

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

Кафедра травматології та ортопедії

Канцур Роман Юрійович

**РОЛЬ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ У
ПРОФІЛАКТИЦІ УСКЛАДНЕНЬ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ
КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія

спеціалізації 227.1 Фізична терапія

галузі знань 22 Охорона здоров'я

Науковий керівник:

Масленніков Сергій Олегович

Доцент, PhD

Запоріжжя

2025

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ
ТЕНДИНОПАТІЯХ РОТАТОРНОЇ МАНЖЕТИ ПЛЕЧА**

Факультет III медичний

Кафедра травматології та ортопедії

Спеціальність 227 Фізична терапія, ерготерапія

Спеціалізація 227.1 Фізична терапія

Освітньо-кваліфікаційний рівень МАГІСТР

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему

**«РОЛЬ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ У
ПРОФІЛАКТИЦІ УСКЛАДНЕНЬ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ
КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА»**

ЗДОБУВАЧ: Канцур Роман Юрійович

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК: PhD, доцент кафедри травматології та ортопедії

Сергій МАСЛЕННІКОВ

РЕЦЕНЗЕНТ: доктор медичних наук, професор кафедри травматології та ортопедії ЗДМФУ

Вадим ЧОРНИЙ

Робота розглянута на засіданні кафедри (протокол №10 від 11.03.2025) і допущена до захисту.

ЗАВІДУВАЧ КАФЕДРИ: професор, доктор медичних наук

Максим ГОЛОВАХА

Запоріжжя
2025

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	9
ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1.СУЧАСНЕ УЯВЛЕННЯ ПРО ФІЗИЧНУ ТЕРАПІЮ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА.....	13
1.1 Анатомічна будова кульшового суглоба.....	13
1.2 Сучасне уявлення про фізичну терапію пацієнтів при захворюваннях кульшового суглоба	18
1.3 Сучасне уявлення про фізичну терапію пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба	24
1.4 Ортопедичний режим після ендопротезування	26
Висновок	28
РОЗДІЛ 2. ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	29
2.2 Методи дослідження.....	29
2.3 Методика визначення категорійного профілю за Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) на рівні «структури та функції» і на рівні «активності та участі»	33
2.4 Методи оцінки загальних функціональних можливостей пацієнта	34
2.5 Методи математичної статистики	35
2.6 Організація дослідження.....	36
2.7 Статистична обробка результатів:	38
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	41
3.1 Вступ до оцінки ефективності реабілітації	41
3.2 Загальна характеристика досліджуваних груп	42

3.3 Аналіз функціонального стану кульшового суглоба	44
3.4 Оцінка больового синдрому за шкалою VAS	45
3.5 Відновлення м'язової сили та стабільності.....	47
3.6 Оцінка якості життя.....	50
3.7 Порівняльний аналіз результатів	52
ВИСНОВКИ.....	55
СПИСОК ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ:.....	58

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 63 сторінок, 10 рисунків, 1 таблиця, 48 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – якість життя та функціональний стан кульшового суглобу пацієнтів з коксартрозом після ендопротезування.

Мета дослідження – оцінка ефективності застосування засобів фізичної терапії в реабілітації пацієнтів після ендопротезування кульшового суглобу на етапі відновлення.

Методи дослідження – аналіз та узагальнення літературних джерел за обраною темою; методика визначення категорійного профілю прооперованих пацієнтів за Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я на рівні «структури та функції» і на рівні «активності та участі»; оцінка больового синдрому за комбінованою шкалою болі; лінійні вимірювання довжини, об'єму рухів у суглобах; опитувальники для визначення критерію якості життя хворого; методи математичної статистики.

Результати проведеного дослідження свідчать, що вдосконалення програми реабілітації засобами фізичної терапії сприяє більш швидкому темпу відновлення функціонального стану кульшового суглоба після ендопротезування.

Отримані дані мають важливе значення при плануванні та розробці програми реабілітації у відновному періоді серед осіб які перенесли оперативне втручання з метою ендопротезування кульшового суглобу, при цьому, застосування Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я полегшує роботу мультидисциплінарної команди при роботі з даним контингентом хворих та підвищує якість життя пацієнтів.

ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ, КУЛЬШОВИЙ СУГЛОБ, ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН, ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, МІЖНАРОДНА КЛАСИФІКАЦІЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ, ФУНКЦІОНАЛЬНА ЕЛЕКТРОСТИМУЛЯЦІЯ

ABSTRACT

The qualification work consists of 63 pages, 1 tables, 10 figures, 48 literary sources.

The object of the study is the quality of life and functional state of the hip joint of patients with coxarthrosis after endoprosthesis.

The purpose of the study is to assess the effectiveness of the use of physical therapy in the rehabilitation of patients after hip arthroplasty at the recovery stage.

Research methods – analysis and generalization of literary sources on the chosen topic; the method of determining the categorical profile of operated patients according to the International classification of functioning, limitation of vital activities and health at the level of «structure and function» and at the level of «activity and participation»; assessment of pain syndrome according to the combined pain scale; linear measurements of length, range of motion in joints; questionnaires to determine the quality of life criteria of the patient; methods of mathematical statistics.

The results of the conducted research show that improvement of the rehabilitation program by means of physical therapy contributes to a faster rate of recovery of the functional state of the hip joint after endoprosthetics.

The obtained data are important for planning and developing a rehabilitation program in the recovery period among people who have undergone surgery for the purpose of hip arthroplasty, while the application of the international classification of functioning, limitation of vital activities and health facilitates the work of a multidisciplinary team when working with this contingent of patients and improves the quality of life of patients.

ENDOPROSTHESIS, HIP JOINT, FUNCTIONAL STATE, PHYSICAL THERAPY, INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, FUNCTIONAL ELECTRICAL STIMULATION

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

МКФ – Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я;

ЛГ – лікувальна гімнастика;

ФЕС – функціональна електростимуляція;

ВАШ – візуальна аналогова шкала;

ІМС – індекс м'язової сили;

ВСБ – вираженість спонтанного болю;

Т – тонус м'язів;

Б – болючість м'язів;

ТБ – тривалість болю;

СІ – сила іррадіації болю;

АТ – артеріальний тиск (мм рт.ст.);

ЧСС – частота серцевих скорочень (уд/хв);

ФРМ – фізична, реабілітаційна медицина.

