

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і
здоров'я

Сідельнікова Анастасія Сергіївна

**ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОГРАМ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ З
АРТРОСКОПІЧНИМИ ВТРУЧАННЯМИ НА КОЛІННОМУ СУГЛОБІ**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 227 Терапія та реабілітація

спеціалізації 227.01 Фізична терапія

галузі знань 22 Охорона здоров'я

Науковий керівник:

Алипова Олена Євгенівна

Доктор медичних наук,

професор кафедри фізичної реабілітації,

спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я

Запоріжжя

2025

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ ЗАПОРІЗЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет III медичний

Кафедра фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного
виховання і здоров'я

Спеціальність 227 Терапія та реабілітація

Спеціалізація 227.01 Фізична терапія

Освітньо - кваліфікаційний рівень МАГІСТР

К В А Л І Ф І К А Ц І Й Н А Р О Б О Т А

на тему

**ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОГРАМ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ З
АРТРОСКОПІЧНИМИ ВТРУЧАННЯМИ НА КОЛІННОМУ СУГЛОБІ**

ЗДОБУВАЧ: Сідельнікова Анастасія Сергіївна

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК: професор ЗВО кафедри фізичної реабілітації,
спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я, доктор медичних
наук, професор _____ Олена АЛИПОВА

РЕЦЕНЗЕНТ: доцент ЗВО кафедри фізичної реабілітації, спортивної
медицини, фізичного виховання і здоров'я, кандидат наук з фізичного
виховання і спорту, доцент _____ Олександр ЧЕРЕПОК

Робота розглянута на засіданні кафедри (протокол № 9 від «25» квітня
2025 р.) і допущена до захисту.

ЗАВІДУВАЧ КАФЕДРИ: професор ЗВО, доктор наук з фізичного виховання
та спорту, професор _____ Едуард ДОРОШЕНКО

Запоріжжя

2025

ЗМІСТ

Реферат.....	4
Abstract.....	5
Перелік умовних скорочень.....	6
Вступ.....	7
1 Аналітичний огляд літератури.....	10
1.1 Анатомо-функціональні особливості будови колінного суглоба.....	11
1.2 Захворювання колінного суглоба	13
1.3 Травми меніска колінного суглоба.....	15
1.4 Сучасні підходи до реабілітації хворих після травм меніска колінного суглоба.....	19
2 Завдання, методи та організація дослідження.....	25
2.1 Завдання дослідження.....	23
2.2 Методи дослідження.....	23
2.3. Організація дослідження.....	30
3 Результати дослідження	31
3.1 Результати функціонального оцінювання пацієнтів.....	33
3.2 Принципи побудови оптимізованої терапевтичної програми.....	36
3.3 Оцінка ефективності впровадження оптимізованої терапевтичної програми.....	43
Висновки.....	46
Практичні рекомендації	47
Список використаної літератури	59
Додатки	66

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота складається з 63 сторінок, 4 таблиць, 16 рисунків, 53 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – процес реабілітації, показники функціонування опорно-рухової системи в процесі реабілітації після артроскопічної менісектомії колінного суглоба.

Мета дослідження: визначення особливостей формування та оцінка ефективності оптимізованої програми реабілітації пацієнтів до та після артроскопічної резекції меніска колінного суглоба.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення даних літератури; оцінка категорійного профілю за Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ); біомеханічні методи дослідження (гоніометрія, суб'єктивна оцінка болю за ВАШ; тест «Встань та йди» - TUG; 10-метровий тест ходьби; 6-хвилинний тест ходьби; тест «4 квадрати»; мануально- м'язовий тест Ловетта); оцінка функції колінного суглоба за шкалою KOOS.

Кваліфікаційна робота присвячена питанням обґрунтування, розробки та оцінки ефективності оптимізованої програми фізичної реабілітації пацієнтів після ендоскопічної реконструкції колінного суглоба внаслідок травматичного ушкодження.

Удосконалена програма ФТ сприяє більш швидкому темпу відновлення функціонального стану колінного суглоба після травм меніска.

Запропонована програма фізичної реабілітації дозволила суттєво підвищити ефективність відновного лікування пацієнтів після артроскопічної резекції меніска колінного суглоба.

КОЛІННИЙ СУГЛОБ, ТРАВМА, РЕЗЕКЦІЯ МЕНІСКА, РЕАБІЛІТАЦІЯ, ВІДНОВНЕ ЛІКУВАННЯ, ТЕРАПЕВТИЧНІ ВПРАВИ, МАСАЖ, ФІЗІОТЕРАПІЯ, КІНЕЗІОТЕРАПІЯ.

ABSTRACT

Qualification work consists of 63 pages, 4 tables, 16 drawings, 53 literary sources.

The object of the research is indicators of the functioning of the musculoskeletal apparatus of the limb after resection of the meniscus of the knee joint.

The purpose of the study was to determine the peculiarities of the formation of individual rehabilitation programs for patients before and after knee joint resection.

Research methods: theoretical analysis and generalization of data from modern scientific and methodological literature and documentary materials; the method of determining the categorical profile according to the International Classification of Functioning, Limitations of Vital Activities and Health (ICF) at the level of "structure and function" and at the level of "activity and participation"; biomechanical research methods (goniometry, subjective assessment of pain according to VAS, 10-meter walk test, 6-minute walk test, Lovett's manual-muscle test).

The qualification work is devoted to issues of substantiation, development and effectiveness of optimizing the program of physical rehabilitation of patients after knee joint reconstruction during arthroscopic interventions.

The proposed physical rehabilitation program made it possible to increase the effectiveness of restorative treatment after surgery.

KNEE JOINT, TRAUMA, MENISCUS RESECTION, REHABILITATION, RESTORATIVE TREATMENT, THERAPEUTIC EXERCISES, MASSAGE, PHYSIOTHERAPY, KINESIOTHERAPY.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВАШ – візуально-аналогова шкала

ЕГ – експериментальна група

КГ – контрольна група

КС – колінний суглоб

ММТ – мануально-м'язове тестування

ФТ – фізична терапія

МКФ – Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності

ТКС – травма колінного суглоба

КООС – шкала результатів травм коліна та остеоартриту (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score)

TUG – тест «Встань та йди» (The Timed Up and Go test)

ВСТУП

Актуальність дослідження. Травми колінного суглоба (КС) є найпоширенішими в наш час, особливо в умовах воєнних подій, коли постійно зростає частота ушкоджень опорно-рухового апарата нижніх кінцівок [30]. На травми менісків КС, припадає близько 60 % уражень усіх суглобів [10]. Після оперативних втручань, проведення меніскектомії і санації хряща хворий потребує тривалого періоду реабілітації – до 4-5 місяців [12]. Медико-соціальною проблемою є ризик інвалідизації таких пацієнтів за рахунок розвитку контрактур, запально-дистрофічного процесу, який у подальшому призводить до прогресування гонартриту і обмежень життєдіяльності різного ступеня, втрати працездатності та боєздатності [2, 16]. Тому особливої актуальності набуває удосконалення індивідуальних програм фізичної терапії у ранньому періоді реабілітації для пацієнтів, яким проводяться артроскопічні операції з приводу травми КС, зокрема, ендоскопічна резекція меніска [7, 20, 22, 30, 32]. В гострому реабілітаційному періоді проводиться комплексне клінічне, інструментальне і функціональне обстеження хворого. Після фізикального огляду лікуючого лікаря-травматолога, оцінки результатів МРТ – дослідження, визначення характеру і ступеня порушень анатомічних структур КС та виду і об'єму оперативного втручання, фізичним терапевтом проводиться оцінка функціонального стану ушкодженого суглоба і опорно-рухового апарата пацієнта в цілому. За результатами реабілітаційного обстеження визначається реабілітаційний прогноз, реабілітаційний потенціал пацієнта; формулюються: реабілітаційний діагноз за МКФ, довгострокова і короткострокова мета реабілітації та складається персоніфікована індивідуальна програма фізичної терапії, з урахуванням загального стану хворого, тяжкості травми, та, найголовніше, фізичних можливостей пацієнта [1, 3, 7, 8]. Основним компонентом програми є комплекс терапевтичних вправ для відновлення рухливості КС та збільшення сили м'язів, які сприяють підтримці коліна після оперативного втручання [23, 24]. Важливим компонентом програми є фізичні методи, фізіотерапевтичні процедури такі, як електроміостимуляція, ультразвукова-

, магніто- та лазеротерапія [7, 30]. Особлива увага має приділятися визначенню оптимального рівня і контролю фізичного навантаження на КС не тільки в післяопераційному періоді, але до проведення оперативного втручання у форматі так званої «пререабілітації» (D.Z.H. Levett, Edwards, M., Grocott, M., 2016), що сьогодні стає предметом обговорення широкого кола спеціалістів, у тому числі у сфері військової медицини [32, 36, 37, 42, 44, 49].

Таким чином, питання розробки, удосконалення і оцінки ефективності впровадження персоніфікованих програм фізичної терапії до та після оперативного втручання на КС на сьогодні є актуальним, недостатньо вивченим і висвітленим в науковій літературі питанням. Важливими аспектами є оптимізація режиму дозування терапевтичних вправ для запобігання додаткового пошкодження меніска та доцільність застосування методів апаратної фізіотерапії задля поліпшення кровообігу та відновлення функції м'язів нижньої кінцівки в до- та післяопераційному періоді. Вищезазначені аспекти зумовили мету проведення даного дослідження.

Мета дослідження: визначення особливостей формування та оцінка ефективності оптимізованої програми фізичної реабілітації для пацієнтів до та після артроскопічної резекції меніска колінного суглоба.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз сучасної науково-методичної літератури з питань сучасних уявлень щодо фізичної реабілітації пацієнтів після резекції меніска колінного суглоба.

2. Визначити особливості, принципи і заходи оптимізації індивідуальних програм реабілітації пацієнтів з артроскопічними втручаннями на колінному суглобі внаслідок травматичного ушкодження.

3. Оцінити ефективність провадження удосконаленої програми реабілітації пацієнтів з артроскопічною меніскектомією колінного суглоба в процесі відновлення.

Об'єкт та предмет дослідження: об'єктом дослідження є процес фізичної реабілітації пацієнтів до та після оперативного ендоскопічного лікування травм

меніска КС. Предметом дослідження є індивідуальні програми фізичної терапії, які спрямовані на відновлення функціональних можливостей та підвищення якості життя даної категорії пацієнтів.

Елементи наукової новизни: наше дослідження суттєво розширює уявлення щодо можливостей і підвищення ефективності реабілітаційного лікування пацієнтів із травмами КС, до та після оперативного втручання.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення даних літератури; оцінка категорійного профілю за Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ); біомеханічні методи дослідження (гоніометрія, суб'єктивна оцінка болю за ВАШ, 10-метровий тест ходьби, 6-хвилинний тест ходьби, тест «4 квадрати», мануально - м'язовий тест Ловетта), оцінка функції КС за шкалою KOOS.

Практичне значення: результати нашого дослідження матимуть важливе практичне значення для фізичних терапевтів та лікарів, які займаються відновленням функціонування після ускладнених травм КС. Впровадження заходів оптимізації індивідуальних програм реабілітації, запропоновані в нашій роботі, сприятиме підвищенню ефективності та поліпшенню якості життя таких пацієнтів, скороченню термінів повернення до професійної (бойової) діяльності).

Апробація результатів:

Результати роботи представлено на конференціях:

1. Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених та студентів з міжнародною участю «Актуальні питання сучасної медицини та фармації – 2025», 15-16 травня 2025 р., ЗДМФУ, м. Запоріжжя.

2. Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні питання медицини, фармації, терапії та реабілітації», 23-24 травня 2025 р. на базі Херсонського державного університету (релокація). Прикарпатський Національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ.

Структура та обсяг роботи: дисертаційна робота викладена на 65 сторінках друкованого тексту і складається із змісту, реферату, вступу, аналітичного огляду літератури, розділу завдання, методи та організації дослідження, розділу власних

досліджень, розділу отриманих результатів, висновків, списку використаних джерел. Робота ілюстрована 4 таблицями, 16 рисунками. Список використаної літератури містить 53 джерела.

РОЗДІЛ 1 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Анатомо-функціональні особливості будови колінного суглоба

Колінний суглоб є одним із найбільших опорних суглобів в організмі людини. Завдяки функціонуванню КС виконується безліч різноманітних рухів нижньої кінцівки, що спричиняє велике навантаження на цей сегмент тіла. Анатомічна будова КС складається з комплексу великої кількості кісток, хрящів і зв'язок, м'язів, нервів, кровоносних судин [4, 5, 11, 15].

Кістки КС (рис.1.1.1). Стегнова кістка: Верхня кістка нижньої кінцівки, яка утворює верхню частину КС.

Великогомілкова кістка: Одна з двох кісток гомілки, яка утворює нижню частину КС.

Наколінок (колінна чашечка): плоска кістка, яка рухається по передній поверхні стегнової кістки, захищаючи КС.



