провести статистичний аналіз результатів та отримати об'єктивні висновки.

Загальна методологія дослідження базується на комплексному підході до вивчення різних аспектів фізичного стану та функціональності танцюристів, забезпечуючи об'єктивні та надійні результати.

Проведений аналіз науково-методичної літератури вказує на важливість і актуальність проблеми фізкультурно-спортивної реабілітації після травми

колiна у танцюристiв. Здобутi знання пiдтверджують, що ефективнiсть вiдновлення великою мiрою залежить вiд iндивiдуальних особливостей кожного спортсмена та правильного використання комплексної програми фiзкультурно-спортивної реабiлітацiї.

Антропометричнi вимiри, такi як зрiст i вага, виявилися важливими параметрами для визначення фiзичного стану танцюристiв та ефективностi використання програми реабiлітацiї. Соматометрiя, зокрема вимiрювання обхвату стегна та гомiлки, дозволила виявити ступiнь вiдновлення м'язiв нижнiх кiнцiвок, що є ключовим аспектом у вiдновленнi пiсля травми.

Гонiометрiя визначила обсяг рухів у колiнному суглобi, що є критично важливим для оцiнки функцiональних можливостей танцюристiв. Цей пiдхiд дозволив врахувати активнi та пасивнi рухи, забезпечуючи комплексну оцiнку вiдновлення.

Вимiрювання частоти серцевих скорочень було важливим компонентом для визначення реакцiї органiзму на фiзичнi навантаження. Врахування iндивiдуальних параметрiв максимального пульсу сприяє бiльш точнiй адаптацiї програми реабiлітацiї пiд кожного танцюриста.

Комплекс вправ на вiдновлення функцiї колiнного суглобу.

Вiдновлення функцiй колiнного суглобу є важливою частиною пiсляоперацiйного процесу. Регулярне виконання допомагає полiпшити загальний стан та сприяє:

- Змiцненню серцево-судинної системи;
- Зменшення больових вiдчуттiв;
- Розслаблення м'язiв ;
- Збiльшення амплітуди рухів;
- Вiдновленню рухливостi колiнного суглобу;

- Тонізувати м'язів стегна та ноги;
- Зменшення частоти загострень;
- Зупинити руйнування хряща.

За допомогою комплексу вправ ми можемо відновити функції колінного суглобу до 100%. Та крім цього продовжувати робити ці вправи протягом життя для того , щоб м'язи мали тонус і силу, в тих місцях , де були проблеми. Я хочу запропонувати особисті вправи для відновлення колінного суглобу, які мені допомогли для швидкої реабілітації. Так як я діючим спортсменом, моєю головною задачою було швидке післяопераційне відновлення, таким чином я створила для себе авторський комплекс вправ по відновленню колінного суглобу. Такий комплекс ми можемо виконувати як і дома, так і спортзалі, танцювальному залі, будь де. Для нього нам потрібно буде каремат, фітнес резинки та маленька 0,5 л бутылка води. Комплекс був створений для відновлення сили м'язів та укріплення зв'язок.

- 1) Перша вправа: ми сідаємо на каремат, ноги рівні, руки стоять за спиною. Будемо виконувати по одній нозі, 15-20 разів на кожную, при виконанні не повинно бути боляче, але неприємно допускається. Стопа повинна бути максильно натягнута(по можливості), далі починаємо скорочувати стопу(тягнути на себе) і трішки відривати повністю ногу від підлоги на невелику відстань, тримаємо 2-3 с. та починаємо опускати і натягнути стопу. Так само виконуємо з лівою ногою.
- 2) Друга вправа: стопа натягнута на себе, коліно по можливості максильно рівне, наша задача при підняти ногу на маленьку висоту та відвести в біг, при цьому не рухаючи тіло. Потім верти все назад і повторювати так 15-20 разів на кожную ногу.

- 3) Третя вправа: взяти фітнес резинку, одягти її на коліна вище колінної чашечки, зігнути в колінах ноги на певну можливість та починати відводити в бік і вертати назад, таку вправу ми виконуємо також 15-20 разів.
- 4) Четверта вправа: взяти бутылку води, поставити її на згині під колінкою , можна притримувати якщо мало згинається колінно. І завдання по тихенько згинати колінно до моменту здимання бутылки. Чим більше ви її здавлюєте тим краще. Робимо по 15 разів, декілька підходів.
- 5) П'ята вправа: обмотати стопу фітнес резинкою(виглядає як лента), лягти на спину, взяти в руки два кінці резинки і потихеньку тягнути на себе, таким чином у вас згинається коліно і розтягуються м'язи. Вправу робимо 15-20 разів на кожну ногу.
- 6) Шоста вправа: встати на ноги та одягти фітнес резинку на коліна, далі почати ходити боком та потім вперед, назад , розширюючи ноги Так також робимо 15-20 разів.
- 7) Сьома вправ: тримаючись за любую поверхню, треба підкласти під коліна подушку, і починати опиратись на коліна даваючі попою на п'яти. Буде боляче, але потрібно це робити по тихенько і не різко.
- 8) Восьма вправа: встати на ноги , одягти резинку на п'ятки, починати згинати коліно і вирівнювати. Таку вправу робимо 15-20 разів.

Кожний комплекс який створити він унікальний і для всіх він може по різному бути, комусь ці вправи допомагають, комусь ні. Кожна травма індивідуальна і спортсмен також. Цими вправами я показала свій шлях реабілітації.

Методи математичної статистики

Статистична обробка зібраних даних здійснювалася з урахуванням загальноприйнятих положень математичної статистики. Для обробки отриманої інформації застосовувалися такі дані: середня арифметична величина (M), помилка середнього (m), темп зростання (ΔM), який визначався за формулою: $\Delta M = M2 / M1 \times 100 - 100$. Математична статистика проводилася параметричним парним двом вибірковим t-тестом Стьюдента. Статистичні розрахунки були зроблені з використанням прикладних комп'ютерних програм універсальної обробки табличних даних Microsoft Excel 2007-2010.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилося на базі центру реабілітації «МедБуд». Дослідження проводилося у 3 етапи (2022–2023 рр.). До дослідження увійшли 15 людей, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях після травми коліна, віком від 20 до 25 років, які раніше не мали травм колінного суглоба. Усі учасники дослідження травму отримали під час заняття танцями.

На першому етапі була наведена характеристика показників фізичного стану людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях під впливом програми фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна.

На другому етапі проведено обґрунтування та поетапне впровадження програми фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях.