ВСТУП

Фізична реабілітація є основним компонентом комплексного лікування пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба, що дозволяє не лише повернути рухливість суглоба, а й підвищити якість життя пацієнтів. Ендопротезування кульшового суглоба є ефективним методом хірургічного лікування, спрямованим на усунення больового синдрому та відновлення функцій нижньої кінцівки. Однак навіть після успішного оперативного втручання пацієнти часто стикаються з труднощами, які вимагають ретельної реабілітації. Цей процес є невіддільною частиною відновлення, адже без належної фізичної терапії результати операції можуть бути частково втрачені через розвиток ускладнень або недостатню адаптацію пацієнта до нових умов.

Реабілітація після ендопротезування є складним багатокomпонентним процесом, який включає відновлення функціональної активності, зменшення больового синдрому, попередження ускладнень, а також повернення пацієнта до активного життя. Вона передбачає застосування лікувальної фізкультури, фізіотерапевтичних процедур, масажу, кінезіотерапії, а також сучасних технологій, таких як стабілометрія, магнітотерапія та слінг-терапія. Особливу увагу приділяють поступовому відновленню м'язової сили, рухливості суглоба та координації рухів, що є важливим для досягнення максимального функціонального відновлення.

Післяопераційний період після ендопротезування характеризується ризиком розвитку різноманітних ускладнень, таких як тромбози, контрактури, м'язова атрофія та обмеження рухливості суглоба. Ці проблеми часто зумовлені тривалою іммобілізацією, порушенням кровообігу, больовим синдромом або недостатньо активною участю пацієнта у реабілітаційному процесі. Саме тому важливим є впровадження комплексного підходу, який враховує як фізичний, так і психологічний стан пацієнта.

Сучасна фізична терапія орієнтована на індивідуалізацію реабілітаційного процесу, що дозволяє враховувати особливості стану здоров'я, фізичну активність до операції, вік та супутні захворювання пацієнта. Індивідуальний підхід дає змогу створити оптимальні умови для відновлення, сприяє зменшенню больового синдрому, покращує амплітуду рухів у суглобах і зміцнює прилеглі м'язи. Важливою складовою такого підходу є регулярний моніторинг стану пацієнта, що дозволяє своєчасно коригувати програму реабілітації залежно від прогресу та потреб кожного пацієнта.

Інноваційні технології, такі як ультразвукова терапія, магнітотерапія, кріотерапія та тренування на стабілометричних платформах, надають додаткові можливості для підвищення ефективності реабілітації. Вони сприяють покращенню кровообігу, зменшенню запальних процесів, стимуляції регенерації тканин та швидшому відновленню функцій суглоба. Крім того, ці методи допомагають знизити інтенсивність больового синдрому та створюють комфортні умови для виконання фізичних вправ навіть у ранньому післяопераційному періоді.

Реабілітація пацієнтів після ендопротезування також включає навчання правильним руховим навичкам, що допомагає уникнути перевантаження суглоба та зменшити ризик повторних травм. Важливим є формування у пацієнта мотивації до активної участі в реабілітаційному процесі, адже успішність відновлення залежить не лише від професійних дій медичного персоналу, але й від зусиль самого пацієнта.

Крім того, слід зазначити роль мультидисциплінарної команди у забезпеченні ефективності реабілітаційного процесу. Успішна реабілітація потребує координації зусиль лікарів, фізіотерапевтів, реабілітологів та психологів. Такий підхід забезпечує врахування всіх аспектів стану пацієнта, включаючи фізичні, психологічні та соціальні фактори. Наприклад, психологічна підтримка може значно знизити рівень тривожності та депресії, які

часто супроводжують пацієнтів у післяопераційному періоді, а також підвищити їх мотивацію до занять.

Додатковою перевагою сучасних реабілітаційних програм є використання новітніх технічних засобів. Наприклад, застосування велотренажерів, підвісних систем і стабілометричних платформ дозволяє забезпечити безпечне виконання вправ у пацієнтів із обмеженою рухливістю. Такі методи сприяють поступовому відновленню рухової активності без перевантаження оперованого суглоба.

Фізична терапія також включає важливий компонент соціальної адаптації пацієнтів. Відновлення після ендопротезування повинно забезпечити повернення пацієнтів до звичного способу життя, включаючи виконання професійних обов'язків, побутових завдань та участь у соціальному житті. З цією метою реабілітаційні програми включають навчання навичкам самообслуговування, технікам економії енергії та правильного розподілу фізичних зусиль.

Комплексний підхід до реабілітації пацієнтів із кульшовими ендопротезами є необхідною умовою для досягнення оптимальних результатів. Впровадження індивідуалізованих програм фізичної терапії, які враховують сучасні досягнення медицини, дозволяє значно покращити функціональний стан, зменшити больовий синдром, попередити ускладнення та забезпечити повернення пацієнтів до активного способу життя. Таким чином, фізична реабілітація після ендопротезування кульшового суглоба є не лише медичною необхідністю, але й важливим аспектом відновлення фізичного та психологічного благополуччя пацієнтів.

РОЗДІЛ 1.СУЧАСНЕ УЯВЛЕННЯ ПРО ФІЗИЧНУ ТЕРАПІЮ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА

1.1 Анатомічна будова кульшового суглоба.

Кульшовий суглоб є одним з крупних кулястих суглобів нашого тіла. Він є основним опорним суглобом і несе значне навантаження при ходьбі, бігу, перенесенні навантаження. Його форму можна представити у вигляді кулі, розташованої в глибокому гнізді округлої форми [64].

Розглянемо будову кульшового суглобу (Рис. 1.1). Він складається з: клубового гребня, бічної частини крижів (крило), крижово-клубового суглоба, переднього верхнього клубового остюка, пограничної лінії, лобково-клубового піднесення, кісткового краю вертлюжної западини, голівки стегнової кістки, великого вертелу, шийки стегнової кістки, лінії міжрогна, тіла стегнової кістки, 5-ого поперекового хребця, крижового мису, передніх крижових отворів, лобкової горбистості, замикального отвору, гілки сідничної кістки, малого вертелу, задніх крижових отворів, великої сідничної вирізки, сідничного остюка, лобкового симфізу, лобкової кістки, сідничної горбистості, гребня міжрогна, поверхні симфізу (Рис. 1.1).