Рис.1.1.1 Кістки колінного суглоба

Джерело фото URL <https://my.clevelandclinic.org/health/body/24777-knee-joint>

Хрящі КС. Суглобовий хрящ: Гладка, еластична тканина, що покриває кінці кісток, зменшує тертя і полегшує рухи.

Меніски колінного суглоба. Колінний суглоб належить до складно утворених зчленувань людського скелета, зокрема, у зв'язку з наявністю менісків [5, 15].

Це хрящові диски, які діють як амортизатори, розподіляючи навантаження на суглоб (рис. 1.1.2).

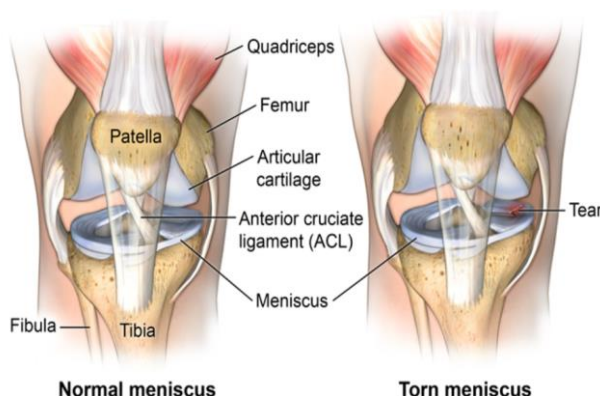


Рис.1.1.2 Меніски колінного суглоба

Джерело фото URL <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/torn-meniscus/symptoms-causes/syc-20354818>

Меніск розподіляється на частини: передній ріг, тіло меніска і задній ріг. Визначають зовнішній і внутрішній край, верхню і нижню поверхню меніска. Медіальний меніск має хрящову структуру, подібну формі літери «С» [4, 5].

Латеральний меніск нагадує за формою літеру «О» і Попереду латеральний і медіальний меніски з'єднані один з одним поперечною зв'язкою коліна.

Меніски КС додатково (у комплексі з зв'язково-капсульним апаратом) стабілізують у першу чергу ротаційні рухи суглоба; зменшують навантаження на суглобовий хрящ, забезпечуючи амортизацію, пом'якшуючи удари; компенсують крайню дисконгруентність суглобових поверхонь виростків стегнової та великогомілкової кісток [9, 11].

Також важлива роль менісків у рівномірному розподілі синовіальної рідини як трофічного середовища для суглобового хряща.

Отже, меніск КС є необхідним елементом стабільності, поглинання ударів, розподілу сил, змащення в коліні, а також реалізації процесу пропріоцепції [11].

Зв'язковий апарат колінного суглоба (рис. 1.1.3) [5, 11, 24, 25, 47].

Хрестоподібні зв'язки. Передня і задня хрестоподібні зв'язки забезпечують стабільність КС, обмежуючи його рухи вперед і назад.

Колатеральні зв'язки. Бічна і медіальна колатеральні зв'язки запобігають бічним рухам коліна.

Надколінкова зв'язка. З'єднує наколінок з великогомілковою кісткою.

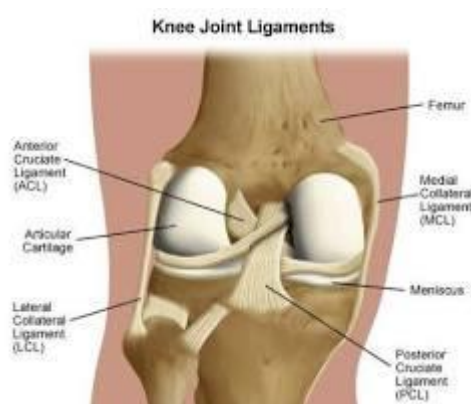


Рис.1.1.3 Зв'язковий апарат колінного суглоба

Джерело фото URL <https://my.clevelandclinic.org/health/body/24777-knee-joint>

Суглобова капсула. М'який мішок, що оточує колінний суглоб і утримує суглобову рідину, яка змащує суглоб і забезпечує його харчування [4, 5, 15].

1.2 Захворювання колінного суглоба

Колінний суглоб – один з найбільш важливих елементів опорно-рухової системи. Він виконує важливу роль у забезпеченні рухової активності, тому будь-які його захворювання можуть значно обмежити якість життя або навіть погіршити

його, враховуючи сучасні обставини в країні, травматизація КС дуже актуальна [9, 17, 28, 29].

Найпоширеніші захворювання колінного суглоба.

Остеоартроз (остеоартрит – гонартрит) – це дегенеративне вікзалежне захворювання, при якому хрящ, що покриває кістки суглоба, поступово руйнується [2, 16, 28, 29].

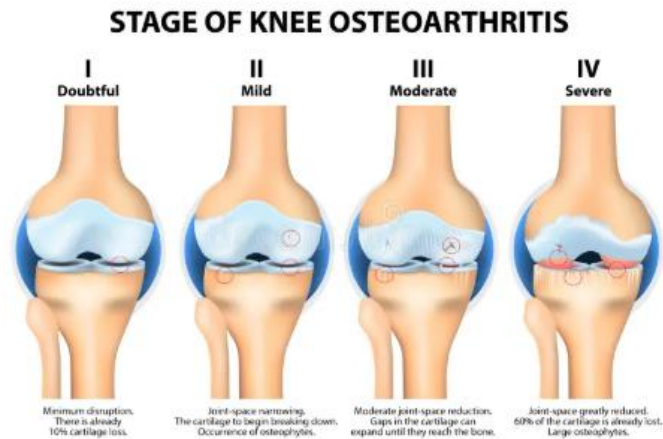


Рис.1.2.1 Стадії остеоартриту колінного суглоба

Джерело фото URL <https://my.clevelandclinic.org/health/body/24777-knee-joint>

Меніскопатії – пошкодження менісків – хрящових прокладок між кістками суглоба, що є предметом нашого дослідження.

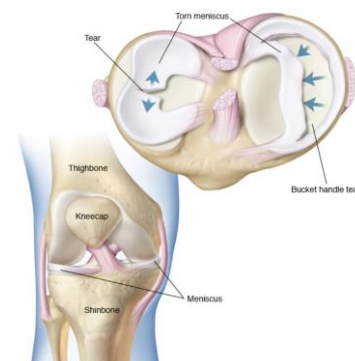


Рис. 1.2.2 Схема ушкоджень менісків колінного суглоба

Джерело фото URL <https://my.clevelandclinic.org/health/body/24777-knee-joint>

Бурсит – запалення синовіальних сумок, які змащують суглоб [11].

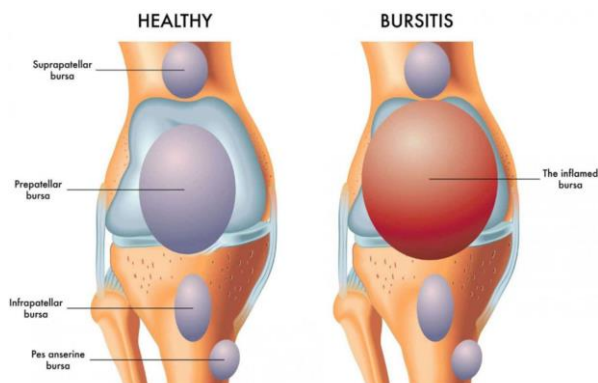


Рис.1.2.3 Сумки колінного суглоба

Джерело фото URL <https://my.clevelandclinic.org/health/body/24777-knee-joint>

Тендиніт – запалення сухожилля, яке кріпиться до колінної чашечки. Тендиніт колінного суглоба може виникати з різних причин, таких як тривале навантаження на суглоб, травми, інфекції або захворювання, такі як ревматоїдний артрит або подагра. Типові симптоми тендиніту включають раптовий біль, обмеження рухливості суглоба, підвищену чутливість та покрасіння або припухлість в районі ураження [28, 29].

1.3 Травми менісків колінного суглоба

Фактори травматизації менісків КС [9, 12, 28, 29, 45]:

- постійні та надмірні навантаження на колінний суглоб;
- механічний вплив – падіння, стрибки або сильний удар, який травмує меніск колінного суглоба;
- ускладнення після операції на колінному суглобі;
- порушення обміну речовин у кровопостачання (змінюється структура тканин меніска та їх еластичність);

- онкологічні захворювання, цукровий діабет, захворювання суглобів, надмірна вага;
- вікові зміни;
- повторні травми;
- неправильне зрощення суглоба (порушення біомеханіки рухів у колінному суглобі);
- постійні різкі розгинальні рухи;
- вроджена або набута слабкість зв'язок та нестабільність суглоба.

Ускладнення після травм меніска можуть бути також пов'язаними з різними факторами.

Характер пошкодження менісків колінного суглоба [12, 28, 29, 47].

Розриви. Повні або часткові розриви меніска можуть ускладнювати інфекцією, утворенням кісти або відколами хряща.

Відриви. Коли частина меніска відривається і защемляється в суглобі, викликаючи сильний біль і обмеження рухів.

Запізнена діагностика. Якщо травму не діагностувати і не лікувати вчасно, можуть виникнути хронічні болі, дегенеративні зміни в суглобі і розвиток артрозу.

Неадекватне лікування. Неправильно підібране лікування або відсутність лікування та реабілітації можуть призвести до розвитку ускладнень.

Індивідуальні особливості організму. Вік, наявність супутніх захворювань, загальний стан здоров'я можуть впливати на перебіг захворювання і виникнення ускладнень [17, 28, 29].

Клінічні прояви та ускладнення травм меніска колінного суглоба [28, 29].

Хронічний біль. Постійний біль у коліні, який може посилюватися при фізичному навантаженні.

Обмеження рухів. Скутість при згинанні, розгинанні і обертанні коліна.

Набряк і запалення. Почервоніння, підвищення температури в області коліна.

Нестабільність суглоба. Відчуття "провалювання" коліна, що може призвести до повторних травм.

Артроз (артрит). Вторинні дегенеративні зміни в суглобі, що супроводжуються руйнуванням хряща і утворенням остеофітів.

Інфекційні ускладнення, які виникають при проникненні бактерій в рану після операції.

Анатомо-функціональними передумовами травм менісків є: їх природня дископодібна форма, відносна слабкість навколишньої мускулатури та зв'язкового апарата [28].

Меніски можуть бути пошкоджені внаслідок гострої травми або тривалого надмірного навантаження.

Меніски КС пошкоджуються при непрямій або комбінованій травмі. При різкому обертанні гомілки досередини ушкоджується латеральний меніск. Медіальний меніск травмується при зміщенні гомілки всередину. Їх цілісність може порушуватись внаслідок сильного спрямованого прямого удару в коліно: при падінні на тверду поверхню, під час дорожньо-транспортної пригоди, виконання бойових завдань. Складний механізм травматичного впливу часто стає причиною комбінованих уражень. Ушкоджуються не лише меніски, але й зв'язки, суглобова капсула, м'язи, сухожилки. Меніски можуть бути пошкоджені внаслідок гострої травми або тривалого надмірного навантаження. При гострих травмах латеральний меніск розривається частіше, ніж медіальний [29].

При медіальному розриві меніска частіше спостерігаються периферичні розриви дорсального рогу, а при латеральному розриві меніска (при гострому розриві) більше розривів спостерігається в дорсальному розі або в середній латеральній третині [28].

За біомеханічним механізмом ушкодження розрізняють пряму і непряму травму меніска [29].

Пряма травма: стрибок, падіння з висоти на випрямлені ноги.

Непрямі травми [28]:

- різкий поворот тулуба та стегна досередини при фіксованій стопі і одночасному розгинанні ноги в суглобі;

- присідання з зовнішнім відхиленням гомілки і внутрішньою ротацією стегна (ушкоджується медіальний меніск);
- удар по м'ячу стопою (внутрішньою поверхнею), в положенні флексії КС, стопа різко ротується назовні;
- різке розгинання гомілки при швидкому переході з позиції глибокого присідання в вертикальне положення;
- різкі рухи при заняттях спортом (гірськолижний, стрибки з трампліну, з жердиною, боротьба);
- падіння на коліно;
- хронічне перенавантаження КС (зайва вага), ношення вантажів, або процес старіння.

Типи розривів меніска представлені на рис. 1.3.1.

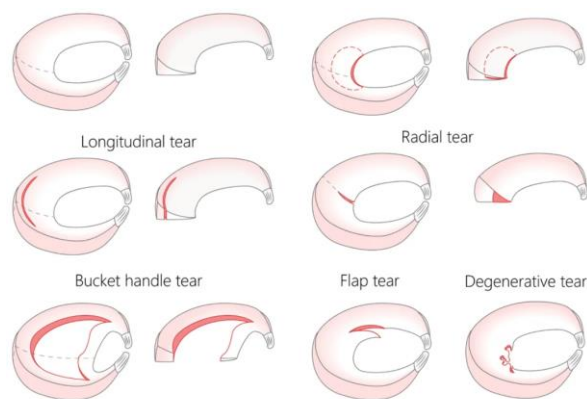


Рис. 1.3.1 Типи ушкоджень (розривів) меніска

Джерело

фото

URL

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S106018721830056X>

Виокремлюють такі типи розривів меніска: поздовжній, радіальний, у формі ручки лейки, клаптевий, дегенеративний, горизонтальний [12].