На третьому етапі було проаналізовано вплив програми фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ ФІЗКУЛЬТУРНО – СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ ТРАВМИ КОЛІНА У ЛЮДЕЙ ВІКОМ 20-25 РОКІВ, ЩО СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В СПОРТИВНО-БАЛЬНИХ ТАНЦЯХ

3.1. Характеристика показників фізичного стану людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях під впливом програми фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна

Загальна кількість учасників дослідження була розподілена на дві групи: основна – 7 пацієнтів (4 жінок та 3 чоловіки) та контрольна – 8 пацієнтів (4 жінок та 4 чоловіків). В основній групі у 4 танцюристів із 7 було травмовано ліву нижню кінцівку (43%), у 3 танцюристів (57 %) – праву нижню кінцівку. У контрольній групі ліву нижню кінцівку було травмовано у 4 танцюристів (50 %) з 8, права – у 4 (50 %). Контигент групи характеризується як однорідний – пацієнти розподілені рівномірно за статевою ознакою, а також за ознаками травмування лівої або правої нижньої кінцівки (рис. 3.1).

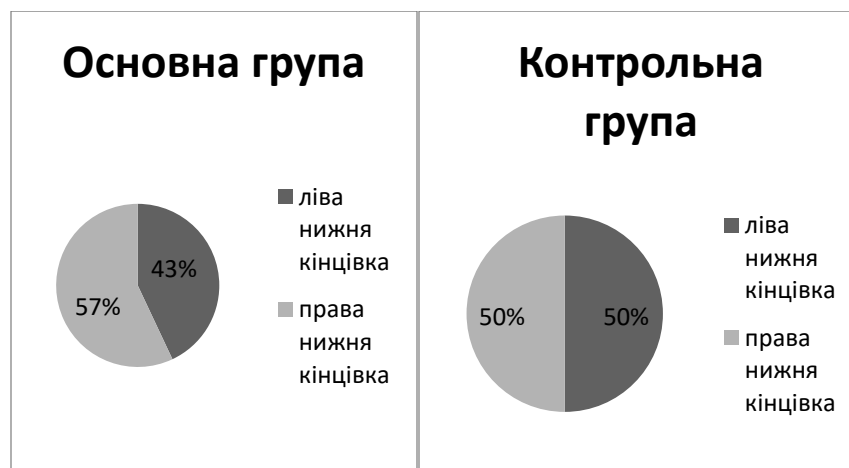


Рис. 3.1. Розподіл груп людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях на основну та контрольну групу за травмою коліна

Крім основного порушення у досліджуваних було виявлено ушкодження меніска (67% – медіального та 33% – латерального) (рис. 3.2).

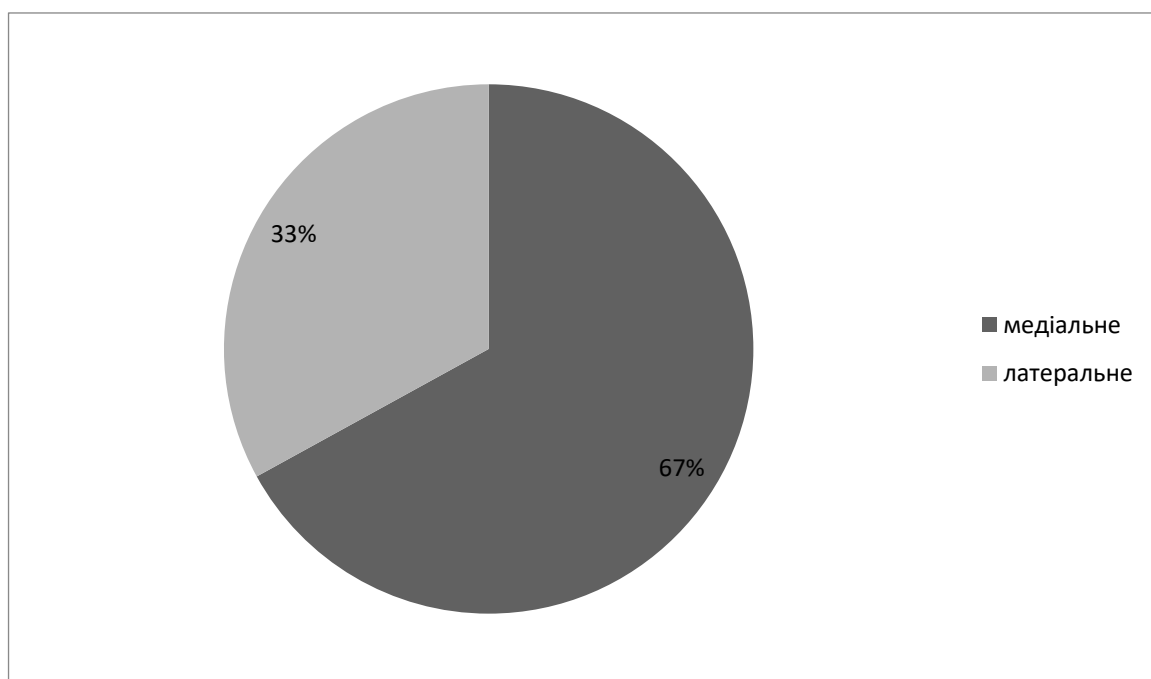


Рис. 3.2. Розподіл людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях за ушкодженням меніску

Порівняти відсотки ушкодження колінного суглобу неважко, є більший завжди відсоток пошкодження певної частини коліна при певних рухах. Кожній танцівник може спровокувати ушкодження просто, навіть не думуючи про наслідки. Неправильна техніка виконання певного руху і вже травма на все життя.

В табл. 3.1 наведені тести, що визначають тести, що визначають швидко – силові здібності та стабільність колінного суглобу у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються танцями за методикою Noyes F. R.

Таблиця 3.1

Показники швидко-силових здібностей та стабільності КС у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються танцями після травми коліна за методикою Noyes F. R

Показники	Кінцівка	Група	Ушкодження			
			Медіальне ушкодження	Латеральне ушкодження	P1	P2
Стрибок з місця (см)	На 2 ногах	O	183 ± 5,6	190 ± 6,2	0,41	0,45
		K	179,5 ± 5,8	185 ± 6,7	0,54	
Потрійний стрибок(м)	ЗК	O	4,7 ± 0,3	5,1 ± 0,3	0,36	0,49
		K	4,5 ± 0,3	4,8 ± 0,3	0,43	
	ТК	O	3,6 ± 0,3	4,7 ± 0,3	0,28	0,16
		K	3,6 ± 0,3	4 ± 0,3	0,3	
Стрибок «Зігзаг» (м)	ЗК	O	3,6 ± 2	4,6 ± 0,3	0,007	0,34
		K	3,2 ± 0,2	4,2 ± 0,3	0,03	
	ТК	O	2,7 ± 0,2	4,3 ± 0,3	< 0,001	0,05
		K	2,5 ± 0,2	3,5 ± 0,3	0,01	
Стрибок на подолання 6 метрів (с)	ЗК	O	2,3 ± 0,1	2,1 ± 0,1	0,13	0,25
		K	2,4 ± 0,1	2,3 ± 0,2	0,65	
	ТК	O	2,5 ± 0,1	2,2 ± 0,1	0,02	0,03
		K	2,8 ± 0,2	2,7 ± 0,2	0,61	

P1 – статистична достовірність відмінностей у групі

P2 – статистична достовірність відмінностей між групами

ΔМ - темп зростання, відсоткова зміна показників

ЗК – здорова кінцівка

ТК – травмована кінцівка

У цій таблиці представлені показники швидкісно-силових здібностей та стабільності колінного суглоба у людей віком 20-25 років, які спеціалізуються в танцях та мають історію травм колінного суглоба, враховуючи медіальне та латеральне ушкодження.