Кульшовий суглоб відноситься до кулевидних зчленувань обмеженого типу (чашоподібний суглоб), а тому допускає рухи, хоча і не настільки обширні, як у вільному кулевидному суглобі, довкола трьох головних осей: фронтальної, сагітальної і вертикальної. Можливий також і круговий рух [18, 63].

Довкола фронтальної осі відбувається згинання нижньої кінцівки і розгинання. Найбільше з цих двох рухів – це згинання завдяки відсутності натягнення фіброзної капсули, яка ззаду має прикріплення до стегнової шийки. Відповідно трьом основним осям обертання розташовуються зовнішні в'язки суглоба: три подовжні – перпендикулярно горизонтальним осям (фронтальної і сагітальної) і кругова, перпендикулярна вертикальній осі.

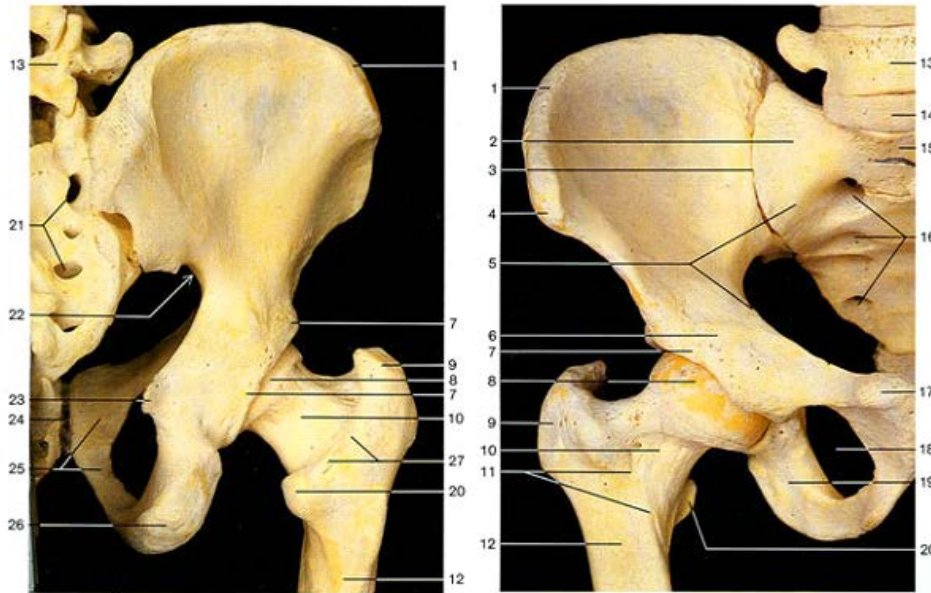


Рис. 1.1 Анатомічна будова кульшового суглобу (дж.

<https://ankiweb.net/shared/info/1627255940>)

Кульшовий суглоб спереду прилягає до передньої області стегна, ззаду до ділянки сідниць. Суглоб утворюють: вертлюжна западина тазової кістки, збільшена за рахунок вертлюжної губи, і голівки стегнової кістки. Суглобова западина охоплює $\frac{3}{4}$ голівки стегнової кістки [19, 20].

Права стегнова кістка складається з: 1. Задній верхній клубовий остюк; 2. Задня сіднична лінія; 3. Задній нижній клубовий остюк; 4. Велика сіднична вирізка; 5. Сідничний остюк; 6. Мала сіднична вирізка; 7. Тіло сідничної кістки; 8. Сідничний горб; 9. Замикальний отвір; 10. Клубовий гребінь; 11. Передня сіднична лінія; 12. Внутрішня губа клубового гребня; 13. Зовнішня губа клубового гребня; 14. Передній верхній клубовий остюк; 15. Нижня сіднична лінія; 16. Передній нижній клубовий остюк; 17. Напівмісячна поверхня вертлюжної западини; 18. Вертлюжна ямка; 19. Вертлюжна вирізка; 20. Лобковий гребінь; 21. Лобковий горбок; 22. Тіло лобкової кістки. А – клубова кістка; В – сіднична кістка; С – лобкова кістка.

З периферії напівмісячна поверхня вертлюжної западини покрита хрящем завтовшки 3-4 мм, площа яких по периферії збільшена за рахунок вертлюжної губи, що має волокнисто-хрящову будову. Величина суглобової губи вагається

від 0.3 до 0.9 см. Кінці хряща над вирізкою вертлюжної западини з'єднуються з поперечною в'язкою вертлюжної западини, яка зсередини також покрита хрящем. В центрі ямки вертлюжної западини розташовується «подушка» з жирової клітковини, покрита синовіальною оболонкою. Голівка стегнової кісті покрита гіаліновим хрящем, товщина якого в центрі рівна 2-3 мм, по краях 1-2 мм. Діаметр голівки на 1-2 мм менше діаметру вертлюжної западини. Суглобову сумку утворюють зрощені один з одним синовіальна і фіброзна оболонки [21, 22]. Вона представлена міцними переплетеними між собою сполучнотканинними волокнами. На тазовій кістці синовіальна оболонка суглобової капсули прикріплюється до підстави суглобової губи, фіброзна оболонка суглобової сумки на 3-5-10 мм назовні від неї (Рис. 1.2).