За анатомічних особливостей будови і розташування частіше спостерігаються розриви медіального меніска.

Медичний діагноз «пошкодження меніска» КС має ґрунтуватися на клінічному обстеженні (вивчення скарг, анамнезу, механізму травми;

функціональне дослідження колінного суглоба за допомогою спеціальних тестів) та результатах ультразвукового дослідження і магнітно-резонансної томографії (МРТ) [28, 29].

Магнітно-резонансна томографія є найбільш інформативним високочутливим і специфічним методом діагностики уражень анатомічних структур КС, зокрема, при розривах меніска.

Клінічними ознаками ушкодження менісків КС, які треба враховувати в реабілітаційному обстеженні є:

- ізольований медіальний, латеральний або дифузний біль в коліні;
- скарги на коліно з прогресуючим початком при дегенеративних розривах менісків
- помірний або сильний біль при обертанні в коліні під час повсякденного життя, бойових дій або занять спортом;
- припухлість суглоба через 12-24 години після травми;
- болючість при пальпації по лінії суглоба;
- зменшення чутливості суглобів;
- біль у кінцевих діапазонах рухів.

1.4 Сучасні підходи до реабілітації хворих після травм меніска колінного суглоба

Пацієнти з травмою меніска КС у переважній більшості потребують оперативного втручання. Сьогодні «золотим стандартом» у світі вважаються артроскопічні методи хірургічного лікування травматичних пошкоджень та захворювань меніска КС, а саме: малоінвазивна ендоскопічна меніскектомія [12, 29, 35, 42].

Абсолютними показаннями до даної операції є:

Больовий синдром, що не піддається лікуванню консервативними методами; повторювані блокади суглоба; повний розрив меніска в його безсудинній частині – білій зоні; кила меніска [29].

Види оперативних втручань [12, 28, 29]:

- артроскопічна менісектомія (резекція);
- артроскопічний шов меніска;
- артроскопічне лікування кили меніска.

Після менісектомії і санації хряща більшість пацієнтів відчують поліпшення протягом декількох тижнів після операції, деякі ж потребують більш тривалого періоду лікування та реабілітації через атрофію м'язів або іншу внутрішньосуглобову або позасуглобову патологію [33, 34, 35].

Травматичні ушкодження КС (ТКС) з ураженням менісків і відновленням після оперативних втручань, у тому числі, при бойовій травмі, потребують комплексного, тривалого та своєчасного реабілітаційного процесу – до 4-5 місяців, особливо при атрофічних змінах чотириголового м'яза. Метою реабілітації є відновлення функції суглоба, зменшення болю та запобігання розвитку хронічних ускладнень [33, 35, 38, 40].

У дослідженні S. T. Skou, J. B. Thorlund (2017) [53] представлено результати 12-тижневої контрольованої програми фізичної терапії (нервово-м'язової та зміцнювальної) у молодих пацієнтів (18-40 років) з розривом меніска.

Середні діапазон (у балах) покращення за підшкалами анкети KOOS становило 15 (0-33) для болю, 11 (від 11 до 50) для шкали симптоми, 16 (3-37) для функцій у повсякденному житті, 23 (10-45) для функцій у спорті та відпочинку та (від 6 до 31) для якості життя. Пацієнти вважали програму актуальною та ефективною з лише кількома короткочасними побічними ефектами та важливими клінічними покращеннями через чотири-десять тижнів.

Важливість реабілітації полягає у:

- Відновленні рухливості - терапевтичні вправи допомагають відновити повний обсяг рухів у суглобі
- Зміцненні м'язів навколо суглоба - за рахунок сильних м'язів стабілізується суглоб, тим самим знижується навантаження на нього
- Зменшенні болю, адже регулярні вправи та фізіотерапевтичні процедури значно зменшують запалення та больові відчуття

- Попередженні повторних ушкоджень - індивідуальний підхід та правильний метод реабілітації запобігає виникненню повторних травм [49].

Стандартний реабілітаційний процес при ТКС зазвичай проходить в кілька етапів: гострий період, ранній відновлювальний період, пізній відновлювальний період та етап повернення до повсякденного життя [6, 7, 14].

1. Гострий період. Включає обмеження навантаження на суглоб, з можливістю розвантаження суглоба милицями або палиці. Особливо важливо забезпечити функціональний спокій кінцівки; для зменшення набряку та болю застосовують холодові аплікації, а для зменшення запалення призначають протизапальні фармакологічні препарати.

Післяопераційна реабілітація розпочинається в перший день після операції і триває до повного відновлення. Рівень побутової активності зазвичай досягається через 4–6 тижнів, професійної та спортивної активності через - 2–3 місяці залежно від стану суглоба до операції [17, 24, 31].

2. Ранній відновлювальний період. У ранньому відновлювальному періоді зазвичай розпочинають додавати повільні рухи задля відновлення рухливості суглоба. Терапевтичні вправи виконуються в щадному режимі, та в безболісному діапазоні рухів. Застосовують ізометричні вправи на напруження м'язів без зміни їх довжини. Також в цьому періоді доцільно використовувати фізіотерапевтичні процедури, наприклад, електро-, магніто-, лазеротерапія для зменшення запалення та болю [48].

Після операції, для зменшення набряку і болю, КС обкладають пакетами з льодом на 15–20 хв кожну годину протягом 4–5 год. Дозволяють вставати на прооперовану ногу, 2–3 дні після операції бажано обмежити опорне навантаження на нижню кінцівку, для цього використовують милиці. Знеболювальні препарати призначають за необхідністю. Зазвичай хворого виписують на 2-гу добу після видалення дренажів для продовження амбулаторної реабілітації в післягострому реабілітаційному періоді [29].

3. Пізній відновлювальний період. В цьому періоді додають силові вправи, що допоможуть зміцнити м'язи стегна та гомілки. Також застосовують вправи на

баланс, для поліпшення координації та стабільності суглоба. Активно використовують механічні тренажери. З апаратних фізіотерапевтичних процедур можна додати електроміостимуляцію, яка поліпшить ефективність застосування силових вправ, відновити функцію гіпотрофічних м'язів [14, 35, 36, 38].

4.Етап повернення до повсякденного активного життя. За відсутністю ускладнень, протипоказань, на цьому етапі поступово збільшують навантаження на кінцівку, але з обережністю, під постійним контролем фахівця з реабілітації. Можливі силові вправи із додатковим навантаженням у вигляді обтяжувачів на нижні кінцівки. Задля попередження повторної травматизації, використовують ортезування, бандажі, допоміжні засоби реабілітації у вигляді наколінників при фізичному навантаженні [38].

Таким чином, аналіз сучасної науково-методичної літератури з питань характеристики застосування засобів, заходів і методів фізичної терапії в відновленні хворих після артроскопічних операцій з пошкоджень меніска свідчить про актуальність даної проблеми в умовах воєнного стану в Україні. Водночас, розробка персоніфікованих програм фізичної терапії при включенні реабілітаційних втручань на етапі підготовки до операції у даного контингенту хворих потребує додаткового вивчення, що обґрунтовує мету нашого дослідження.

РОЗДІЛ 2. ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Метою дослідження було удосконалення індивідуальних програм реабілітації пацієнтів після артроскопічної резекції меніска КС.

Для досягнення поставленої мети дослідження були сформовані наступні завдання:

1. Провести аналіз сучасної науково-методичної літератури з питань сучасних уявлень щодо фізичної реабілітації пацієнтів після резекції меніска колінного суглоба.

2. Визначити особливості, принципи і заходи оптимізації індивідуальних програм реабілітації пацієнтів з артроскопічними втручаннями на колінному суглобі внаслідок травматичного ушкодження.

3. Оцінити ефективність провадження удосконаленої програми реабілітації пацієнтів з артроскопічною меніскектомією колінного суглоба в процесі відновлення.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення вищезазначених завдань дослідження були використанні наступні методи.

1. Теоретичний аналіз та узагальнення даних сучасної бази науково-методичної літератури.

2. Методика визначення реабілітаційного діагнозу, категоріального профілю за Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) на рівні «структури та функції» і на рівні «активності та участі» [18] та з використанням Національного класифікатора України з функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я. НК 030:2022 [21].

3. Біомеханічні методи (гоніометрія, суб'єктивна оцінка болю за ВАШ, тест «Встань та йди» (TUG), 10-метровий тест ходьби, 6-хвилинний тест ходьби, степ - тест «4 квадрати», тест 10 сходинок; мануально - м'язовий тест Ловетта) [19].

4. Оцінка функції колінного суглоба та якості життя пацієнтів за шкалою KOOS [51].

За Міжнародною класифікацією хвороб (МКХ-10) медичний діагноз ураження меніска колінного суглоба має кодування S83.2 та відноситься до класу S00-T98 травми.

Визначення мети втручання та складання програми фізичної терапії для кожного пацієнта здійснювали за проблемно- та особистісно-орієнтованим підходом. Актуальні аспекти функціонування пацієнта визначали за списком його проблем, сформульованих у категоріях Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) [3, 18].

Згідно МКФ, зміни на рівні «структури та функції», а саме, функцій тіла у пацієнтів після артроскопічної корекції меніска колінного суглоба (наприклад: функції стабільності суглоба, функції рухливості суглоба, функції м'язової сили та м'язового тону, функції м'язової витривалості та пропріоцепції відчуття болю) можуть спричинити обмеження на рівні «активності» (обмежена рухливість, хода, підтримання положення тіла) і рівні «участі» (зайнятість, робота, хобі). Всі пацієнти також акцентували увагу на таких категоріях «активності та участі» як мобільність (переміщення об'єктів за допомогою ніг, ходьба та переміщення), життя в громадах, соціальне та громадське життя (відпочинок і дозволя) [18, 21].

При побудові реабілітаційного діагнозу використовували базовий набір МКФ, регламентований Наказом МОЗ України № 107 від 22 січня 2024 року «Перелік рекомендованих базових наборів доменів функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я за НК 030:2022 «Класифікатор функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я» для опису функціонування пацієнта».

Вибір тестів і шкал для реабілітаційного обстеження пацієнтів здійснювали на підставі Наказу МОЗ України № 1946 від 20 листопада 2024 року № 1946

«Перелік рекомендованих інструментів оцінювання функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я особи». IX. Інструменти оцінювання функціонування осіб, які потребують реабілітації при гострому запальному артриті.

Таким чином, формування категоріального профілю для кожного пацієнта за допомогою МКФ забезпечило повну, комплексну, всебічну характеристику стану функціонування пацієнта. Така характеристика дала повноцінну картину функціонування організму з урахуванням клінічної ситуації, факторів зовнішнього середовища та персональних чинників. Процес реалізації програми фізичної терапії відбувався з використанням SMART-формату.

Гоніометрія. Метод вимірювання об'єму та амплітуди рухів (Range of Motion, ROM), який дозволяє визначити та оцінити рухову функцію згинання та розгинання колінного суглоба [19] за допомогою гоніометра. Оцінювали доступний хворим обсяг рухів КС згідно Наказу Міністерства оборони від 14.08.2008 № 402 «Про затвердження Положення про військово-лікарську експертизу в Збройних Силах України» із змінами від 14.10.2024 р. – Наказ № 686, Додаток 1 (пункт 1.2 глави 1 розділу II) Розклад хвороб, станів та фізичних вад, що визначають ступінь придатності до військової служби, служби у військовому резерві військової служби.

Нормальні показники кутометрії при оцінці згинання-розгинання в КС визначалися як 40 та 180°; незначні обмеження – 60 та 175 °; помірні – 90 та 170 ° і значні обмеження – 110-160 ° відповідно.

Проводили лінійні виміри окружності нижньої кінцівки в області коліна за допомогою сантиметровою стрічки в двох локаціях: 1-ша – до надколінка між чотириголовим м'язом і КС і 2-га локація – максимальний рівень набряку.

Оцінка больового синдрому за шкалою ВАШ. Візуальна аналогова шкала болю – шкала, якою є можливість оцінити інтенсивність болю [20, 31]. Дана шкала (рис. 2.1) являє собою лінію довжиною 10 см, намальовану на чистому аркуші паперу – без клітинок. Від 0 см – «болю немає» до максимальної точки праворуч (10 см) – «біль найнестерпніша, яка ось-ось приведе до загибелі». Лінія може бути як горизонтальною, так і вертикальною.

Пацієнт повинен поставити крапку там, де, як він відчуває, розташовується його біль:

- 0-1 см – біль вкрай слабкий;
- від 2 до 4 см – слабкий;
- від 4 до 6 см – помірний;
- від 6 до 8 см – дуже сильний;
- 8-10 балів – нестерпний біль.