Подані різні показники швидкісно-силових здібностей та стабільності, такі як стрибок з місця, потрійний стрибок, стрибок «Зігзаг», стрибок на подолання 6 метрів. Для кожного показника вказано значення для обох сторін (Т - травмована, К - контрольна).

Спостереження за стрибком з місця. На обох ногах не виявлено статистично значущих різниць між ушкодженою та контрольною стороною. P1 та P2 більше 0,05, що свідчить про відсутність статистично значущих відмінностей.

Спостереження за потрійним стрибком. Виявлено відмінності в стрибку "Зігзаг" для ЗК та ОК груп. У групі з медіальним ушкодженням статистично значущі відмінності ($P < 0,05$) для обох сторін, що може вказувати на вплив травми на стабільність при цьому типі стрибка.

Спостереження за стрибком на подолання 6 метрів. Виявлені статистично значущі відмінності ($P < 0,05$) для групи з медіальним ушкодженням на обох сторонах.

P1 та P2 вказують на ступінь статистичної значущості внутрішньої різниці між досліджуваними групами для кожного показника та сторони.

Проте важливо також враховувати інші фактори, такі як індивідуальні особливості та тренувальний стан, які можуть впливати на результати тестування.

Покажемо ці результати графічно на рис. 3.3 – медіальне ушкодження, на рис. 3.4 – латеральне ушкодження.

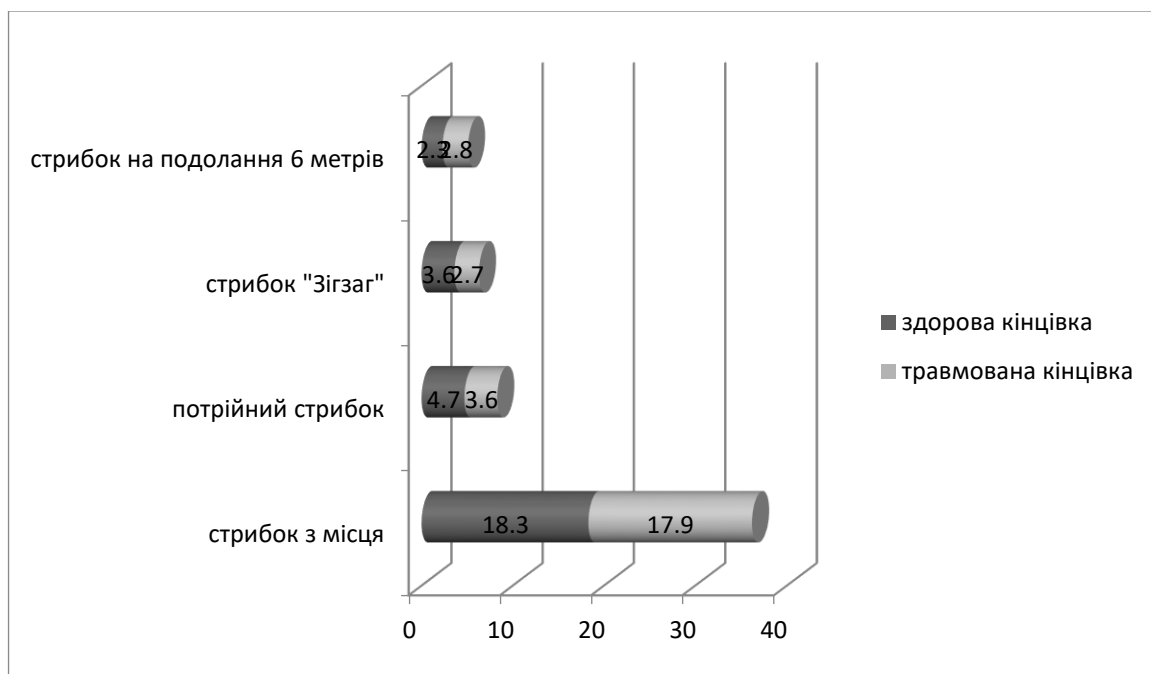


Рис. 3.3. Показники швидкісно-силових здібностей та стабільності КС у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються танцями після травми коліна за методикою Noyes F. R при медіальному ушкодженні

На рис. 3.4 наведені показники швидкісно-силових здібностей та стабільності КС у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються танцями після травми коліна за методикою Noyes F. R при латеральному ушкодженні.

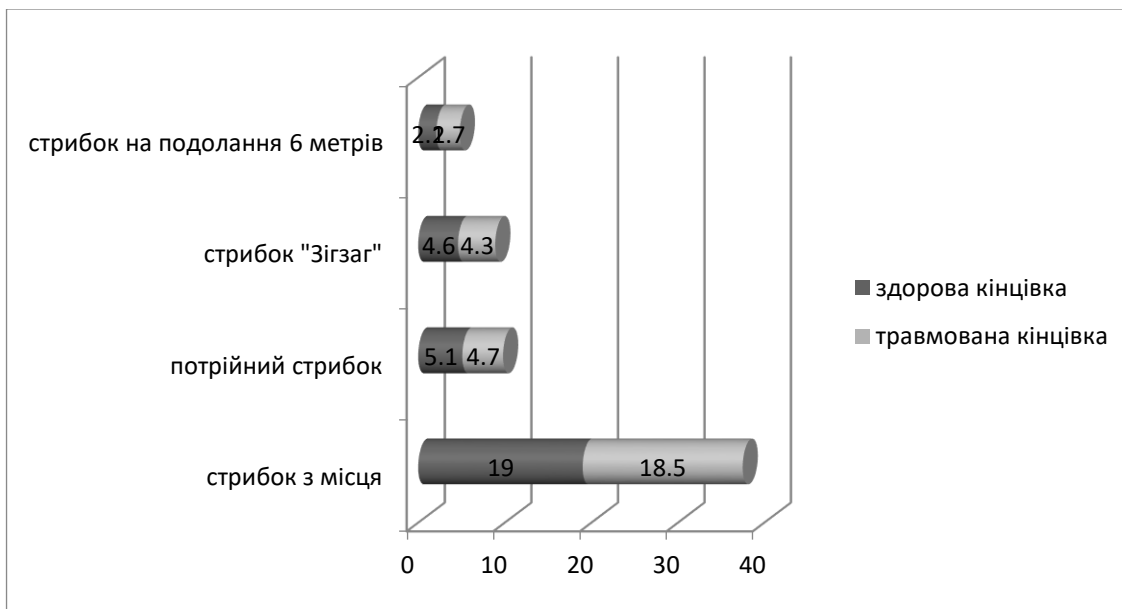


Рис. 3.4. Рис. 3.3. Показники швидкісно-силових здібностей та стабільності КС у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються танцями після травми коліна за методикою Noyes F. R при латеральному ушкодженні

Оглядаючи дані, можна припустити, що травма колінного суглоба, особливо медіальна, може впливати на деякі аспекти швидкісно-силових здібностей та стабільності у танцюристів. Враховуючи статистичну значущість, деякі різниці між групами можуть бути клінічно важливими, враховуючи їхній вплив на фізичні можливості та техніку виконання танцю.