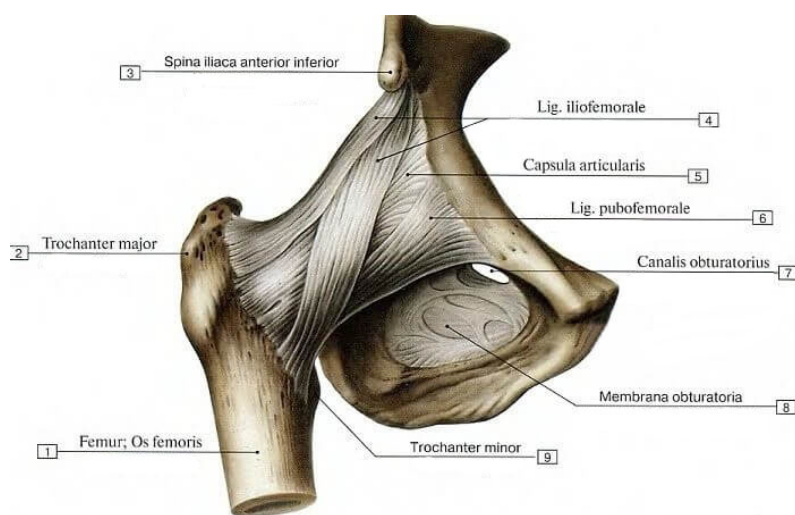


Рис. 1.2 Анатомічна будова капсульно-зв'язкового апарату кульшового суглобу (дж <https://ortho.net.ua/travmatichni-poshkodzhennya-ta-zahvoryuvannya-kulshovogo-sugloba/>)

Кульшовий суглоб укріплений зв'язками, які є потовщеннями фіброзної оболонки капсули суглоба. Найпотужніша зв'язка – клубово-стегнова, яка починається від переднього нижнього клубового остюка. Віялоподібно розходившись в сторони, вона йде з передньозовнішньої поверхні сумки суглоба і прикріплюється до стегнової кісті по лінії міжрозна. Непостійна лобково-стегнова в'язка починається від верхньої гілки лобкової кісті і, прямуючи

уподовж передньовнутрішній поверхні капсули суглоба, прикріплюється до малого рожна. Сідничо-стегнова зв'язка також непостійна, починається від сідничного горба і, влітаючись в задню стінку сумки, прикріплюється в області ямки рожна. Зона кругових волокон утворює замкнуте кільце довкола шийки стегнової кісті шириною від 4 до 6 мм, і є ущільненням волокон фіброзної оболонки. Внутрішньосуставна зв'язка голівки стегнової кісті завдовжки від 10 до 51 мм плоскої форми. Починається від синовіальної оболонки дна вертлюжної западини, і прикріплюється по краях ямки голівки стегнової кістки [22, 23, 24].

Кульшовий суглоб кровопостачають: серединна стегнова артерія і бічна стегнова артерія, глибока гілка верхньої сідничної артерії і глибока гілка нижньої сідничної артерії, вертлюжною гілкою і із задньої гілки замикальної артерії і дрібні гілки з інших джерел [25, 26]. Роль перерахованих вище гілок в кровопостачанні окремих елементів суглоба різна. Суглобову капсулу забезпечують наступні артерії: спереду – висхідна гілка латеральної артерії, що оточує стегнову кість (передня гілка міжрожна); ззаду і знизу – глибока гілка медіальної артерії, що оточує стегнову кість (задня гілка міжрожна), зверху – верхня сіднична артерія. Ззаду середні відділи капсули кровопостачаються нижньою сідничною артерією, нижньомедіальні відділи – гілочкою із замикальної артерії. Капсульні гілки в зовнішньому фіброзному шарі капсули утворюють крупнопетлісту мережу, в глибокому шарі петлі мережі тонше і густіше [17, 27]. У синовіальній оболонці капсули розташовується густа, дрібнопетліста мережа капілярів і судин. Дно вертлюжної западини, жирова подушка, зв'язка голівки стегнової кісті, поперечна зв'язка вертлюжної западини і що примикають до останньої відрізки вертлюжної губи кровопостачаються вертлюжною гілкою, яка відходить від задньої гілки замикальної артерії.

Голівки і шийка стегнової кісті отримують кровопостачання переважно з медіальної артерії, що оточує стегнову кість, яка дугоподібно обходить знизу і ззаду шийку стегнової кісті, а також від з'єднань гілок з латеральної артерії, що оточує стегнову кість, з медіальної артерії, що оточує стегнову кість і з низхідної

гілки верхньої сідничної артерії. Гілки цих артерій проб'ють фіброзний шар капсули суглоба, частина з них проникає в товщу шийки стегнової кісті, частина в складках синовіальної оболонки досягає голівки стегнової кісті і вступає в неї. Артерії в'язки голівки стегнової кістки проникають в товщу голівки в кількості 3-4 гілок і більш ніж в 1/3 випадках занурюються в неї на різну глибину, аж до центральних відділів [28, 29].

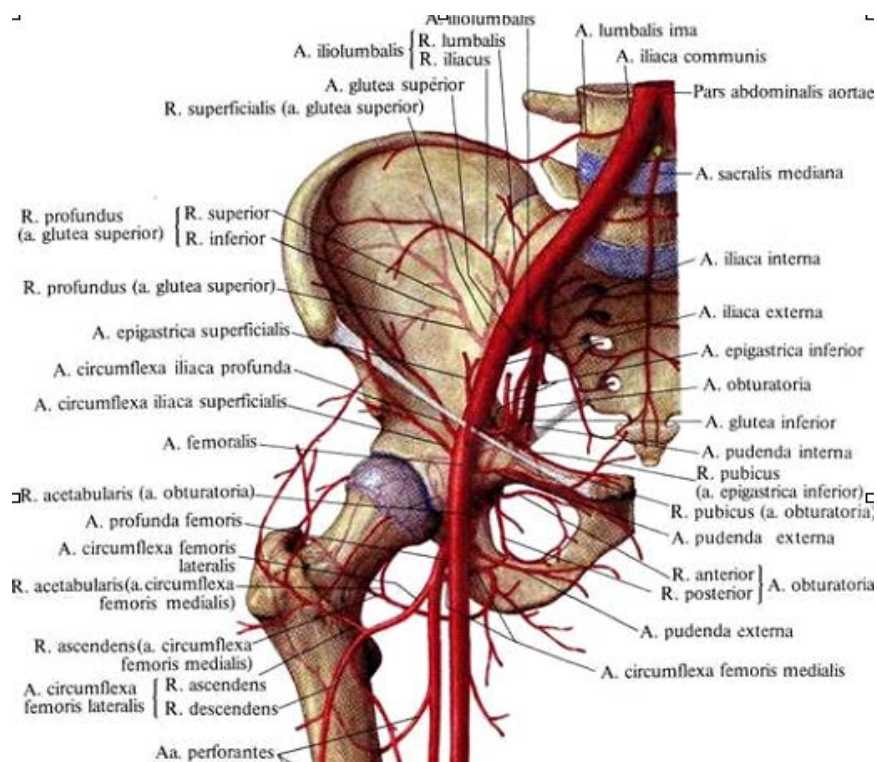


Рис 1.3 Анатомія кровопостачання ділянки кульшового суглоба (дж.