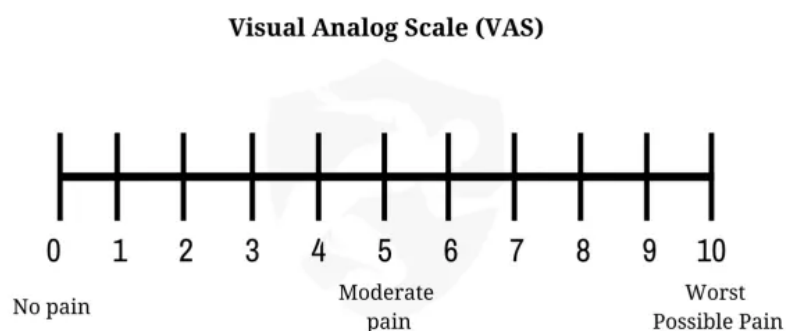


Рис.2.2.1 Візуальна аналогова шкала болю

Джерело фото URL <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/visual-analog-scale>

Тест «Встань та йди» (The Timed Up and Go test - TUG). Клінічний тест для оцінки рухливості, балансу, ходи та ризику падінь у людей. Вимірює час, який потрібен людині, щоб встати зі стільця, пройти 3 метри, розвернутися, повернутися до стільця та сісти.

Час, витрачений на виконання тесту, інтерпретується наступним чином:

≤ 10 секунд: Нормальна рухливість для більшості здорових дорослих. Низький ризик падінь.

11-20 секунд: Помірно знижена рухливість. Підвищений ризик падінь, особливо у літніх людей. Рекомендується подальша оцінка.

≥ 20 секунд: Значно знижена рухливість. Високий ризик падінь. Потребує детальної оцінки та розробки плану втручання.

≥ 30 секунд: Значна функціональна обмеженість. Дуже високий ризик падінь.

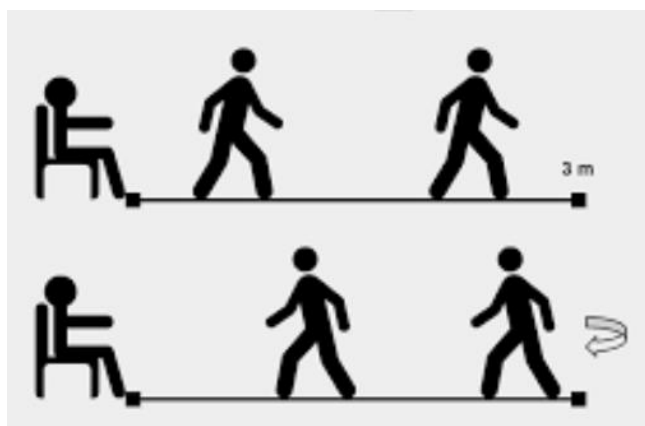


Рис.2.2.2 Схема тесту «Встань та йди» [31]

10- метровий тест ходьби. Тест використовується для оцінки комфортної, самостійно обраної швидкості ходьби пацієнта. Швидкість ходи (м/с) вимірюється тільки для середніх десяти метрів. Здатність збільшити швидкість ходьби є єдиним показником функціонального резерву пацієнта. Обмеження здатності збільшувати швидкість ходьби свідчить про зниження м'язового і кардіореспіраторного резерву. Пацієнти із здатністю йти швидше демонструють більший резерв і вищу ймовірність виконання завдань на витривалість, які вимагають більших, ніж мінімальні зусиль. Неврологічний дефіцит перешкоджає значному збільшенню швидкості в тесті швидкої ходьби.

Таблиця 2.2.1

Фактична швидкість комфортної та швидкої ходи
для здорових дорослих чоловіків і жінок (м/с)

Вік	10-м тест ходьби		10-м тест швидкої ходьби	
	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки
20-30	1,39	1,41	2,53	2,47
30-40	1,46	1,42	2,45	2,35
40-50	1,46	1,39	2,46	2,12
50-60	1,39	1,40	2,07	2,01
60-70	1,36	1,30	1,93	1,77
> 70	1,33	1,27	2,08	1,74

6-хвилинний тест ходьби. Тестування оцінює у метрах пройдену дистанцію, яку пройшов пацієнт за 6 хвилин. Цей метод використовується для оцінки фізичної втомлювальності людини. Слід негайно перервати дослідження, якщо у пацієнта виникне: біль у грудній клітці, нестерпна задишка, судоми у м'язах нижніх кінцівок, втрата рівноваги, рясне потовиділення, раптова блідість шкіри чи зниження насичення гемоглобіну киснем (якщо використовується пульсоксиметр).

Тест «Чотири квадрати». Використовується для оцінювання здатності пацієнта швидко змінювати напрямок під час крокування через низьку перешкоду вперед, назад і в боки, при цьому визначають час завершення випробування. Надалі проводять два випробування і найліпший час (у секундах) приймають як оцінку. Протокол тесту: палиці кладуть на підлогу, щоб сформувати чотири квадрати, з кінцями палиць, що зустрічаються у середині; - обстежуваний рухається в одному напрямку протягом усього випробування. Пацієнтові дають вказівку ступати в кожний квадрат, рухаючись спочатку вперед, потім направо, далі назад і вліво. Згодом він міняє напрямок своїх кроків, залишаючись обличчям у тому ж напрямку, ступаючи поступово вправо, далі вперед, наліво, назад. Пацієнт починає з квадрата 1, потім потрібно якнайшвидше крокувати в кожний квадрат у такій послідовності: 2, 3, 4, 1, 4, 3, 2, 1 (рис. 2.2.3).

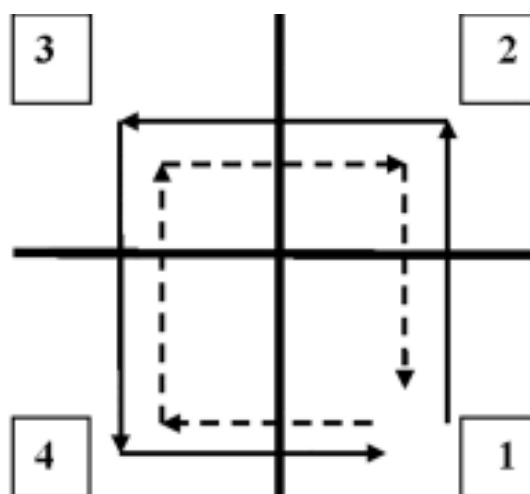


Рис. 2.2.3 Схема тесту «Чотири квадрати» [31]

Тест 10 сходинок (оцінка спуску та підйому). Цей тест дозволяє оцінити час, за який пацієнт здійснить спуск та підйом по сходам, а також оцінити можливі складнощі під час виконання цієї дії.

Мануально- м'язовий тест Ловетта. Цей тест дозволяє оцінити функціональність та сили м'язів тіла людини. В даному випадку, оцінка проводиться м'язів нижньої кінцівки. Шкала оцінювання складається з шести оцінок:

5 (Normal - N): М'яз витримує максимальний опір у повному обсязі руху.

4 (Good - G): М'яз витримує помірний опір у повному обсязі руху.

3 (Fair - F): М'яз може виконати повний обсяг руху проти сили тяжіння, але не може витримати додатковий опір.

2 (Poor - P): М'яз може виконати повний обсяг руху, але лише в позиції, де сила тяжіння мінімізована (наприклад, у горизонтальній площині).

1 (Trace - T): Скорочення м'яза можна пропальпувати або візуалізувати, але немає видимого руху в суглобі.

0 (Zero - 0): Немає жодної ознаки м'язового скорочення.

Шкала KOOS. Шкала результатів травм коліна та остеоартриту (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score) – опитувальник щодо самостійної оцінки пацієнтом функціонального стану колінних суглобів і проблем, асоційованих з ними [51]. KOOS – це спеціальний інструмент для коліна, що оцінює як короткострокові, так і довгострокові наслідки захворювання коліна. Він містить 42 пункти по 5 субшкалах, що оцінюють окремо: біль, інші симптоми, функції у

повсякденному житті, функції у спорті та відпочинку та якість життя, пов'язані з коліном.

KOOS складається з 5 підшкал:

- біль (KOOS 1);
- симптоми та скутість (KOOS 2);
- функція, повсякденне життя (KOOS 3);
- функція, спорт та активний відпочинок (KOOS 4);
- якість життя (KOOS 5).

Вищезазначені позиції оцінювалися пацієнтом за останній тиждень, на кожне запитання є п'ять варіантів відповідей, які оцінюються від 0 до 4. Оцінка даних проводилася для кожної підшкали окремо, де 100 – немає симптомів, 0 – максимальна вираженість симптомів [51].

Шкала KOOS дозволяє оцінити ступінь больового синдрому, порушення функції ураженого суглоба і вплив захворювання на якість життя пацієнта. Відмінною особливістю шкали KOOS є можливість самооцінки впливу захворювання на фізичну і спортивну (професійну) діяльність, що дозволяє застосовувати її також і в тренувальній відновлювальній практиці.

Статистичний аналіз отриманих даних здійснювали з використанням стандартних статистичних програм SPSS Statistics 21 та Statistica 6.0 .

Статистична обробка результатів дослідження проводилася при використанні параметричних та непараметричних методів. Визначали середні значення репрезентативних вибірок у кожній групі, медіани, стандартні відхилення та похибки, довірчі інтервали. Відмінності вважали статистично вірогідними при $p < 0,05$.

2.3 Організація дослідження

Дослідження за темою кваліфікаційної роботи, проводилося з 2024 р. по 2025 р.р. на базі Запорізького військового шпиталю (травматологічне відділення). Дослідження здійснено на базі травматологічного відділення військового шпиталю м. Запоріжжя за період 2024-2025 рр.

Під спостереженням перебувало 30 хворих-військовослужбовців, які отримували комплексне відновне лікування з приводу оперативного втручання – артроскопічної меніскектомії внаслідок травми колінного суглоба.

Етап реабілітації хворих – гострий. Середня тривалість циклу реабілітації складала 21 день. Реабілітаційна допомога надавалася у мобільному режимі з фіксацією реабілітаційних втручань у індивідуальному плані реабілітації та протоколі засідання мультидисциплінарної команди.

Методом рандомізації сформовано 2 групи пацієнтів – військовослужбовці (чоловічої статі), по 15 осіб кожна. Перша група (експериментальна - ЕГ) – пацієнти, яким була призначена програма ФТ із додатковим застосуванням передопераційних заходів у форматі «пререабілітації». Друга група (контрольна - КГ) – отримувала стандартні реабілітаційні заходи лише після оперативного втручання. Середній вік хворих становив $(41,62 \pm 9,49)$ року.

Згідно з метою і завданнями дослідження проведено у 3 етапи.

Перший етап. Проведення теоретичного аналізу та узагальнення сучасних вітчизняних і зарубіжних наукових та науково-методичних літературних джерел, нормативних документів з питань реабілітації пацієнтів з травматичними ушкодженнями менісків КС при проведенні артроскопічного лікування із використанням засобів фізичної терапії. Окреслено мету, об'єкт і предмет дослідження, сформульовано завдання роботи, здійснено підбір реабілітаційного інструментарію та лікувальних реабілітаційних методик.

Другий етап. Проведено динамічне реабілітаційне обстеження хворих, оцінка функціонального статусу хворого та визначення його проблем та потреб за допомогою загальних ортопедичних та спеціальних функціональних методик, відповідно до компонентів МКФ. Розроблено і впроваджено оптимізовану програму фізичної терапії з включенням додаткових реабілітаційних заходів на доопераційному етапі.

Третій етап. Статистична обробка матеріалу, аналіз та узагальнення результатів дослідження. Аналіз ефективності розробленої програми фізичної терапії. Формулювання висновків і практичних рекомендацій роботи.

РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Результати функціонального оцінювання пацієнтів

За видом травматичного ушкодження КС переважну більшість склали пацієнти з пошкодженням менісків – 31 (77,5 %). У решти хворих відзначалися комбіновані травми КС, із ураженням менісків та зв'язкового апарата колінного суглоба.

Загальна оцінка функціонального стану пацієнтів при первинному реабілітаційному обстеженні за шкалою KOOS виявила переважання значних функціональних обмежень, що становило від 30 до 55 балів у більшості (76, 7 %) хворих. Аналіз перебігу захворювання у пацієнтів після ТКС виявив, що основними скаргами були наявність больового синдрому та набряку травмованого КС. Щоденне відчуття болю в КС відмічали всі 30 пацієнтів з ТКС, що потребувало щоденного прийому знеболюючих засобів; 22 (73,3 %) хворих скаржилися на наявність обмеження рухів та скутості в КС під час руху, та 26 (86, 7 %) пацієнтів відмічали наявність вираженого набряку КС.

Аналіз функціонального стану пацієнта за доменом щоденної активності шкали KOOS показав, що у більшості пацієнтів переважали функціональні обмеження значного ступеня, що становило від 20 до 44 балів.

Таблиця 3.1.1

Розподіл оцінки функціонального стану пацієнтів у відповідності до субшкали KOOS «Щоденна активність».

Оцінка функціональної активності, бали	Пацієнти з ТКС, n=30	
	Абс.	%
45 – 55 балів	9	30,0
30 – 44 балів	14	46,7
29 – 20 балів	7	23,3

Використовували рекомендований базовий набір доменів функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я за НК 030:2022 «Класифікатор функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я» при гострому запальному артриті.