3.2 Обґрунтування та поетапне впровадження програми фізкультурно – спортивної реабілітації в тренувальний навчальний процес після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях

Програма фізкультурно – спортивної реабілітації являє собою комплекс для розвитку пропріоцепції, координації і рівноваги, які виконуються у положеннях нестабільності на фітболі, підлозі, підвісних системах, або нестійких опорах. Робиться це з метою активізації роботи нервової системи, рецепторів, а також пасивних і активних стабілізаторів.

Головним завданням програми фізкультурно – спортивної реабілітації було відновлення коліна після травми у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях.

Подолати надлишкові ступені свободи задля забезпечення необхідного руху кінематичного ланцюга, можливо із проведенням роботи у двох напрямках:

контролювання позиції та точності довільних рухів;

покращення навичок балансування і координації при зовнішньому опорі.

Фізкультурно – спортивна реабілітація після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях проходила з використанням інвентарю: гумовий амортизатор, функціональні петлі TRX, фітбол.

В табл. 3.3 наведено програму фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях.

Таблиця 3.3

Програма фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях

Сроки початку виконання	Інвентар	Вправа	Дозування	Методичні рекомендації
1-2 тиж.	Стрічка гумова	В.П. - Сійка, ноги нарізно. Присід з перекатом та відведенням однієї ноги	30–40 разів	Присід 90°, подальше відведення здійснюється напівзігнутою ногою. Стрічка закріплена на гомілковостопних суглобах Поступово збільшуючи кількість разів та час затримки. Вправа виконується з чергуванням відкритих та закритих очей
3-4 тижнів		В.П. - Стоячи на 1 нозі. Піднімання стегна вільної кінцівки вгору	10-15 разів по 5сек.	
3-4 тижнів		В.П. – Стоячи на 1 нозі. Піднімання стегна вільної кінцівки вгору	По 5 разів у кожному напрямі із затримкою по 3 сек.	
4-5 тиж	Петлі для функціонального тренування TRX	В.П. - Стоячи на 1 нозі, друга нога в петлі. Випад назад В.П. - Те саме. Випад боком із чергуванням кутів згинання коліна В.П. - Упор лежачи, 1 нога в петлі. Після статичного утримання виконується згинання коліна до грудей	20 разів 20 разів 15 секунд утримання в упорі лежачи, далі 15 разів згинання коліна до грудей та зміна ніг.	Спина пряма. При випаді ногою назад опорна нога залишається перпендикулярно При виконанні випаду таз відводиться назад колінний суглоб на вихідному місці. Виробляється чергування незначного і глибшого випаду на 30°, 45°, 60°, 90°. З відкритими та закритими очима. В упорі лежачи намагатися утримувати пряму лінію тулуба: спину не прогинати та таз високо не піднімати. Вільна кінцівка знаходиться у повітрі, не торкаючись іншої.

5-6 тиж	Фітбольний м'яч	<p>В.П. - Лежачи на спині, 1 нозі стоїть на фітболі, друга в повітрі. Здійснюється підйом таза по 1 нозі, при цьому кут згинання в колінному суглобі становить 90 °.</p> <p>В.П. – сидячи на фітболі. Розгинання ноги в КС на задані кути 30 °, 45 °, 60 °, 90 °.</p> <p>В.П. - Стоячи на 1 нозі в упорі боком стоячи на фітбол. Виконується присідання на 1 нозі.</p>	<p>20 разів. У міру оволодіння вправою виконуємо його з чергуванням режимів: 10 разів КС 90 ° і відразу після 2 підходу по 10 разів згинання КС з піднятим тазом</p> <p>На кожен кут розгинання здійснюється 5 разів.</p> <p>По 20 разів</p>	<p>Таз намагатиметься підняти до єдиної лінії з тулубом. Для стійкішого становища руки кладуться вздовж тулуба</p> <p>Намагатися руки тримати собі, не фіксувати ними фітбол. Виконання вправи чергується з відкритими/заплющеними очима (3 підходи: 1 з відкритими, 2 із заплющеними очима) Регулювати кут нахилу тулуба: що далі нога від опори на фітбол, то більше навантаження на кінцівку.</p>
---------	-----------------	--	--	--

Усі вправи програми фізкультурно – спортивної реабілітації з осьовим навантаженням на кінцівку необхідно виконувати на санаторно-курортному етапі на колінний суглоб.

На першому етапі вправи виконуються із залученням допоміжних засобів, наприклад, поручнів, стін, спинки стільця та ін. Після того, як розвинене відчуття впевненості вправи виконуються без допоміжних опор.

Вправи на статичну рівновагу включають в себе стояння на одній нозі із відведенням іншої в декількох напрямках; випаді на функціональних петлях TRX із фіксацією опорної ноги тощо. Важливо слідкувати за прямою спиною і поставою, голова має тягнутися догори.

Виконання вправ на відхилення і переміщення центру тяжкості із утриманням такого положення має тривати не більше 8–10 секунд.

Вправи на динамічну рівновагу, серед яких переكاتи на балансувальних подушках; ходьба по прямій лінії, стрибки і біг зигзагом тощо, виконуються із обов'язковим контролем відчуттів болісності. За їх виникненні слід припинити вправи, особливо стрибкові.

Вправи при зовнішньому опорі проводилися на тренувально-відновлювальному етапі. При цьому застосовані тренажери з блоком. Окрім того, виконувались вправи із еластичною стрічкою, серед яких згинання, розгинання, відведення, приведення, піднімання та опускання прямої кінцівки в положеннях стоячи та лежачі. Вони здійснюються з метою розвинення стійкості при зовнішньому впливі із ефектом стабілізації.

Виконання фізичних вправ із задієнням зовнішнього опору обов'язково здійснюється при зайнятті стійкого положення. Лише після цього можна приступати до їх виконання.

Ступінь натягу еластичної стрічки регулюються для кожного із пацієнтів окремо. При цьому враховуються індивідуальні можливості спортсмена, так, щоб не виникало відчуттів болісності.