<https://slideplayer.com/slide/9144044/>)

Артерії, що кровопостачають кульшовий суглоб, рясно анастомозують між собою, утворюючи артеріальні мережі, як в капсулі суглоба, так і в області великого і малого рожнів, в ямці рожна, довкола суглобової голівки, в товщі і на поверхні кісток, утворюючих суглоб (Рис. 1.3) [30].

1.2 Сучасне уявлення про фізичну терапію пацієнтів при захворюваннях кульшового суглоба

Кульшовий суглоб (КС) є одним із найважливіших і найбільш навантажених суглобів у людському тілі. Він забезпечує стабільність, амортизацію та рухливість тіла під час ходьби, бігу, сидіння та інших видів активності. Захворювання кульшового суглоба, які включають остеоартрит, асептичний некроз, ревматоїдний артрит, переломи шийки стегна та інші патології, можуть значно погіршити якість життя пацієнтів, знижуючи їхню рухливість і викликаючи хронічний біль.

Фізична терапія є ключовим компонентом лікування захворювань кульшового суглоба. Вона спрямована на зменшення болю, поліпшення функціонального стану, відновлення рухливості та запобігання ускладненням. Сучасні підходи до фізичної терапії базуються на поєднанні доказових методів лікування, таких як лікувальна фізична культура (ЛФК), фізіотерапевтичні процедури, масаж і кінезіотерапія.

Відомо, що ендопротезування кульшового суглобу має високий реабілітаційний потенціал, що надає практично негайний ефект і дозволяє усунути больовий синдром, в короткі терміни відновити опороспроможність та функцію суглоба. Ендопротезування розвивається як окремий напрям відновної хірургії опорно-рухового апарату, воно увійшло до повсякденної практики світової ортопедії і досягло значних успіхів останніми роками у зв'язку з істотними досягненнями в галузі протезобудування і синтезу біологічної сумісності матеріалів.

В той же час, акумуляція і аналіз світового досвіду в області ортопедичної хірургії показали, що і сьогодні проблема лікування пацієнтів з дегенеративно-дистрофічною поразкою кульшового суглоба далека від вирішення. Вже доведено позитивний ефект і великий реабілітаційний потенціал даної операції, однак, слід визнати і важкі ускладнення, що доводять результати обстеження пацієнтів після ендопротезування в резидуальному періоді.

Останнім часом для вирішення проблем реабілітації пацієнтів з патологією опорно-рухового апарату запропоновано широкий арсенал засобів фізичної терапії. Одним з таких засобів є метод функціональної електростимуляції (ФЕС), за допомогою якого можна впливати на м'язові і нервові структури і відновлювати складні локомоторні рухи людини.

Цей метод добре зарекомендував себе в реабілітації хворих коксартрозом, остеохондрозом, ДЦП та ін. Метод дозволяє відновити нормальний автоматизм роботи м'язів ніг, тулуба, сприяє збільшенню сили і витривалості м'язів, виробленню оптимального рухового стереотипу.

Таким чином, відновлення хворих, які перенесли тотальне ендопротезування кульшового суглобу є актуальним завданням реабілітації та потребує проведення подальших досліджень.

Фізична терапія спрямована на зниження больового синдрому шляхом використання:

- Технік мануальної терапії для зняття напруження м'язів і зв'язок, які оточують суглоб. Фізіотерапевтичних процедур, таких як ультразвукова терапія, електростимуляція чи кріотерапія (холодотерапія), які мають знеболювальний ефект. Технік релаксації та вправ, що допомагають зменшити спазмування м'язів.

- Відновлення функціональності Фізична терапія спрямована на покращення амплітуди рухів і зміцнення м'язів, що оточують суглоб, завдяки:

- Вправам на розтягування для збільшення рухливості. Спеціальним тренуванням для стабілізації кульшового суглоба (наприклад, ізометричні вправи для м'язів стегна). Функціональним вправам, які імітують рухи, необхідні для виконання щоденних завдань (ходьба, підйом зі стільця тощо).

- Зменшення запалення Фізична терапія знижує набряк і запалення в суглобі за допомогою:

- Холодового компресу для зменшення припливу крові до запаленої зони. Використання ультразвукової чи магнітотерапії, які сприяють нормалізації

метаболических процессов в тканях. Выполнение дозированных упражнений, которые улучшают подвижность без дополнительного нагружения на сустав.

- Предупреждение осложнений Длительная иммобилизация или недостаточная подвижность тазобедренного сустава могут привести:

- Контрактуры (ограничение подвижности через фиброз тканей). Мышечную атрофию. Физическая терапия предусматривает регулярные упражнения на подвижность и укрепление мышц, что предотвращает развитие этих осложнений. Также применяются методы, которые поддерживают правильную осанку и уменьшают риск дополнительных нарушений.

- Улучшение кровообращения Улучшение микроциркуляции крови обеспечивается:

- Активными и пассивными упражнениями, которые способствуют притоку крови к поврежденной области. Использование тепловых процедур, таких как парафинотерапия или прогревание инфракрасным излучением. Лимфодренажным массажем для уменьшения застоя жидкости в тканях.

- Реабилитация после операций После оперативного вмешательства (например, эндопротезирования тазобедренного сустава) физическая терапия помогает:

- Уменьшить боль и отек. Восстановить силу мышц, которые поддерживают новый сустав. Научить пациента ходить с дополнительными устройствами (трости, костыли) и без них. Предотвратить осложнения, такие как тромбозы или контрактуры.