При побудові реабілітаційного діагнозу за МКФ за персоніфікацією пацієнтів використовували такі домени: b130 Функції енергії та спонукання до дії; b134 Функції сну; b152 Емоційні функції; b280 Сприйняття болю; b455 Функції толерантності до фізичного навантаження; b710 Функції рухливості суглобів; b715 Функції стабільності суглобів; b730 Функції м'язової сили; b780 Відчуття, пов'язані з функціями м'язів і руху; d230 Виконання щоденного розпорядку; d410 Змінення основного положення тіла; d450 Ходьба; d510 Миття; d530 Користування туалетом; d540 Користування одягом і взуттям; d845 Працевлаштування (випробування), збереження роботи та звільнення.

Домени компоненту «Фактори середовища» як бар'єри або полегшуючі фактори: e110 Вироби або речовини для особистого споживання; e1101 Лікарські засоби e115 Вироби та технології для особистого використання у щоденному житті; e120 Вироби та технології для особистої внутрішньої і зовнішньої мобільності та транспортування основні і допоміжні вироби та технології для особистої внутрішньої і зовнішньої мобільності та транспортування; e1201 Допоміжні вироби та технології для особистої внутрішньої і зовнішньої мобільності та транспортування; e3 Розділ 3. Підтримка та стосунки: e310 Найближчі родичі; e315 Далекі родичі; e320 Друзі; e4 Розділ 4. Ставлення e410 Індивідуальні ставлення найближчих родичів; e415 Індивідуальні ставлення далеких родичів; e420 Індивідуальні ставлення друзів; e425 Індивідуальні ставлення знайомих, однолітків, колег, сусідів та членів громади; e430 Індивідуальні ставлення осіб, що наділені владою; e435 Індивідуальні ставлення підлеглих; e5 Розділ 5. Служби, системи та політика.

Аналіз категоріального профілю функціональної активності хворих за МКФ на початковому етапі представлений на таблиці 3.1.2.

Таблиця 3.1.2

Оцінка функціонального стану пацієнтів на початку лікування

Домен за МКФ/ середнє значення базового кваліфікатора	ЕГ n=15	КГ n=15
b280 Сприйняття болю	3,5	3,6
b152 Емоційні функції	3,4	3,7
b710 Функції рухливості суглобів	3,3	3,4
b715 Функції стабільності суглобів	3,3	3,4
b730 Функції м'язової сили	3,0	2,9
d4500 Ходьба на короткі дистанції	2,5	2,6
d4501 Ходьба на далекі відстані	2,8	2,9
d4502 Ходьба по різних поверхнях	2,7	2,7
e1201 Допоміжні вироби та технології для особистої внутрішньої і зовнішньої мобільності та транспортування (полегшуючий фактор)	+0,9	+0,8
e1101 лікарські засоби (в тому числі фізіотерапевтичні процедури, масаж)	+3,0	+3,1

Не встановлено достовірних відмінностей між висхідними показниками експериментальної і контрольною групи ($p > 0,1$). Практично в усіх доменах: функції, активність, контекстуальні фактори переважали значні порушення, що становило від 2,7 до 3,6 оціночних значень за базовим кваліфікатором.

3.2 Принципи побудови оптимізованої терапевтичної програми

Формування програми фізичної терапії проведено із урахуванням загальних принципів, викладених у Законі України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я» від 03.12.2020 № 1053-IX [13].

Стаття 5. Принципи проведення реабілітації

1. Загальними принципами проведення реабілітації є:

1) пацієнтоцентричність, що передбачає планування та проведення реабілітації з урахуванням потреб, можливостей та побажань особи, якій надається реабілітаційна допомога, або її законного представника та членів її сім'ї, а також безпосередню їх участь у розробленні, реалізації та внесенні змін до індивідуального реабілітаційного плану;

2) цілеспрямованість – організація процесу реабілітації має спрямовуватися на досягнення довго- та короткострокових завдань;

3) своєчасність – реабілітація має розпочинатися під час гострого реабілітаційного періоду або одразу після стабілізації стану здоров'я з хронічним перебігом, індивідуальний реабілітаційний план має змінюватися відповідно до зміни функціонального стану особи, якій надається реабілітаційна допомога;

4) послідовність – кожний наступний етап процесу реабілітації має бути пов'язаний з попереднім етапом, бути підґрунтям для наступного етапу та враховувати фактичні зміни функціонального стану особи, якій надається реабілітаційна допомога;

5) безперервність – процес реабілітації має відбуватися безперервно протягом всіх реабілітаційних періодів;

б) функціональна спрямованість – реабілітаційна допомога має бути спрямована на досягнення оптимального рівня функціонування та якості життя особи у її середовищі.

Програма реабілітації в експериментальній групі дослідження включала етап пререабілітації.

Нами було розроблено комплексну програму ФТ, адаптовану для до- та післяопераційного періоду травми КС з урахуванням поставленої загальної мети реабілітації та мети циклу реабілітації.

Завдання реабілітації на передопераційному етапі відповідають меті підготовки до артроскопічного втручання і запобігання ускладнень операції: зменшення больового синдрому; покращення крово- і лімфообігу у КС та активізація метаболічних процесів у тканинах опорно-рухового апарата; релаксація напружених м'язів і підтримання функції гіпотрофічних м'язів; зміцнення м'язів плечового поясу і верхніх кінцівок; формування збалансованого «м'язового» корсету тулуба задля превенції функціонального сколіозу; нормалізація функціонального стану центральної нервової системи, покращення психо-емоційного стану хворого, підвищення мотивації до відновного лікування.

Пререабілітаційні заходи включали: щадний руховий режим, лікувальне положення кінцівки, з акцентом на профілактику тромбоемболічних ускладнень; ортезування; зменшення больового синдрому, обмеження фізичного навантаження на колінний суглоб, осьового навантаження на травмовану кінцівку. Ідеомоторні вправи та терапевтичні вправи на здорову кінцівку. Кінезіотерапія, лікувальний сегментарно-рефлекторний масаж, масаж і навчання прийомам самомасажу здорової кінцівки. Використовували фізичні чинники при відсутності протипоказань: терапія холодом, низькоінтенсивна магнітотерапія на область колінного суглоба і чотириголового м'яза, скануюча лазеротерапія на область травмованого суглоба і всієї пошкодженої кінцівки. Велике значення мають психолого-педагогічні засоби: обговорення заходів і строків досягнення мети реабілітації, стратегії й тактики відновлювального лікування, роз'яснення щодо характеру травми, ходу запланованої операції, очікуваного результату

післяопераційного періоду; необхідність дотримання лікувального рухового режиму; застосування допоміжних засобів пересування, ортезування, навчання правильній біомеханіці рухів для захисту суглоба після операції; підвищення мотивації пацієнта, психологічна підтримка, корекція посттравматичного стресового розладу на тлі бойової травми.

Структура програми ФТ в післяопераційному періоді включала всі елементи доопераційного етапу та спеціальні післяопераційні заходи фізичної реабілітації: післяопераційний контроль болю; еластичне бинтування кінцівки, іммобілізація протягом 12 годин з подальшими ізометричними вправами для відновлення м'язового тону; інструктаж щодо пересування на милицях після операції; ортезування.

У ранньому післяопераційному періоді (перші 1-2 тижні) основна увага приділяється знеболюванню та зниженню запалення за допомогою нестероїдних протизапальних препаратів. У цей період коліно часто фіксується спеціальним ортезом, бандажем та еластичними бинтами. Другий етап (2-6 тижнів): починається поступове збільшення активності. Лікуючий лікар може дозволити призначити фізичні вправи для відновлення обсягу рухів, у тому числі згинати та розгинати ногу, а також ходьбу з опорою. Третій етап (6 тижнів - 3 місяці): фокус на відновленні сили та витривалості м'язів навколо коліна, стегнової та гомілки. Четвертий етап (3-6 місяців): повернення до звичайної активності, відновлення боєздатності, виконання вправ на розвиток координації, стрибки та поступове збільшення навантаження. Пропріоцептивна нейром'язова фасилітація (ПНФ) - техніка, спрямована на покращення координації рухів та сили м'язів.

У післяопераційному періоді активно використовується електростимуляція – покращує кровообіг і тонус гіпотрофічних м'язів. Йогатерапія та пілатес — для відновлення рухливості колінного та кульшового суглобів.

Терапевтичні вправи включали (30-60 хв): в повному розгинанні; стретчинг для м'язів задньої, передньої та внутрішньої груп (з гумовими стрічками); вправи для відновлення сили м'язів: на тренажерах, з невеликим обтяженням (1-3 кг) або гумовими стрічками (середньої жорсткості); відновлення стереотипу ходьби –

вправи для нормалізації ходьби, різновиди ходьби, ходьба на біговій доріжці, з перешкодами.

Лікувальний масаж поперекової ділянки та класичний масаж ушкодженої кінцівки за щадною методикою. Фізичні методи: магнітотерапія; скануюча лазеротерапія; електроміостимуляція чотириголового м'язу стегна 10 сеансів. Психолого-педагогічні заходи з акцентом на відновлення професійної діяльності, боєздатності.

Програма пререабілітації.

Завдання реабілітації у передопераційному періоді: зменшення больового синдрому, релаксація напружених м'язів стегна і покращення і профілактика іммобілізаційної гіпотрофії м'язів; зміцнення м'язів плечового поясу і верхніх кінцівок; корекція балансу м'язів тулуба та профілактика функціонального сколіозу; поліпшення психологічного стану і функціонального стану центральної нервової системи хворих.

Тривалість передопераційного періоду склала в середньому $5,02 \pm 1,03$ дні.

Реабілітаційні втручання на доопераційному етапі:

1. Руховий режим – щадний, обмеження надмірного фізичного навантаження. Ортезування.

2. Терапевтичні вправи:

1. Ідеомоторні

2. Зміцнюючі

3. Пропріоцептивні та балансувальні

Здійснювався контроль болю та запалення, а саме кріотерапія - лід 3-4 рази на день, підняття ноги та медикаментозне лікування згідно призначень лікаря.

Вправи на діапазон рухів:

1. Сидячи на стільці, пасивне згинання та розгинання коліна ковзаючи п'ятою- 3 підходи по 10-15 повторень на кожну ногу

2. Лежачи на спині, активне згинання та розгинання гомілковостопного суглоба- 3 підходи по 15-20 повторень

3. Ізометричні скорочення чотиригодового м'яза та м'язів задньої поверхні стегна- 3 підходи по 10-15 повторень, з утриманням по 10 секунд.

3. Апаратна фізіотерапія

Застосовувались такі фізичні методи методи:

1. Кріотерапія – використання аплікацій льоду для зменшення набряку та болю.

2. Магнітотерапія – завдяки властивостям магнітного поля на тканини організму, під час цієї процедури зменшується набряк у суглобі, знеболює, та підготовує тканини до операції шляхом покращення їх кровопостачання. Проводилася магнітотерапія ушкодженої кінцівки при відсутності протипоказань. «Апарат АЛММП-1» (рис. 3.2.1); соленоїдний пристрій 2 - три індуктори-соленоїди з'єднані в трикутник, лікувальна дія низькочастотного імпульсного біжучого магнітного поля; величина магнітної індукції при 100% потужності - 5 мТл; тривалість процедури - 10 хв щодня.



Рис. 3.2.1 АЛММП-1 .Апарат імпульсної низькочастотної магнітотерапії

Лазеротерапія. Апарат «Медик-2К» (ПП «Фотоніка Плюс») (рис.3.2.2) – метод лазерного сканування нижньої кінцівки та області колінного суглоба з використанням червоного (660 нм) та інфрачервоного (810 нм) лазерного випромінювання. Потужність випромінювання лазера в червоній області спектру 0-50 мВт. Потужність випромінювання лазера в інфрачервоній області спектра 0-100 мВт.

Фігура сканування «сітка» - СК5. Тривалість процедури 7 хв щодня.



Рис. 3.2.2 Апарат лазерний скануючий «Медик-2К»

Завдання реабілітації у ранньому післяопераційному періоді: покращення функції кінцівки; запобігання можливим післяопераційним ускладненням з боку дихальної, серцево-судинної, системи травлення; поліпшення крово- і лімфообігу у зоні операції з метою стимулювання репаративно-регенеративних процесів; запобігання розвитку гіпотрофії м'язів і контрактур у колінному суглобі; підвищення мотивації хворого;

Завданням реабілітації у щадному періоді було: навчання безпечному позиціонуванню хворого: підйом з ліжка; навчання його навичкам пересування на милицях; функціональна гімнастика: тренування опороздатності здорової кінцівки і забезпечення дозованої опори на прооперовану кінцівку; тренування вестибулярного апарату; забезпечення поступового відновлення функції ушкодженої кінцівки; збільшення амплітуди рухів у суглобі; зміцнення м'язів плечового поясу, тулуба і кінцівок.