Таким чином, програма програми фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях базувалася на принципі сенсорних корекцій Н. А. Бернштейна і включала: вправи на координацію в положенні стоячи, вправи на розвиток статичної рівноваги на нестабільній опорі, дестабілізуючі вправи із зовнішнім впливом та вправи в динамічному режимі; теоретико-методичну компетентність танцюристів, що виражається в освоєнні алгоритму побудови заняття, послідовністю рухових можливостей та методів розвитку пропріоцепції у процесі занять фізичною реабілітацією.

3.3. Аналіз впливу програми фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях

Проаналізуємо вплив програми фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях. Спочатку проаналізуємо тест Ромберга.

Результати Тест Ромберга на одній нижній кінцівці продемонстрували велику різницю у показника як для здорової, так і травмованої кінцівки після завершення програмного комплексу. (табл. 3.4). В підсумку різниця між основною та контрольною групами стає значущою. Статистичний аналіз після реалізації програми показав достовірність відмінностей між цими групами ($p \leq 0,05$). Найбільша різниця визначалася при виконанні тесту стоячи на одній кінцівці із заплющеними очима, і для дослідження дана проба була особливо важливою у зв'язку з тим, що при виключенні зорового аналізатора, відчуття положення досліджуваного здійснювалося значною мірою завдяки пропріоцепції.

Таблиця 3.4

Результат тесту на вестибулярну стійкість та тесту Ромберга у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях після травми коліна

Показники	Група	Періоди спостереження				
		До програми	Після програми	P1	P2	ΔM
Тест на вестибулярну стійкість (см)	О	$8 \pm 1,2$	$4,1 \pm 1$	0,02	0,47	-48,8
	К	$7,8 \pm 1,2$	$7,2 \pm 1,1$	0,673		-7,7
Тест Ромберга, стоячи, ноги разом, (с)	О	-	> 1 мин	-	-	-
	К	-	> 1 мин	-		-

Тест Ромберга, нога до ноги права вперед, (с)	О	-	> 1 мин	-	-	-
	К	-	> 1 мин	-		-
Тест Ромберга, нога до ноги ліва вперед, (с)	О	-	> 1 мин	-	-	-
	К	-	> 1 мин	-		-
Тест Ромберга, стоячи на ЗК з відкритими очима, (с)	О	-	68,4 ±4,1	0,009	< 0,001	30,5
	К	-	5,2 ± 3,5	0,163		15,9
Тест Ромберга, стоячи на ЗК із заплющеними очима, (с)	О	-	27,4±1,5	< 0,001	0,012	44,2
	К	-	20,6±1,9	0,027		38,2
Тест Ромберга, стоячи на ОК з відкритими очима, (с)	О	-	43 ± 4,9	0,195	0,062	22
	К	-	31,1 ± 3,4	0,331		15,6
Тест Ромберга, стоячи на ОК із заплющеними очима, (с)	О	-	21,9±1,9	< 0,001	< 0,001	97,3
	К	-	9,5 ± 1,1	0,008		69,6

Тест на відтворення позиції (табл. 3.5) також є показовим в оцінці рівня пропріоцепції колінного суглоба.

За дослідженнями Brick J [37] було виявлено, що недолік пропріоцепції найбільше відчувався при куті згинання в колінному суглобі 30-40 °. Наше дослідження підтвердило цей висновок і виявило, що при виконанні тесту із заплющеними очима різниця в показниках збільшується.

Таблиця 3.5

Результати тесту на відтворення позиції у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях після травми коліна (градуси)

Показтілі	Група	Період дослідження				
		До програм	Після програми	P1	P2	ΔM
30 градусів з відкритими очима	ЗК, О	6,3 ± 0,7	3,1±0,6	< 0,001	0,011	50,8
	ЗК, К	6 ± 0,5	5,7 ± 0,8	< 0,001		-5

	ТК, О	11,3±0,6	4 ± 0,7	< 0,001		
	ТК, К	11,9±0,7	10 ± 0,8	0,085	<	
30 градусів з заплющеними очима	ЗК, О	10,1 ± 1	3,8±0,7	< 0,001	0,005	
	ЗК, К	9,7 ± 1,6	7,9 ± 0,8	0,271		18,6
	ТК, О	14,4±1,1	4,5±0,9	< 0,001	<0,001	
	ТК, К	13,7±0,8	11,3±0,5	0,095		
45 градусів з відкритими очима	ЗК, О	5,8 ± 0,7	2,6±0,6	0,003	0,029	
	ЗК, К	6,1 ± 0,6	4,9 ± 0,8	0,243		9,7
	ТК, О	9,1 ± 1	3±0,3	< 0,001	<0,001	67
	ТК, К	9,8 ± 0,7	7,2 ± 0,4	0,007		26,5
45 градусів з заплющеними очима	ЗК, О	7 ± 0,9	3,4±0,4	0,004	<0,001	51,4
	ЗК, К	6,6 ± 0,6	6,5 ± 0,5	0,989		1,5
	ТК, О	11,8±1,1	3,5±0,4	< 0,001	<0,001	70,4
	ТК, К	12,4±1,2	10,1±0,8	0,134		18,5
60 градусів з відкритими очима	ЗК, О	4,9 ± 0,7	1,5 ± 0,3	0,001	0,002	71,4
	ЗК, К	4,1 ± 0,6	4 ± 0,6	0,898		2,4
	ТК, О	7,6 ± 0,7	2,1±0,4	< 0,001	0,001	72,4
	ТК, К	7,4 ± 0,7	6,6 ± 1	0,528		10,8
	ЗК, О	5,2 ± 0,2	3,2 ± 0,4	< 0,001	0,044	38,5
	ЗК, К	6 ± 0,5	5,3 ± 0,8	0,463		11,7
	ТК, О	8,7 ± 1,1	3,7±0,3	< 0,001	< 0,001	57,5
	ТК, К	8,6±1,06	8,1 ± 0,6	0,675		5,8

Таблиця відображає результати тестування на відтворення позицій у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях після травми коліна. Вимірювання проводилися у градусах, з відкритими та заплющеними очима, для різних кутів нахилу.

1. 30 градусів з відкритими очима:
 - ЗК, О. Суттєве зниження результатів після програми ($P < 0,001$), що може свідчити про покращення стабільності після травми.
 - ТК, О. Виявлено значуще зниження результатів ($P < 0,001$), що також може вказувати на поліпшення стабільності після програми.
2. 30 градусів із заплющеними очима:

– ЗК, О та ТК, О. Обидві групи виявили суттєве зниження результатів ($P < 0,001$), що свідчить про покращення стабільності.

3. 45 градусів з відкритими очима:

– ЗК, О. Суттєве зниження результатів ($P = 0,003$), що може вказувати на поліпшення стабільності після програми.

– ТК, О. Значуще покращення результатів ($P < 0,001$), що свідчить про ефективність програми відновлення.