- Улучшение качества жизни Физическая терапия направлена на обеспечение максимальной самостоятельности пациента путем:

- Поддержания функциональности сустава для выполнения основных жизненных активностей (например, одевания, ходьба, подъем со стула).

- Обеспечения комфортного уровня подвижности для избегания зависимости от посторонней помощи. Психологической поддержки через достижение физических результатов, что повышает уверенность пациента в своих силах.

- Эти цели реализуются индивидуальной программой физической терапии, которая учитывает стадию заболевания, возраст и уровень физической активности пациента.

Слінг-терапія – унікальний метод реабілітації, розроблений норвезькими фахівцями. Такий підхід значно зменшує навантаження на суглоби та хребет, дозволяє ефективно проводити терапію пацієнтів із різними патологіями опорно-рухового апарату.

Сучасна лікувально-реабілітаційна підвісна система Levitas

Рама Levitas (Левітас) дозволяє проводити вправи у стані часткового або повного розвантаження ваги пацієнта. Така терапія отримала назву «Слінг-терапія» (Sling) або нейро-м'язова активація (НМА) (Рис. 1.4). Основною ідеєю застосування кінезіотерапевтичної системи Левітасу є виконання різних вправ без впливу сили тяжіння, а також стабілізація окремих частин тіла, що допомагає людині правильно виконувати рухи.

Під час занять тіло пацієнта підвішується на спеціальних кінезо-стрічках, за допомогою яких, тренер-реабілітолог ефективно взаємодіє з кожною частиною його тіла та задає суглобам правильний вектор рухів. Внаслідок того, що кінцівки перебувають у підвішеному стані й на них не діє сила тяжіння, больові відчуття зменшуються та полегшується виконання більшого спектра реабілітаційних вправ.

Слінг-терапії дає можливість розвантажити напружені м'язи шиї і попереку, зменшити компресійне навантаження на суглоби. Під час вправ відбувається нейро-м'язова активація, відновлюється біомеханіка опорно-рухового апарату, усувається біль та відновлюється рух. Реабілітолог одночасно може проводити м'язове тестування, активне лікування та тренування, що використовується з метою реабілітації пацієнтів (спортсменів) у разі м'язово-скелетних порушень.



Рис.1.4 Фото прикладу використання слінг-терапії (дж.

<https://polomed.life/therapy/kinesiotherapy/>)

Сучасна фізична терапія ґрунтується на комплексному підході, який передбачає використання різних методів:

Лікувальна фізична культура (ЛФК)

ЛФК є невід'ємною частиною реабілітаційного процесу після ендопротезування кульшового суглоба, оскільки вона спрямована на повне відновлення функцій кінцівки, профілактику ускладнень та покращення якості життя пацієнта. Основною метою ЛФК є забезпечення оптимальних умов для адаптації організму до встановленого ендопротеза, відновлення рухливості та попередження дегенеративних змін у прилеглих тканинах.

Одразу після операції починається етап ранньої реабілітації, під час якого першочергове завдання полягає у запобіганні застійним явищам у легенях, формуванню тромбів у судинах нижніх кінцівок та збереженні тону м'язів. Уже в перші години після операції пацієнту рекомендується виконувати прості дихальні вправи та легкі рухи стопами. Це сприяє покращенню кровообігу та зниженню ризику тромбоемболічних ускладнень.

На ранньому етапі реабілітації, який триває перші 1–2 тижні, головним завданням є поступова активація оперованої кінцівки. Пацієнт навчається виконувати вправи для ізометричного зміцнення м'язів стегна, що дозволяє

зберігати тонус без навантаження на суглоб. Паралельно починається навчання основам правильного переміщення з допомогою милиць, включаючи сидіння на стільці, підйоми та спуски сходами.

Важливим аспектом є правильний підбір вправ, які не перевантажують суглоб, але стимулюють активність м'язів. У цей період використовуються пасивні та активні вправи, спрямовані на поступове відновлення рухливості в суглобі, а також зміцнення навколишніх м'язів. Протягом наступних тижнів вводяться вправи для здорової кінцівки та верхньої частини тіла, що дозволяє пацієнту підтримувати загальний фізичний тонус.

Після завершення раннього періоду починається пізня реабілітація, яка триває до 3 місяців. Основним завданням на цьому етапі є повернення повної функціональності кінцівки. Включаються вправи на відновлення амплітуди рухів, координації та сили м'язів. Поступово збільшується тривалість вправ, а також обсяг фізичного навантаження. Застосовуються активні вправи, які включають піднімання та опускання кінцівки, виконання рухів у горизонтальній площині, а також заняття на спеціальних тренажерах.

Окрему увагу приділяють відновленню ходьби. Перші спроби ходьби без милиць здійснюються через 6–8 тижнів після операції. Пацієнта навчають розподіляти вагу тіла рівномірно, щоб уникнути перевантаження оперованої кінцівки. Для забезпечення правильності рухів використовуються тренажери, які імітують природну ходу.

Реабілітація після ендопротезування також включає вправи для відновлення балансу та координації рухів. Ці вправи мають на меті покращити стабільність пацієнта під час ходьби та повсякденної активності. Для цього застосовуються спеціальні вправи на рівновагу, які виконуються на нестабільних платформах або з використанням додаткових пристроїв.

Через 3–6 місяців починається період пізньої реабілітації, під час якого пацієнт поступово повертається до звичного ритму життя. Фізична активність збільшується, а вправи стають більш інтенсивними. Важливим є регулярне

виконання фізичних вправ, таких як плавання, ходьба, заняття на велотренажері. У цей період більшість пацієнтів можуть виконувати звичну побутову діяльність і навіть займатися помірними спортивними вправами.

ЛФК дозволяє не лише відновити функціональність кінцівки, але й покращити загальний фізичний стан пацієнта, підвищити його впевненість у власних силах та адаптуватися до нових можливостей. Регулярні заняття під наглядом фахівця сприяють уникненню ускладнень, таких як контрактури, атрофія м'язів чи інфекції.