У цей період, залежно від стану пацієнта, було рекомендовано – імпульсні струми низької частоти – зазвичай через 10-14 днів після операційного втручання для стимуляції м'язів ураженої нижньої кінцівки відновлення функції колінного суглоба. Використовували багатоканальний

апарат міостимуляції «Miosti-1000» (Чехія) (рис.3.2.3). Режим роботи: міостимуляція/нейростимуляція. Частота міостимуляції: 40-400 імп./с. Сила струму на виході: 10 - 90 мА.

Електроміостимуляція – скорочення м'язів за допомогою імпульсних електричних струмів низької частоти на м'язи через електроди, що накладаються на шкіру. Сприяє підтриманню м'язової сили, сповільнює втрати м'язової сили, тим самим сприяє швидшому відновленню функцій після оперативного втручання.



Рис. 3.2.3 Апарат міостимуляції «Miosti-1000»

Продовжували використання магнітотерапії - низькочастотного магнітного поля, що характеризується протизапальною, протинабряковою, протибольовою, трофічною дією поліпшує кровопостачання тканин, прискорює репаративну регенерацію і васкуляризацію оперованої кінцівки.

Реабілітаційні сесії включали нейром'язові вправи (згинання колін, підняття тазу, планка, бокова планка, підйом сходами, вправи для м'язів зовнішньої та внутрішньої поверхонь стегна з використанням еспандера, ковзання боком та випаді вбік. Зміцнювальні вправи (жим ногами на одній нозі, розгинання коліна на одній нозі, згинання коліна на одній нозі вправи з обтяженням).

Терапевтичні вправи:

1.Ізометричні вправи.

- Напруження квадрицепса (Quadriceps Setting)

- Напруження підколінних м'язів (Hamstring Setting)
2. Вправи на діапазон рухів:
- Ковзання п'ятою (Heel Slides)
 - Розгинання коліна з підтримкою (Passive Knee Extension)
3. Зміцнюючі вправи:
- Піднімання прямої ноги (Straight Leg Raises - SLR)
 - Піднімання на носках (Calf Raises)
 - Розведення ніг лежачи (Clamshells)

3.3 Оцінка ефективності впровадження оптимізованої терапевтичної програми

Після реалізації запровадженої програми ФТ було проведено порівняльну оцінку інтенсивності больового синдрому за шкалою ВАШ у пацієнтів ЕГ та КГ. Встановлено, що больовий синдром статистично достовірно набув регресу, але у пацієнтів ЕГ він склав у середньому 2,5 см (балів), що було статистично значущо менше ($p < 0,001$), ніж у пацієнтів КГ – 3,3 бали.

По завершенні програми ФТ проведено дослідження амплітуди рухів КС методом гоніометрії. Досягнуто збільшення обсягу рухів в КС у пацієнтів обох груп. При порівнянні результатів після проведення ФТ визначається статистично кращий результат у пацієнтів ЕГ із більш значущою позитивною динамікою амплітуди згинання у КС з $(98,9 \pm 4,2)^\circ$ до $(59,0 \pm 3,2)^\circ$ (досягнуто рівня незначних обмежень рухів), тоді як у пацієнтів КГ – з $(95,1 \pm 5,3)^\circ$ до $(89,0 \pm 4,7)^\circ$ (помірні обмеження рухів).

Визначення статичної витривалості чотириголового м'яза за методикою Ловетта після проведеної ФТ продемонструвало позитивну динаміку у пацієнтів обох груп. Середній сумарний показник у пацієнтів ЕГ склав 4,4 (до ФТ - 3,7), у пацієнтів КГ – 3,9 (до ФТ – 3,5) балів відповідно.

Після проведеної реабілітації показники ММТ чотириголового м'яза травмованої кінцівки за методикою Ловетта у пацієнтів ЕГ були статистично кращими ніж показники у пацієнтів КГ ($p < 0,05$).

За результатами проведеного дослідження, у групі хворих, яка отримувала на доопераційному етапі додаткові заходи пререабілітації, спостерігалася вірогідно ($p<0,05$) краща динаміка відновлення функціонального стану пацієнтів: вираженості клінічних симптомів (KOOS-2); поліпшення параметрів функціонального відновлення ушкодженого суглоба: фізичної функції та активності хворих (KOOS-3 та KOOS-4) у коротші (в 1,3 разу) терміни; досягнуто достовірно вищих (у 1,5 разів; $p<0,05$) показників якості життя хворих (KOOS-5).

Таблиця 3.3.1

Оцінка функціонального стану пацієнтів до та після циклу реабілітації

Параметри за шкалою KOOS	До початку лікування		Після циклу реабілітації	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
Біль, бали	24,12± 5,26	29,75± 7,03	67,36± 7,89*#	60,75± 4,93*
Симптоми, бали	25,16± 8,21	22,81± 9,18	59,37± 5,03*	57,38± 8,59*
Повсякденна активність, бали	32,32± 4,87	35,63± 6,49	71,82± 3,75*#	58,03± 2,98*
Спорт та відпочинок, бали	12,28± 7,19	11,43± 7,01	45,16± 5,16*#	40,22± 6,37*
Якість життя, бали	21,31± 5,98	20,56± 7,23	61,20± 7,49*#	43,95± 7,87*

1. * – різниця між поточними показниками в ЕГ та КГ достовірна, $p<0,05$;

2. # – різниця між показниками першого та поточного візиту в Групі 1 та Групі 2 достовірна, $p<0,05$

Як свідчать дані, наведені у табл. 3.3.1, за результатами циклу реабілітації хворих ЕГ при застосуванні оптимізованої програми фізичної терапії досягнуто вірогідно ($p<0,05$) кращих відносно КГ показників за підшкалами опитувальника KOOS: зменшення больового синдрому (в середньому на 11 %); збільшення повсякденної активності (на 18 %); покращення якості життя – на 15 % відповідно.

Пацієнти ЕГ відзначили значне покращення функціонального стану, зменшення обмежень життєдіяльності до 16-17 дня реабілітаційного циклу, проти 19-20 дня - у КГ.

Клінічний приклад.

Пацієнт О. Військовослужбовець. 41 рік

Медичний діагноз: Пошкодження опори та рухливості. Пошкодження медіального меніска лівого колінного суглоба.

Сформовано мультидисциплінарну реабілітаційну команду у складі: лікар-травматолог, лікар ФРМ, невролог, фізичний терапевт.

На першому засіданні МДК проведено первинне реабілітаційне обстеження.

Сформульовано реабілітаційний діагноз за категоріями МКФ: b28016.3; b7100.4; s75011.272; d4500.32; d4501.32; d4502.32; e1201.4; e1101.+2

Сформульовано мету реабілітації – загальну та мету поточного циклу, завдання реабілітації і розподіл компетенцій фахівців з реабілітації, що представлено на рис. (3.3.1)

В процесі пререабілітації було проведено реабілітаційні заходи з навчання пацієнта з приводу запланованого оперативного втручання. Винесені такі питання на роз'яснення:

1. Пояснення ходу операції та очікуваного результату після операційного періоду
2. Навчання правильному використанню милиць.
3. Інструктаж щодо післяопераційних вправ та обмежень.
4. Навчання правильним положенням тіла та механіці рухів для захисту оперованого суглоба.

5. Обговорення стратегій контролю болю після оперативного втручання.

Ознайомлення пацієнта правильному користуванню милицями після оперативного втручання:

1. Мета використання милиць,
2. Ознайомлення пацієнта з типами милиць (пахвові та ліктьові), їх переваги та недоліки
4. Реабілітаційна сесія навчання ергономічного користування милицями.
5. Пояснення та показ різних способів ходьби:

Пацієнт отримує можливість потренуватися ходити різними способами на рівній підлозі.

7. Контроль виконання: правильне тримання милиці, рівномірний розподіл ваги (якщо дозволено часткове навантаження), плавні рухи.

8. Навчання сідати та вставати з милицями:

9. Навчання ходити сходами (за наявності): Спочатку на одній сходинці, потім на невеликому прольоті.

11. Обговорення долаття невеликих перешкод: Наприклад, переступати через невисокі пороги.

12. Пояснення правил безпеки:

- Дивіться вперед, а не на ноги.
- Переконайтеся, що милиці надійно стоять на поверхні.
- Уникайте слизьких поверхонь.
- Не робіть занадто широких кроків.
- При відчутті болю або дискомфорту зупиніться.

Програма фізичної терапії включала також навчання вправ на зміцнення м'язів плечового поясу і верхніх кінцівок; корекції балансу м'язів тулуба.

Реабілітаційні сесії включали психотерапевтичні заходи: мотиваційні бесіди, спрямовані на підтримку психологічного стану хворих.

Проведено 4 процедури низькочастотної терапії, 4 процедури скануючої лазеротерапії, 4 сеанси масажу і самомасажу здорової кінцівки.

Протокол засідання №1 МДК хворого О. представлений на рис. 3.3.1.

		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма первинної облікової документації № 044-1 ЗАТВЕРДЖЕНО Наказ МОЗ України від 14.02.2012 №110 (у редакції наказу МОЗ України від №17.05.2023 №915)	
Результати обговорень мультидисциплінарної реабілітаційної команди стосовно особи, яка потребує реабілітації			
1. Номер картки стаціонарного/амбулаторного хворого: 270			
Дата госпіталізації: 22.07.2024			
2. Дата проведення зборів мультидисциплінарної реабілітаційної команди: 22.07.2024			
3. Прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності) пацієнта: Пацієнт О. 41 рік			
Медичний діагноз: Пошкодження опори та рухливості. Пошкодження медіального меніска лівого колінного суглоба. Реабілітаційний діагноз: b28016.3, b7100.4, s75011.272; d4500.42; d4501.42; d4502.42; e1201.4; e1101.+2			
4. Реабілітаційне обстеження: ☐ первинне ☐ етапне ☐ заключне			
5. Результати оцінювання функціонування, необхідні для визначення значення кваліфікаторів МКФ:			
Дата	Інструмент	Результат	
22.07.2024	Гоніометрія	лівий колінний суглоб: згинання - 90°, розгинання - 160°	
22.07.2024	10 – метровий тест ходьби	звичайна – 10 секунд, швидка – 8 секунд	
22.07.2024	Встань та йди	13 сек	
22.07.2024	6-хвилинний тест	пацієнт пройшов 220 метрів за 6 хвилин	
22.07.2024	Об'єм	Стегно – 40 см, коліно – 40 см, гомілка – 32 см.	
22.07.2024	Біль за «ВАШ»	7 балів	
22.07.2024	Тест «4 квадрати»	Не виконано внаслідок больового синдрому	
6. Протипоказання та застереження щодо реабілітаційних втручань: на момент огляду не виявлено			
7. Мета та завдання реабілітації(короткострокові).			
Загальна мета реабілітації: зменшити біль, покращити функціональність нижніх кінцівок.			

Рис. 3.3.1 Протокол засідання №1 МДК хворого О. Лист1

Мета реабілітації поточного реабілітаційного циклу: покращити рухливість в колінному суглобі, збільшити м'язові показники, покращити витривалість до фізичних навантажень. Запити пацієнта: зменшити біль, покращити можливості нижньої кінцівки, покращити змогу підійматись по сходах з мінімальним болем.		
Завдання реабілітації поточного реабілітаційного циклу: зменшити біль до 4 балів, зменшити обмеження рухливості в колінному суглобі: згинання - на 20°, розгинання - на 20°, збільшити показники м'язової сили, за рахунок збільшення об'єму м'язів стегна - на 2-3 см, гомілки - на 3 см, покращити показників тестування ходьби: «Встань та йди» - зменшити на 3 секунди, 10-метровий тест – звичайна хода - зменшити на 3 секунди, швидка хода- зменшити на 2 секунди, 6-хвилинний тест- збільшити на 50 метрів.		
8. Зміни до індивідуального реабілітаційного плану:		
☐ Без змін		
☐ Затверджені зміни:		
9. Рекомендації по особливостях подальшого надання реабілітаційної допомоги: A67039,96162-00,96127-00,96019-00,96159-00,96155-00,96154-00; медикаментозне лікування згідно листа призначень, фізіотерапевтичного лікування.		
10. Підписи членів мультидисциплінарної реабілітаційної команди:		
Лікар фізичної та реабілітаційної медицини	_____	Прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності)
	(підпис)	
Фізичний терапевт	_____	Прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності)
	(підпис)	
Травматолог	_____	Прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності)
	(підпис)	
Невролог	_____	Прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності)
	(підпис)	

Рис. 3.3.1 Протокол засідання №1 МДК хворого О. Лист 2

26.07.2024 р. пацієнту проведено оперативне втручання: артроскопічна резекція медіального меніска лівого колінного суглоба. Післяопераційний період перебігав без ускладнень. Шви знято на 10-й день.

На другому тижні після операції продовжено контроль болю та запалення за потреби. Окрім вправ на діапазон рухів, було додано зміцнюючі вправи.