4. 45 градусів із заплющеними очима:

– ЗК, О та ТК, О. Суттєве зниження результатів ($P < 0,001$), що свідчить про покращення стабільності після програми.

5. 60 градусів з відкритими очима:

– ЗК, О та ТК, О. Значуще зниження результатів ($P < 0,001$), що вказує на покращення стабільності після програми.

Показник больового синдрому характеризується великою значущістю, оскільки 100% досліджуваних скаржились на больові відчуття. В якості досліджуваного вибиралися пікові больові відчуття, що найчастіше виникали під час фізичного навантаження, наприклад, ходьби. Результати дослідження представлено на рис. 3.4.

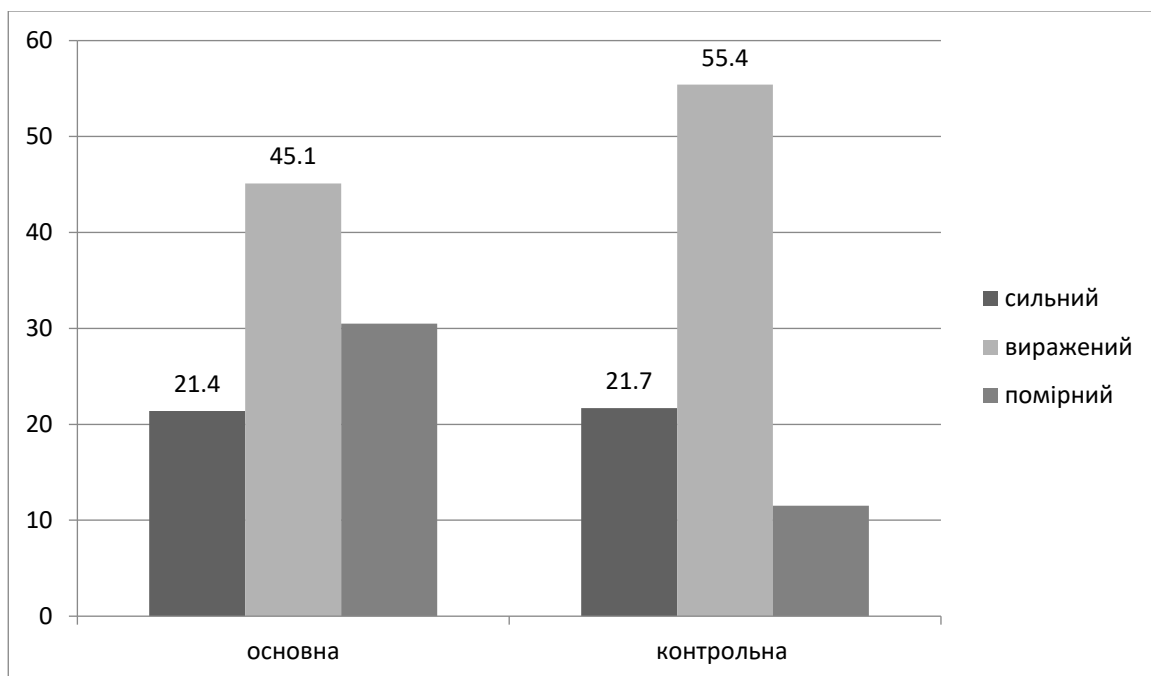


Рис. 3.4. Рівень болю у людей віком 20-25 років після травми коліна, що спеціалізуються танцями перед початком програми фізкультурно – спортивної реабілітації (у балах, за ВАШ)

Проаналізувавши отримані дані, можна зробити висновок, що в кожній групі досліджуваних частка пацієнтів із явно вираженим больовим синдромом є достатньо великою, у основної групи – 45,1 балів, у контрольної групи – 55,4 бали.

При побудові програми фізкультурно – спортивної реабілітації для людей віком 20-25 років, що спеціалізуються танцями після травми коліна реабілітаційне втручання було спрямоване на відновлення функцій та структури колінного суглоба, підвищення рівня повсякденної життєдіяльності та повернення до танців.

Загалом, програма фізкультурно – спортивної реабілітації показує позитивний ефект на стабільність колінного суглоба після травми в різних позиціях та умовах тестування.

Висновки до розділу 3

Оснoву дослідження склало тестування людей віком 20-25 років після травми коліна, що спеціалізуються танцями, дозволило оцінити показники сили м'язів нижніх кінцівок та рухової координації людини. Зміна пропріоцепції відслідковувалося тестами на вестибулярну стійкість, Ромберга та тестом на відтворення позиції. Також вивчалися питання динаміки фізичного розвитку (соматометрія, гоніометрія, зростання, вага), у зв'язку з отриманням травми та по ходу відновлення.

У дослідженні взяли участь 15 людей віком 20-25 років після травми коліна, що спеціалізуються танцями, які раніше не мали травм колінного суглоба.

При розробці методики програми фізкультурно – спортивної реабілітації ми керувалися такими положеннями:

Механорецептори, що знаходяться в хрестоподібних зв'язках та менісках, реагують на певні рухи та позиції колінного суглоба. Відповідно, вправи підбиралися таким чином, щоб здійснювалося тренування та розвиток даних пропріорецепторів шляхом виконання вправ у тих позиціях, які мали б тренуючий ефект.

ВИСНОВКИ

При написанні дипломної роботи були поставлені та виконані наступні завдання:

1. Розглянуті теоретичні засади фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях. Правильна техніка виконання рухів є невід'ємною частиною профілактики травм в танцях. Важливо, щоб танцюристи систематично навчалися та удосконалювали свою техніку під керівництвом кваліфікованих тренерів. Поступове збільшення навантаження під час тренувань та виступів може сприяти уникненню перевантаження та зменшити ризик травм колінного суглобу.

Кожен танцюрист має свої фізичні особливості та рівень підготовки. Розробка індивідуального плану реабілітації та тренувань може допомогти уникнути травм та забезпечити ефективний процес відновлення. Недостатній відпочинок та перевтома можуть призводити до зниження фізичної витривалості та збільшення ризику травм. Забезпечення достатнього часу для відновлення є критично важливим для підтримання здоров'я танцюристів.

Запобігання травмам включає в себе ретельне планування тренувань, розуміння механізмів пошкодження та вживання заходів безпеки. Важливо використовувати захисне обладнання та враховувати безпеку при виборі підлоги для тренувань. Танцюристи повинні співпрацювати з тренерами та лікарями для розробки ефективних планів тренувань та відновлення. Також важливо вчасно виявляти та лікувати можливі травми.;

2. Визначені методи та організацію досліджень. Для вирішення визначених завдань у дослідженні було використано різноманітні методи, що включають:

Медико-біологічні методи:

Антропометричні вимірювання, такі як ріст, вага та соматометрія, для отримання об'єктивних даних про фізичні характеристики учасників.