Отже, лікувальна фізична культура є ключовим елементом успішного відновлення після ендопротезування кульшового суглоба. Її правильна організація та поступове збільшення навантаження забезпечують повернення пацієнта до активного та повноцінного життя.

1.3 Сучасне уявлення про фізичну терапію пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба

Фізична терапія є ключовим компонентом комплексного лікування пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба, оскільки вона спрямована на відновлення функцій суглоба, профілактику ускладнень і покращення якості життя. Сучасні підходи до фізичної терапії базуються на міждисциплінарному підході, де фізичний терапевт, ортопед і реабілітолог працюють у команді для досягнення найкращих результатів.

Основним завданням фізичної терапії є відновлення здатності пацієнта до самостійної рухової активності. Це включає повернення до ходьби, виконання побутових завдань і участь у соціальному житті. Сучасні підходи визнають важливість індивідуалізації програм фізичної терапії, враховуючи вік, стан здоров'я пацієнта, ступінь пошкоджень перед операцією та тип встановленого ендопротеза.

Першочергове значення надається ранньому залученню пацієнта до терапевтичного процесу. Сучасна практика орієнтована на активізацію вже у

перші години після операції, якщо це дозволяє стан пацієнта. Рання мобілізація сприяє зменшенню ризику тромбозів, застійних явищ у легенях і м'язовій атрофії. На цьому етапі пацієнту проводяться дихальні вправи, легкі рухи стопою та гомілкою, а також вправи для ізометричного зміцнення м'язів стегна.

Сучасна фізична терапія після ендопротезування підкреслює важливість правильного навчання пацієнта. Це включає інструкції з безпечного переміщення, навчання ходьбі з допоміжними засобами (милиці, тростини) та уникнення положень, які можуть спричинити вивих ендопротеза. Особливу увагу приділяють формуванню звички правильної постави та ходьби, що дозволяє зменшити навантаження на оперовану кінцівку.

Іншим важливим аспектом є використання спеціальних вправ для відновлення м'язового балансу та функціональності суглоба. Сучасні програми реабілітації включають вправи на відновлення гнучкості, сили та витривалості м'язів. Використання тренажерів, таких як велотренажери чи бігова доріжка з підвісною системою, допомагає безпечно підвищувати інтенсивність фізичного навантаження.

Крім того, фізична терапія має на меті зменшення болю та набряків, які є типовими післяопераційними явищами. Для цього застосовуються методи фізіотерапії, такі як кріотерапія, ультразвукова терапія та електростимуляція. Інноваційні підходи також включають використання стабілометричних платформ для оцінки та відновлення рівноваги, що є важливим для пацієнтів після ендопротезування.

Значну увагу приділяють тривалому періоду реабілітації, який триває кілька місяців після операції. На цьому етапі важливо забезпечити адаптацію пацієнта до нових умов функціонування суглоба. Сучасні програми включають поступове збільшення фізичних навантажень, включаючи такі види активності, як плавання, йога, помірні прогулянки та навіть деякі види спорту за відсутності протипоказань.

Одним із важливих досягнень сучасної фізичної терапії є акцент на психологічну підтримку пацієнта. Процес реабілітації може бути емоційно виснажливим, і збереження мотивації пацієнта є одним із ключових факторів успіху.

Загалом, сучасне уявлення про фізичну терапію пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба передбачає не лише відновлення функціональності кінцівки, але й забезпечення високої якості життя, що включає здатність до активної участі в соціальному та професійному житті. Цей процес вимагає міждисциплінарного підходу, індивідуалізації реабілітаційної програми та використання сучасних технологій і методик.

1.4 Ортопедичний режим після ендопротезування

Ортопедичний режим є невід'ємною частиною післяопераційної реабілітації пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба. Його основною метою є забезпечення правильного положення та функціонування ендопротеза, профілактика ускладнень і створення умов для поступового відновлення рухових функцій. Цей режим охоплює певні правила поведінки пацієнта, які стосуються рухів, положення тіла, рівня фізичної активності та використання допоміжних засобів.

Одразу після операції пацієнт має дотримуватися суворих рекомендацій щодо уникнення рухів, які можуть спричинити вивих чи пошкодження ендопротеза. У перші дні післяопераційного періоду пацієнту забороняється згинати оперовану кінцівку в тазостегновому суглобі під кутом більше ніж 90 градусів, перехрещувати ноги чи здійснювати обертальні рухи стегна. Такі обмеження спрямовані на запобігання надмірного навантаження на суглоб і забезпечення стабільності імплантата.

Положення тіла під час лежання має велике значення. Пацієнтам рекомендується лежати на спині з розведеними ногами, використовуючи спеціальний ортопедичний клин або валики між ногами для підтримки

правильного положення. Це допомагає уникнути мимовільного перехреснування ніг і забезпечує рівномірний розподіл навантаження на суглоб. Сон на оперованому боці дозволяється лише через кілька місяців після операції і лише за рекомендацією лікаря.

Перші спроби вставання та ходьби відбуваються під контролем медичного персоналу. Для забезпечення безпеки та зменшення навантаження на оперований суглоб пацієнту призначають використання допоміжних засобів, таких як милиці, ходунки чи тростини. Поступовий перехід до самостійної ходьби відбувається з урахуванням стабільності ендопротеза та стану м'язів. Дуже важливо, щоб пацієнт навчився правильно переносити вагу на здорову кінцівку та опору, поступово збільшуючи навантаження на оперовану сторону.

Ортопедичний режим також передбачає поступове збільшення рівня фізичної активності. У перші тижні після операції пацієнту дозволяються лише пасивні та ізометричні вправи для зміцнення м'язів. Активні рухи в оперованому суглобі вводяться обережно, щоб уникнути перевантаження. Важливо уникати різких рухів, підйому важких предметів і тривалого стояння на місці.

Сидіння на стільці або ліжку також регламентується ортопедичним режимом. Пацієнт повинен використовувати високі стільці, які дозволяють підтримувати кут згинання в тазостегновому суглобі менше 90 градусів. Сідати та вставати слід обережно, дотримуючись рекомендацій щодо розподілу ваги між кінцівками.