Вправи на діапазон рухів:

1. Активно-допоміжні згинання та розгинання коліна- 3 підходи по 15- 20 разів
2. Активні колові рухи в гомілковостопному суглобі- 3 підходи по 15-20 повторень в кожному напрямку
3. Статичне розтягування задньої поверхні стегна та чотириголового м'яза- 3 повторення з утриманням в 20 секунд

Зміцнюючі вправи:

1. Ізометричні скорочення чотириголового м'яза та м'язів задньої поверхні стегна- збільшення часу утримання до 15 секунд
2. Сідничний місток- 3 підходи по 10-12 повторень
3. Підйом на носочки на обох ногах- 3 підходи по 15-20 повторень

На третьому тижні ми вже застосовували додатково пропріоцептивні вправи.

Вправи на діапазон рухів:

1. Активне згинання та розгинання коліна – 3 підходи по 20 повторень
2. Статичне розтягування м'язів задньої поверхні стегна та чотириголового м'яза- утримання 30 секунд по 3 повторення.

Зміцнюючі вправи:

1. Легкі присідання(до болю)- 3 підходи по 10-12 повторень
2. Розгинання та згинання коліна з допомогою еластичної стрічки – 3 підходи по 10-15 повторень на кожную ногу

Пропріоцептивні вправи:

1. Перенесення ваги стоячи
2. Короткі спроби стояння на одній нозі(з підтримкою).

Продовжено процедури магніто- та лазеротерапії, сегментарно-рефлекторний масаж та масаж здорової кінцівки. Після зняття швів додано щоденні процедури електроміостимуляції чотириголового мапаратом .

Щоденно проводилися психолого-педагогічні та мотиваційно-спрямовані заходи. Результати проведених заходів післяопераційної реабілітації, представлені у протокол заключного засідання МДК (рис. 3.3.2)

		МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ Форма первинної облікової документації № 044-1 ЗАТВЕРДЖЕНО Наказ МОЗ України від 14.02.2012 №110 (у редакції наказу МОЗ України від №17.05.2023 №915)	
Результати обговорень мультидисциплінарної реабілітаційної команди стосовно особи, яка потребує реабілітації			
1. Номер картки стаціонарного/амбулаторного хворого: 270			
Дата госпіталізації: 22.07.2024			
2. Дата проведення зборів мультидисциплінарної реабілітаційної команди: 08.08.2024			
3. Прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності) пацієнта: Пацієнт О. 41 рік			
Медичний діагноз: Пошкодження опори та рухливості. Пошкодження медіального меніска лівого колінного суглоба. Стан після артроскопічної резекції медіального меніска колінного суглоба (26.08.2024) Реабілітаційний діагноз: b28016.1, b7100.2, s75011.272; d4500.21; d4501.21; d4502.21; e1201.+4; e1101.+4			
4. Реабілітаційне обстеження: ☐ первинне ☐ етапне ☐ заключне			
5. Результати оцінювання функціонування, необхідні для визначення значення кваліфікаторів МКФ:			
Дата	Інструмент	Результат	
08.08.2024	Гоніометрія	лівий колінний суглоб: згинання - 50°, розгинання - 180°	
08.08.2024	10 – метровий тест ходьби	звичайна хода – 8 сек, швидка хода - 6 сек	
08.08.2024	TUG	9 сек	
08.08.2024	6-хвилинний тест	пацієнт пройшов 270 метрів за 6 хв	
08.08.2024	Об'єм кінцівки	Стегно – 42 см, коліно – 38 см, гомілка – 34 см.	
08.08.2024	Біль за «ВАШ»	4 бали	
08.08.2024	Тест «4 квадрати»	11 сек	
6. Протипоказання та застереження щодо реабілітаційних втручань: на момент огляду не виявлено			
7. Мета та завдання реабілітації(короткострокові).			

Рис. 3.3.2 Протокол засідання №2 МДК хворого О. Лист 1

Загальна мета реабілітації: зменшили біль, покращили функціональність нижніх кінцівок.		
Мета реабілітації поточного реабілітаційного циклу досягнута: покращили рухливість в колінному суглобі, збільшили м'язові показники, покращили витривалість до фізичних навантажень. Запити пацієнта: зменшили біль, покращили можливості нижньої кінцівки, покращили змогу підійматись по сходами з мінімальним болем.		
Завдання реабілітації поточного реабілітаційного циклу виконано : зменшено біль до 4 балів, зменшено обмеження рухливості в колінному суглобі: згинання - на 40°, розгинання - на 20°, збільшено показники м'язової сили, за рахунок збільшення об'єму м'язів стегна - на 2-3 см, гомілки - на 3 см, покращено показники тестування ходьби: «Встань та йди» - зменшено на 3 секунди, 10 -метровий тест – звичайна хода - зменшено на 3 секунди, швидка хода - зменшено на 2 секунди, 6- хвилинний тест ходи - збільшено на 50 метрів, покращено результати тесту 10 сходинок на 10 сек; пацієнт виконав тест «4 квадрати».		
8. Зміни до індивідуального реабілітаційного плану:		
☐ Без змін		
☐ Затверджені зміни:		
9. Рекомендації по особливостях подальшого надання реабілітаційної допомоги: продовжити заняття з фізичним терапевтом: ходьба на місці з підняттям коліна - 2 підходи по 2 хвилини, присід на горизонтальну опору - 3 підходи по 30 повторень, ходьба по нерівній поверхності - 50-60 хвилин, кроки випадами вперед - 10 разів, 3 підходи; медикаментозне лікування (дивитись виписний епікриз); лікувальний масаж – сегментарно-рефлекторний та ушкодженої кінцівки; апаратна фізіотерапія: ультразвук з гіалгелем 10 сеансів, електростимуляція м'язів нижньої кінцівки 5 сеансів.		
10. Підписи членів мультидисциплінарної реабілітаційної команди:		
Лікар фізичної та реабілітаційної медицини	_____ (підпис)	Прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності)
Фізичний терапевт	_____ (підпис)	Прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності)
Травматолог	_____ (підпис)	Прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності)
Невролог	_____ (підпис)	_____ Прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності)
Терапевт мови та мовлення (логопед)	_____ (підпис)	Прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності)

Рис. 3.3.2 Протокол засідання №2 МДК хворого О. Лист 2

Динаміку показників відновлювального лікування хворого О. за доменами МКФ відображено у фрагменті індивідуального плану реабілітації (рис. 3.3.3).

Категорійний профіль (первинне обстеження)			Втручання та фахівці		Категорійний профіль (заключне/етапне обстеження)
код та назва домену	кваліфікатор/кваліфікатори*, початкові значення	кваліфікатор/кваліфікатори, цільові значення*	реабілітаційні втручання (НК 026:2021)	фахівець/ фахівці з реабілітації, які складатимуть програми терапії (посада, прізвище, ім'я, по батькові (за наявності))	кваліфікатор/кваліфікатори*, кінцеві значення
b280 Відчуття болю	b28016.3	b28016.2	A67039 96126-00 96127-00 96128-00 96130-00 96019-00 96159-00 96155-00 96154-00	Фізичний терапевт	b28016.1
b7100 Функції рухливості суглоба	b7100.4	b7100.3	A67039 96126-00 96127-00 96128-00 96130-00 96019-00 96159-00 96155-00 96154-00	Фізичний терапевт	b7100.2
s75011 Структура нижньої кінцівки	s75011.272	s75011.272	A67039 96126-00 96127-00 96128-00 96130-00 96019-00 96159-00 96155-00 96154-00	Фізичний терапевт	s75011.272
d4500 Ходьба на короткі дистанції (здатність)	d4500.32	d4500.21	A67039 96126-00 96127-00 96128-00 96130-00 96019-00 96159-00 96155-00 96154-00	Фізичний терапевт	d4500.21
d4501 Ходьба на далекі відстані (здатність)	d4501.32	d4501.32	A67039 96126-00 96127-00 96128-00 96130-00 96019-00 96159-00 96155-00 96154-00	Фізичний терапевт	d4501.21
d4502	d4502.32	d4502.32	A67039 96126-00	Фізичний терапевт	d4502.21

Рис. 3.3.3 Фрагмент індивідуального реабілітаційного плану хворого О. Лист 1

d4502 Ходьба по різних поверхнях	d4502.32	d4502.32	A67039 96126-00 96127-00 96128-00 96130-00 96019-00 96159-00 96155-00 96154-00	Фізичний терапевт	d4502.21
e1201 допоміжні вироби та технології для особистої внутрішньої і зовнішньої мобільності та транспортування	e1201.0	e1201.+4		Фізичний терапевт Використання милиць, ортезів	e1201.+4
e1101 лікарські засоби	e1101.+2	e1101.+4		Фізичний терапевт, сестра медична з реабілітації Магнітотерапія, скануюча лазеротерапія електростимуля ція	e1101.+4

**Рис. 3.3.3 Фрагмент індивідуального реабілітаційного плану
хворого О. Лист 2**

Представлені документи відображують позитивну динаміку функціонального стану пацієнта О. Зокрема, зменшено інтенсивність болю до 4 балів, зменшено обмеження рухливості в колінному суглобі: згинання - на 40°, розгинання- на 20°, збільшено показники м'язової сили, за рахунок збільшення об'єму м'язів стегна- на 2-3 см, гомілки- на 3 см, покращено показники тестування ходьби: «Встань та йди» - зменшено на 3 с, 10 -метровий тест – звичайна хода - зменшено на 3 с, швидка хода - зменшено на 2 с, 6- хвилинний тест ходи - збільшено на 50 метрів, покращено результати тесту 10 сходинок на 10 с; пацієнт виконав тест «4 квадрати» з нормальним результатом.

Таким чином, застосування оптимізованої програми фізичної терапії в комплексній реабілітації пацієнтів із ендоскопічною меніссктомією в ранні терміни після ТКС з використанням заходів і засобів «пререабілітації» є патогенетично обґрунтованим, що забезпечує кращу ($p < 0,05$), порівняно зі

стандартною реабілітацією, позитивну динаміку параметрів: поліпшення параметрів функціонального відновлення ушкодженого суглоба (за загальним індексом KOOS) у коротші терміни.

ВИСНОВКИ [АОЕ1][АОЕ2][АОЕ3][АОЕ4]

1. Проведений аналіз наукової бази даних дозволяє зробити висновок щодо актуальності оптимізації програм фізичної терапії для пацієнтів із артроскопічними втручаннями при травматичних ураженнях колінного суглоба та доцільності використання заходів реабілітації на доопераційному етапі у форматі програми «пререабілітації».

2. Оптимізована програма фізичної терапії у хворих з артроскопічними втручаннями на колінному суглобі формується на підставі загальних принципів реабілітації: пацієнтоцентричність, цілеспрямованість, своєчасність послідовність, безперервність, функціональна спрямованість та додатковому застосуванні заходів «пререабілітації» у передопераційному періоді: щадний руховий режим, кінезіотерапія, немедикаментозні заходи для зменшення больового синдрому; лікувальний сегментарно-рефлекторний масаж, масаж і самомасаж здорової кінцівки; фізичні чинники: терапія холодом, низькоінтенсивна магнітотерапія на область колінного суглоба і чотириголового м'яза, скануюча лазеротерапія на область травмованого суглоба і всієї пошкодженої кінцівки; психолого-педагогічні та мотиваційно-орієнтовані заходи.

3. Використання оптимізованої програми фізичної терапії у хворих з артроскопічними втручаннями на колінному суглобі внаслідок травматичного ураження менісків сприяє достовірно більш значущому ($p < 0,05$), у порівнянні з контрольною групою (стандартна схема реабілітації) зменшенню больового синдрому за шкалою ВАШ; збільшенню амплітуди рухів (згинання і розгинання) у КС; відновленню статичної витривалості чотириголового м'яза за методикою Ловетта; кращим (на 15 %) показникам якості життя за шкалою KOOS; досягненню стабілізації клінічних проявів і функціонального стану колінного суглоба у вірогідно коротші (на 2-3 дні) терміни, що дозволяє суттєво підвищити ефективність реабілітації.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. При проведенні ендоскопічних оперативних втручань у пацієнтів із травматичними ураженнями менісків колінного суглоба доцільно використовувати оптимізовану реабілітаційну програму не тільки у післяопераційному, але й у доопераційному періодах.
2. З метою покращення ефективності індивідуальних програм фізичної терапії у хворих із резекцією менісків колінного суглоба рекомендовано провадити на доопераційному етапі додаткові заходи «пререабілітації»: персоніфікований комплекс щадних фізичних вправ; ідеомоторних вправ, масаж здорової кінцівки, використання преформованих фізичних чинників (кріотерапія, магнітотерапія, лазеротерапія); психолого-педагогічні, мотиваційно-спрямовані засоби.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баяндіна О.І., Бабова І.К., Костогриз О.А. Етапна реабілітація після артроскопічних втручань на колінному суглобі. Медична і фізична реабілітація – європейський підхід в рамках міжнародного медичного конгресу. Впровадження сучасних досягнень медичної науки в практику охорони здоров'я України: матеріали міжнародного конгресу. К., 2012. С. 68.

2. Без'язична О.В. Прогноз розвитку остеоартрозу колінних суглобів після артроскопічно контрольованої реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки. Збірник наукових праць: Сучасні тенденції спрямовані на збереження здоров'я людини, 2020. Харків. Випуск 1. С. 77–82.