Вимірювання частоти серцевих скорочень для оцінки роботи серцево-судинної системи.

Рухові тести для визначення функціональних можливостей танцюристів, такі як тест на вестибулярну стійкість, відтворення позиції, тести на швидко-силові здібності.

Методи математичної статистики:

Застосування t-критерію Стюдента для обчислення середньої арифметичної, помилки середньої та темпів зростання, що дозволяє провести статистичний аналіз результатів та отримати об'єктивні висновки.;

3. Описані результати застосування програми фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях. При виконанні вправ на динамічну рівновагу (перекати на балансувальних подушках; ходьба по лінії, стрибки зигзагом, біг змієюю та інші) важливо контролювати болючі відчуття. За їх виникненні слід припинити вправи, особливо стрибкові.

Вправи при зовнішньому опорі проводилися на тренувально-відновлювальному етапі. При цьому застосовані тренажери з блоком. Окрім того, виконувались вправи із еластичною стрічкою, серед яких згинання, розгинання, відведення, приведення, піднімання та опускання прямої кінцівки в положеннях стоячи та лежачі. Вони здійснюються з метою розвинення стійкості при зовнішньому впливі із ефектом стабілізації.

Виконання фізичних вправ із задієнням зовнішнього опору обов'язково здійснюється при зайнятті стійкого положення. Лише після цього можна приступати до їх виконання.

Ступінь натягу еластичної стрічки регулюються для кожного із пацієнтів окремо. При цьому враховуються індивідуальні можливості спортсмена, так, щоб не виникало відчуттів болісності.

Таким чином, програма програми фізкультурно – спортивної реабілітації після травми коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях базувалася на принципі сенсорних корекцій Н. А. Бернштейна і включала: вправи на координацію в положенні стоячи, вправи на розвиток статичної рівноваги на нестабільній опорі, дестабілізуючі вправи із зовнішнім впливом та вправи в динамічному режимі; теоретико-методичну компетентність танцюристів, що виражається в освоєнні алгоритму побудови заняття, послідовністю рухових можливостей та методів розвитку пропріоцепції у процесі занять фізичною реабілітацією.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Апанасенко ЛГ, Попова ЛА, Магльований АВ. Санологія (медичні аспекти валеології): підручник для слухачів факультетів післядипломної освіти. Львів: ПП «Кварт», 2018. 303с.
2. Бражанюк А. А. Фізична реабілітація спортсменів з пошкодженнями передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглобу після артроскопічної операції. Молодий вчений. 2018. № 3 (55). С. 163–169
3. Боева І. А. Вибір індивідуальної терапевтичної тактики у хворих на остеоартроз колінних суглобів за даними клініко-інструментальних зіставлень: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. Донецьк, 2018. 20
4. Борецька НО. Адаптивне фізичне виховання: навчально-метод. посіб. Миколаїв, МНУ ім. В.О.Сухомлинського, 2019. 216 с.
5. Випасняк ІП. Корекційно-профілактичні технології у процесі фізичного виховання студентів із функціональними порушеннями опорно-рухового апарату [монографія]. Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г.М.; 2018. 347 с.
6. Відновлювальні засоби працездатності у фізичній культурі і спорті / Ячнюк І. О., Воробйов. О., Романів Л. В., Ячнюк Ю. Б., Марценяк І. В., Білик Р. Р. Чернівці: Книги ХХІ, 2019. 432 с.
7. Вплив фізичних вправ на відновлення після травм коліна у танцюристів. М. М. Іванова, "Вісник Національного університету фізичного виховання і спорту України", 2021, № 3
8. Дусмуратов М.Д. Відновне лікування хворих із захворюваннями опорно- рухового апарату. /М.Д. Дусмуратов, В.А. Епифанов. К: Медицина. 2019. 155 с.

9. Жигиль В. М. Физическая реабилитация при остеоартрозе / В. М. Жигиль, М. Г. Чапала, Л. В. Жигиль, Т. В. Сахно // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2018. № 5. С. 29-33.
10. Зазірний І. М. Локальні клінічні протоколи з травматології та ортопедії (організаційно-методичний посібник) / І. М. Зазірний, І. П. Семенів, В. Г. Євсєєнко. К.: «МП Леся», 2018. 176 с.
11. Зазірний І. М. Сучасні суперечливі погляди на реабілітацію після реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки (огляд літератури). Частина II. Вісник ортопедії, травматології та протезування. 2019. № 3. С. 75–79.
12. Іващенко ЛЯ, Благій ОЛ. Фізичне виховання дорослого населення. В кн. Теорія та методика фізичного виховання. К.: Олімп. л-ра, 2017. Т. 2. с. 264-310.
13. Колінній суглоб (променева анатомія, методи дослідження, променева діагностика захворювань и травматичних ушкоджень) / М. І. Спужак, О.П. Шармазанова, Р. Я. Абдуллаєв [та ін.]. Донецьк: Видавець Заславський О. Ю., 2020. 208 с.
14. Круцевич ТЮ, Воробйов МІ, Безверхня ГВ. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків та молоді. К.: Олімпійська література, 2018. 224 с.
15. Методи фізичної реабілітації при травмах колінного суглоба. С. С. Сидоренко, "Спортивна медицина", 2020, № 2
16. Мосаб С. Х. Амуді. Комплексна фізична реабілітація хворих після хірургічного лікування остеоартрозу колінного суглоба : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.03. Львів, 2018. 19 с

17. Мухін В.М. Фізична реабілітація. Олімпійська література, 2019. 488 с.
18. Особливості фізкультурно-спортивної реабілітації після травм коліна у людей віком 20-25 років, що спеціалізуються в спортивно-бальних танцях. О. А. Петренко, "Фізична реабілітація", 2022, № 4
19. Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації. Ред. Бойчук Т, Голубевої М, Левандовського О, Войчишин Л. Львів, 2018. 240 с.
20. Попадюха Ю. А. Сучасні комп'ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації: Навч. посіб. / Ю.А.Попадюха. – К.: Центр учбової літератури, 2020. 300 с.
21. Попадюха Ю. А. Сучасні комплекси, системи та пристрої у реабілітаційних технологіях: Навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2020. 656 с.
22. Проценко Г. О. Оцінка стану хрящової і кісткової тканини у хворих на остеоартроз та обґрунтування диференційованих програм фармакотерапії: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук: спец. 14.01.12. Київ, 2019. 38 с.
23. Профілактика травм колінного суглоба у спортивно-бальних танцях. Л. Л. Михайлова, "Теорія і практика фізичної культури", 2019, № 1
24. Сергієнко ЛП. Спортивна морфологія з основами антропогенетики: підручник для студ. вищ. навч. закладів фіз. виховання і спорту. К.: Кондор, 2016. 480 с.
25. Справочник травматолога. Под ред.. Корж Н. А. Справочник врача «Справочник травматолога» К: ТОВ «Доктор-Медіа», 2019. 504 с. (Серія «Бібліотека Здоров'я»)

26. Травматологія та ортопедія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів / за ред. Голки Г.Г., Бур'янова О.А., Климовицького В.Г. Вінниця: Нова Книга, (Укр.) 2018. 416 с.