3. Біла книга з фізичної та реабілітаційної медицини з Європи // Український журнал фізичної та реабілітаційної медицини. – 2018. – №2, Додаток. – 206 с.

4. Бочкова Н.Л. Анатомія людини. Частина 1. Анатомія опорно-рухового апарату. [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів спеціальності 227 „Фізична терапія, ерготерапія ” / Н.Л. Бочкова; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл : 4,30 Мбайт). – Київ: «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2021. – 258 с.

5. Будова колінного суглоба. Інтернет ресурс: <https://garvis.com.ua/uk-budova-kolinnoho-suhloba>

6. Гайко О. Г., Перфілова Л. В. Оцінка ефективності лікувально-реабілітаційних заходів після артроскопічних втручань у хворих з ушкодженнями менісків та передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба. Зб. наукових праць XVII з'їзду ортопедів-травматологів України (Київ, 5-7 жовтня 2016). К.: ДУ «ІТО НАМНУ», 2016. С. 369-369.

7. Герасименко С.І., Рой І.В., Борзих Н.О., Герасименко А.С., Катюкова Л.Д. Реабілітаційні заходи при ушкодженнях та захворюваннях структур колінного суглоба. Вісник ортопедії, травматології та протезування, 2019. № 4: 17–24.

8. Герцик А., Тиравська О. Пацієнт як підсистема фізичної реабілітації при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату. Спортивна наука України, 2016, 3. С. 32-41.

9. Гончар Г. І., Безверхня, Г. В. Фактори ризику та методи профілактики травм колінного суглоба. Physical education, sport and health culture in modern society. 2015. Т.1, №29. С. 74-78.

10. Дейкало В.П. Структура травм та захворювань колінного суглоба. Новини хірургії. 2007. Т. 15. № 1. З 26–31.

11. Динамічна анатомія: курс лекцій / [уклад. А.М. Ляшевич, І.С. Лупаїна, С.М. Гришук] – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2022. – 62 с.

12. Зазірний І.М. Хірургічне лікування травматичних ушкоджень колінного суглобу : монографія. Київ, 2010. 175 с.

13. Закон України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я» від 03.12.2020 № 1053-IX. – Доступно <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text>.

14. Істомін А.Г., Корольков О.І., Наср Ал Калі, Болховітін П.В. Застосування методу безперервного пасивного руху та електростимуляції у фізичній реабілітації після артроскопічних втручань на колінному суглобі. В: Інноваційні технології діагностики, лікування та реабілітації патологій опорно-рухового апарату. Матеріал. наук-практ. онлайн конф. з міжнар. участю. Запоріжжя; 2020, с. 27–8.

15. Клінічна анатомія нижньої кінцівки : навчальний посібник / В. І. Півторак, О. Б. Волошин, О. А. Григор'єва [та ін.]. – Вінниця : Нова Книга, 2019. – 152 с.

16. Колесніченко В.А., Голка Г.Г., Ханик Т.Я., Векліч В.М. Епідеміологія остеоартрозу колінного суглоба. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Медицина». 2021. №43. С. 115–126. DOI: 10.26565/2313-6693-2021-43-12.

17. Левенець В.М., Лінько Я.В. Спортивна травматологія : підручник. Київ, 2008. 244 с.

18. Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ). – Доступно

<https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>.

19. Мурза В.П., Філіппов М.М. Методи функціональних досліджень у фізичній реабілітації та спортивній медицині: Навчальний посібник. – К.: Університет "Україна", 2001. – 96 с.

20. Мятига О.М. Фізична реабілітація в травматології та ортопедії. Частина I: матеріали для читання лекцій / О.М. Мятига. – Х. : ФОП Ващук О.О., 2013. – 222 с.

21. Національний класифікатор України. Класифікатор функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я. НК 030:2022. – К.: МОЗ України. – 2022. – 226 с.

22. Новікова П.П., Кіцак Я.М., Ляхович Р.М., Джус М.Я. Реабілітація пацієнтів після артроскопічної меніссктомії. Медсестринство. 2018. № 3. С. 34–37.

23. Посипкіна, А.Ю. Кінезіотерапія після розриву меніску колінного суглобу на післялікарняному періоді [Текст]: робота на здобуття кваліфікаційного ступеня бакалавра; спец.: 6.010203 - здоров'я людини / А.Ю. Посипкіна; наук. керівник О.О. Єжова. - Суми: СумДУ, 2019. - 31 с.

24. Русанов А. П. Сучасний погляд на проблему застосування засобів фізичної реабілітації при артроскопічних оперативних втручаннях у хворих із ушкодженням передньої схрещеної зв'язки / А. П. Русанов // Спортивна медицина і фізична реабілітація. – 2017. – № 1. – С. 97–103.

25. Сергієнко Р. О., Страфун О. С. Довідник для пацієнтів, які мають пошкодження передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба: метод. рекомендації. К.: Стилос, 2010. 31 с.

26. Сідельнікова А.С. Оцінка ефективності оптимізованої програми фізичної терапії у хворих з артроскопічними втручаннями на колінному суглобі: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання медицини, фармації, терапії та реабілітації», 23-24 травня 2025 р. на базі Херсонського

державного університету, Прикарпатський Національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ. – 4 С.

27. Сідельнікова А.С. Сучасні програми фізичної терапії у хворих з артроскопічними втручаннями на колінному суглобі: особливості реабілітаційних підходів: матеріали «Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів з міжнародною участю «Актуальні питання сучасної медицини та фармації – 2025», 15-16 травня 2025 р., ЗДМФУ, м. Запоріжжя. – С. 356.

28. Скляренко Є. Т. Травматологія і ортопедія: Підручник. К.: Здоров'я, 2005. 384 с.

29. Травматологія і ортопедія: підручник / О.А. Бур'янов, Г.Г. Голка, В.Г. Климовицький, О.Є. Лоскутов, В.К. Івченко та ін.; за ред. Г.Г. Голки, О.А. Бур'янова, В.Г. Климовицького. – Вінниця: Нова Книга, 2014. – 415 с.

30. Фізична реабілітація та здоров'язберезувальні технології: реалії та перспективи: збірник наукових матеріалів ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 15 листопада 2023 р. Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. – 221 с.

31. Фізична реабілітація при ендопротезуванні **органів**_[АОЕС] та суглобів: навчальний посібник [Електронний ресурс] : навч. посібник для студ. спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія», спеціалізації «Фізична терапія»/ О.О. Глиняна, Ю.В. Копочинська, І.Ю. Худецький; КПП ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 190 с.

32. Andersson, C., Gillquist, J., & Wredmark, T. (2018). Early rehabilitation after arthroscopic meniscus repair: Clinical results and recommendations for military personnel. *Journal of Orthopaedic Research*, 32(15), 120–135.

33. Barber-Westin, S. D., Noyes, F. R., & Galloway, M. (2020). Rehabilitation after ACL reconstruction in active duty military personnel: Emphasis on return-to-duty protocols. *American Journal of Sports Medicine*, 27(18), 215–230.

34. Bengtsson J., Mollborg J., Werner S. A study for testing the sensitivity and reliability of the Lysholm knee scoring scale. *Knee Surgery, Sports Traumatology and Arthroscopy*, 1999. 4, 27–31.

35. Chu, C. R., Andriacchi, T. P., & Valdez, R. (2021). Current trends in post-arthroscopic knee rehabilitation: Implications for high-intensity military training. *Sports Medicine and Arthroscopy Review*, 30(19), 75–92.
36. Collins N. J, Mills K The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), *J. of Physiotherapy*, Volume 71, Issue 1, 2025, 62-63. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2024.11.011>.
37. Dutta S, Ambade R, Wankhade D, Agrawal P. Rehabilitation Techniques Before and After Total Knee Arthroplasty for a Better Quality of Life. *Cureus*. 2024 Feb 25;16(2):e54877. doi: 10.7759/cureus.54877. PMID: 38533163; PMCID: PMC10965116.
38. Hartigan, E. H., Axe, M. J., & Snyder-Mackler, L. (2019). Rehabilitation progression for military patients following ACL and meniscus surgery. *Journal of Athletic Training*, 25(16), 145–165.
39. Kaplan, Y., Witvrouw, E., & Victor, J. (2017). The role of neuromuscular training in rehabilitation of military service members post-arthroscopy. *Military Medicine*, 28(14), 100–120.
40. Kendall F.P., Kendall McCreary E., Provance P.G. *Muscles—testing and function*. 4th ed. Williams and Wilkins. 1993. 179–190.
41. Kvist, J., Ek, A., Sporrstedt, K., & Good, L. (2016). Factors influencing return to active duty after ACL reconstruction in soldiers. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 26(12), 80–105.
42. Logerstedt, D. S., Grindem, H., & Lynch, A. (2022). Postoperative rehabilitation guidelines for ACL reconstruction with military applications. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 35(21), 65–85.
43. Matthias, K., Clemens, F., Z., Christian, G. P., Johannes, Z., Peter, A., Weber-Spickschen, S., Volker, A., Werner, K. (2020). Early functional rehabilitation after meniscus surgery: Are currently used orthopedic rehabilitation standards up to date? *Rehabilitation Research and Practice*, 75, 369–410.
44. Max, R., Vincent, E., Eline, V. E., Ewoud, V. A., Igor, V. D., Joost, V. L., Jacco, Z., Erwin, W., Sita, B., & Duncan, M. (2021). Early surgical reconstruction versus

rehabilitation with elective delayed reconstruction for patients with anterior cruciate ligament rupture: COMPARE randomised controlled trial. *BMJ*, 372, 375–379.

45. McCarthy, M. M., Warren, R. F., & Green, D. W. (2018). Rehabilitation after knee arthroscopy: Focus on active-duty military populations. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 31(17), 55–75.

46. Myer, G. D., Ford, K. R., & Hewett, T. E. (2015). Prevention and rehabilitation of secondary injuries post-arthroscopy in military personnel. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(11), 50–70.

47. Neri, T., Palpacuer, F., & Testa, R. (2017). The anterolateral ligament: Anatomic implications for its reconstruction. *Knee*, 24, 1083–1089.

48. Pathak, S., Bharadwaj, A., Patil, P., Raut, S., & Srikanth, R. (2020). Functional outcomes of arthroscopic combined anterior cruciate ligament reconstruction and meniscal repair: A retrospective analysis. *Arthroscopy Sports Medicine and Rehabilitation*, 2, 71–76.

49. Paweł, B., Kamilla, B., & Tomasz, P. (2020). Clinical practice and postoperative rehabilitation after knee arthroscopy vary according to surgeons' expertise: A survey among Polish Arthroscopy Society members. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 21, 626–629.

50. Preparing the patient for surgery to improve outcomes / D.Z.H. Levett, Edwards, M., Grocott, M., Mythen, M. // *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* – 2016. – Vol. 30(2). – P. 145–157.

51. Roos EM, Toksvig-Larsen S. Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) - validation and comparison to the WOMAC in total knee replacement. *Health Qual Life Outcomes*. 2003 May 25;1:17. doi: 10.1186/1477-7525-1-17.

52. Shelbourne, K. D., & Gray, T. (2021). Accelerated rehabilitation for soldiers following ACL reconstruction: Return-to-duty outcomes. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 33(20), 90–110.

53. Skou ST, Thorlund JB. A 12-week supervised exercise therapy program for young adults with a meniscal tear: Program development and feasibility study. *J Bodyw Mov Ther*. 2018 Jul;22(3):786-791. doi: 10.1016/j.jbmt.2017.07.010.

ДОДАТКИ

Додаток А

Перелік публікацій

1. Сідельнікова А.С. Сучасні програми фізичної терапії у хворих з артроскопічними втручаннями на колінному суглобі: особливості реабілітаційних підходів. // Матеріали «Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів з міжнародною участю «Актуальні питання сучасної медицини та фармації – 2025», 15-16 травня 2025 р., ЗДМФУ, м. Запоріжжя. – С. 356.

2. Сідельнікова А.С. Оцінка ефективності оптимізованої програми фізичної терапії у хворих з артроскопічними втручаннями на колінному суглобі. // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання медицини, фармації, терапії та реабілітації», 23-24 травня 2025 р. на базі Херсонського державного університету, Прикарпатський Національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ. – 4 С.

Довідка про впровадження

АТ "Мотор Січ"
МЕДИКО-САНИТАРНА ЧАСТИНА
69068, м. Запоріжжя
вул. Брюллова, 6
№ _____

Довідка

Матеріали кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти освітньо-професійної програми «Фізична терапія» другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань за спеціальністю 227 «Терапія та реабілітація» спеціалізації 227.01 «Фізична терапія» Запорізького державного медико-фармацевтичного університету Сідельнікової Анастасії Сергіївни на тему «ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОГРАМ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ З АРТРОСКОПІЧНИМИ ВТРУЧАННЯМИ НА КОЛІННОМУ СУГЛОБІ» використовуються у відділенні неврології та реабілітації у хворих травматологічного і ортопедичного профілю.

Підпис