27. Христова Т. Є. Статодинамічні тренування у фізичній терапії жінок зрілого віку з остеоартрозом колінних суглобів. Досвід і проблеми організації соціальної та життєвої практики учнів і студентів на засадах компетентнісного підходу до освіти (до 25-річчя Наукової школи педагогіки та психології життєтворчості): матеріали Міжнар. науково-практ. конф. (Запоріжжя, 12-13 жовт. 2018 р.). Запоріжжя: Вид-во Хортицької національної академії, 2020. С. 407- 409.

28. Христова Т. Є. Комплексний підхід до фізичної реабілітації осіб з остеоартрозом колінних суглобів. Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання та спорту: матеріали XI Міжнар. наук. конф. пам'яті Анатолія Миколайовича Лапутіна (Чернігів, 18-19 жовт. 2018 р.). Чернігів: НУЧК імені Т.Г. Шевченка, 2020. С. 50-51.

29. Фізична реабілітація після травм колінного суглоба у танцюристів. В. М. Панченко, "Вісник спортивної медицини", 2023, № 1

30. Ціпов'яз А.Т., Бондаренко В.В. Організація і управління фізичною культурою і спортом: навч. посіб. Кременчук: КПК, 2019. 128 с.

31. Чеміріс А. Й. Фізична реабілітація хворих з пошкодженням передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба Літопис травматології та ортопедії. 2021. № 1–2. С. 271–271.

32. Шаповалова В.А., Кормак В.М., Холтагорова В.М. и др. Спортивна медицина і фізична реабілітація. К.: Медицина, 2018. 356с.

33. Buciuto R, Hammer R. RAB-plate versus sliding hip screw for unstable trochanteric hip fractures: stability of the fixation and modes of failure — radiographic analysis of 218 fractures 2018. Vol. 50, № 3. P.545–550.

34. Behzadnia B., Adachi P., Deca E., Mohammadzadeh H. Associations between students' perceptions of physical education teachers' interpersonal styles and students' wellness, knowledge, performance, and intentions to persist at physical activity: A self-determination theory approach. *Psychology of Sport and Exercise*. 2018. Vol. 39. P. 10–19.
35. Brick J. Interactive physical education games. *Livestrong*. May, 2021
36. Chakoor N. The relationship of vibratory perception to dynamic joint loading, radiographic severity, and pain in knee osteoarthritis / N. Chakoor, K. J. Lee, L F. Fogg // *Arthritis & Rheumatism*. 2022. № 64. P. 181–186
37. Chemel M. Concise report: Interleukin 34 expression is associated with synovitis severity in rheumatoid arthritis patients / M. Chemel, B. Le Goff, R. Brion // *Ann Rheum Dis*. 2022. № 71. P. 150–154.
38. Dias R. C. Impact of an exercise and walking protocol on quality of life for elderly people with OA of the knee / R. C. Dias, J. M. Domingues Dias, L. R. Ramos // *Physiotherapy Research International* 2023. № 8. P. 121–130.
39. Delgado P.L. Serotonin noradrenaline reuptake inhibitors: new hope for the treatment of chronic pain. *Int. J. Psychiat. Clin. Pract.* 2020. Vol. 10. Suppl. 2. P. 16-21.
40. Dharmshaktu P., Tayal V., Kalra B.S. Efficacy of antide-pressants as analgesics: a review. *J. Clin. Pharmacol.* 2020. Vol. 52. P. 6-17.
41. Jaracz J., Gattner K., Jaracz K. et al. Unexplained painful physical symptoms in patients with major depressive disorder: prevalence, pathophysiology and management. *CNS Drugs*. 2020. Vol. 30. doi: 10.1007/s40263-016-0328-5.
42. Letchard J.P. Psychogenic pain syndromes: new insights of pathophysiology and treatment. *Neurobehavioral Medicine: from theory — to practice*. N.Y.: Winfrid&Co, 2020. P. 164-183.

43. Lund J., Tannehill D. Standarts-based physical education curriculum development. Boston: Jones and Bartlett's Publishers, 2015. 338 p.
44. Graczyk M., Skalski D. W., Kowalski D., Grygus I., Kindzer B., Nesterchuk N. Rozwój poznawczy, emocjonalny i społeczny dzieci niepełnosprawnych pod wpływem hipoterapii. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини. Рівне, 2022. № 11 С. 146–156.
45. Gerasimyuk B, Lazarev I, Movchan O, Skyban M. Stress-Strain Distribution In The Model Of Retrocalcaneal Bursitis By Using Heel-Elevation Insoles. EUREKA: Health Sciences. 2020;6:12-20.
46. Nesterchuk N. O., Kulaj O., Grygus I., Skalski D. Fitness and physical therapy of obesity patients. Zarzadzanie kultura fizyczna zdrowiem i bezpieczeństwem. Starogard Gdański, 2021. P. 56–64.
47. Pelet S., Arlettaz Y., Chevaley F. Osteosynthesis of per- and subtrochanteric fractures by blade plate versus gamma nail. A randomized prospective study // Swiss. Surg. 2011. Vol. 7, № 3. P.126–133.
48. Wachtl S.W., Gautier E., Jakob R.P. Low reoperation rate with the Medoff sliding plate: 1 technical failure in 63 trochanteric hip fractures //Acta Orthop. Scand. 2018. Vol. 72. P.141–150.
49. Walcher F., Frank J., Marzi Retrograde Nailing of Distal Femoral Fracture — Clear and Potential Indications. 2020. Vol. 26, № 2. P.155–168.
50. Приступа Є. Н., Жарська Н. В., Бріскін Ю. А., Вовканич А. С. Фізкультурно-спортивна реабілітація у системі галузевих соціальних практик. Український журнал медицини, біології та спорту. 2022. Т. 7, № 4(38) С. 163-169.
51. World Health Organization (WHO). International classification of impairments, disabilities, and handicaps (ICIDH). Geneva: WHO; 1980. 175 p.

52. Parkhotyk YY. Fyzycheskaia reabylytatsyia pry travmakh verkhnykh konechnosti [Physical rehabilitation for upper limb injuries]. K: Olymp literatura; 2007. 280 s.
53. Mukhin VM. Fizychna reabilitatsiia [Physical rehabilitation]. K: Olimp I-ra; 2009. 488 s. [Ukrainian]
54. Klapchuk VV, Zaitseva VM, Pushchyna IV. Fizychna reabilitatsiia v Ukraini: istorychni vidomosti i problemni pytannia [Physical rehabilitation in Ukraine: historical information and problematic issues]. Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu. 2014;1:204-209. [Ukrainian].