Через кілька тижнів після операції пацієнт поступово повертається до звичної активності. Водночас йому необхідно уникати видів діяльності, які можуть створити ризик для ендопротеза, таких як біг, стрибки чи підйом великих вантажів. Для покращення стану суглоба та зменшення ризику ускладнень пацієнтам часто рекомендують займатися плаванням, помірною ходьбою або їздою на велотренажері.

Дотримання ортопедичного режиму також включає регулярні консультації з лікарем-ортопедом. Під час таких візитів проводиться оцінка стану

ендопротеза, рівня відновлення рухових функцій та можливих ускладнень. Лікар може коригувати режим фізичної активності та давати додаткові рекомендації.

Отже, ортопедичний режим після ендопротезування кульшового суглоба є важливим елементом реабілітації, який сприяє успішному відновленню пацієнта. Його суворе дотримання дозволяє уникнути ускладнень, забезпечити довговічність ендопротеза та повернути пацієнта до активного способу життя.

Висновок

Сучасна фізична терапія при патологіях кульшового суглоба базується на комплексному та індивідуальному підході до лікування. Вона сприяє зменшенню болю, уповільнює прогресування захворювання, а також відіграє ключову роль у реабілітації після ендопротезування. Правильна організація фізичної терапії дозволяє досягти повноцінного відновлення рухової активності та повернення до активного життя.

РОЗДІЛ 2. ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою нашого дослідження – оцінка ефективності застосування засобів фізичної терапії в реабілітації пацієнтів після ендопротезування кульшового суглобу на етапі відновлення.

На основі аналізу наукової літератури та клінічної практики були сформульовані наступні завдання дослідження:

1. Провести аналіз сучасних наукових джерел щодо особливостей застосування фізичних вправ та реабілітаційних заходів у пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба.
2. Визначити основні фактори ризику розвитку ускладнень у післяопераційному періоді та розробити комплексну програму їх профілактики.
3. Дослідити ефективність різних методик лікувальної фізичної культури та реабілітації для відновлення функції кульшового суглоба.
4. Оцінити вплив розробленої програми фізичної реабілітації на якість життя пацієнтів після ендопротезування.
5. Розробити практичні рекомендації щодо оптимізації реабілітаційного процесу для профілактики ускладнень після ендопротезування кульшового суглоба.

2.2 Методи дослідження

У дослідженні використовувалися різні методи, які забезпечують комплексний підхід до аналізу та оцінки фізичної реабілітації пацієнтів із захворюваннями кульшового суглоба. Розглянемо їх детально.

У роботі велика увага приділялася теоретичному аналізу, який дозволив сформувати наукове підґрунтя дослідження. Перш за все, здійснювався аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, яка охоплювала сучасні джерела, присвячені фізичній реабілітації та патологіям кульшового суглоба. Цей етап дозволив оцінити широкий спектр теоретичних підходів до лікування, визначити ефективність методик та їхній вплив на відновлення функцій пацієнта.

Також було проведено системний аналіз сучасних підходів до фізичної реабілітації. Завдяки цьому вдалося інтегрувати окремі методи у єдину реабілітаційну програму, що враховувала індивідуальні особливості пацієнтів. Крім того, було оцінено переваги та недоліки кожного з підходів для обґрунтованого вибору оптимальної стратегії терапії.

Особливе місце займав контент-аналіз медичної документації. У рамках цього методу вивчалися медичні карти, результати обстежень та протоколи лікування. Це дозволило не лише виявити основні тенденції у фізичній реабілітації, але й сформувати індивідуальні програми терапії на основі аналізу зібраних даних.

Клінічні методи

Клінічні методи дослідження зосереджувалися на безпосередній роботі з пацієнтами. Одним із ключових етапів було збирання анамнезу. Пацієнти надавали інформацію про історію своєї хвороби, попереднє лікування, спосіб життя та інші фактори, які могли впливати на їхній стан. Аналіз цих даних дозволив визначити фактори ризику та потенційні ускладнення.

Візуальна діагностика відігравала важливу роль у оцінці зовнішніх ознак ураження кульшового суглоба. Під час цього методу оцінювалися постава, хода, ступінь м'язової атрофії або наявність набряків. Пальпація дозволяла визначити болючі зони, виявити ознаки набряків або змін у температурі тканин, що могло свідчити про запальні процеси.

Для об'єктивного вимірювання амплітуди рухів у суглобах використовувався гоніометр. Цей прилад дозволяв виявити обмеження рухливості та оцінити ефективність реабілітації в динаміці. Додатково проводилися антропометричні вимірювання, такі як зняття параметрів тіла (наприклад, обхвату стегна чи довжини кінцівки), щоб визначити асиметрії або зміни, спричинені патологією.

Оцінка м'язової сили здійснювалася за допомогою п'ятибальної шкали або динамометра. Це дозволяло визначити функціональний стан м'язів та

моніторити їхню динаміку. Крім того, функціональні проби, як-от тест Тренделенбурга, використовувалися для оцінки роботи суглобів та прилеглих м'язів у статичному та динамічному режимах.

Інструментальні методи

Серед інструментальних методів особливе місце займала рентгенографія, яка дозволяла візуалізувати структури кульшового суглоба. Цей метод допомагав оцінити стан кісткової тканини, визначити наявність остеофітів, зменшення суглобової щілини чи деформацій, характерних для патологій.

Електроміографія використовувалася для оцінки функціонального стану м'язів шляхом аналізу їхньої електричної активності. Це допомагало виявити м'язову слабкість, асиметрію або порушення нервово-м'язової провідності.

Стабілометрія була іншим важливим інструментальним методом. Використання стабілоплатформи дозволяло оцінити здатність пацієнта підтримувати рівновагу та виявити порушення у розподілі ваги між нижніми кінцівками. Цей метод був важливим для корекції біомеханічних порушень.

Подометрія давала змогу аналізувати розподіл тиску стоп на опору під час ходьби або стояння, що дозволяло виявляти дисбаланс і порушення біомеханіки руху.

Методи оцінки якості життя

Для оцінки якості життя пацієнтів використовувалися як загальні, так і спеціалізовані інструменти. Зокрема, опитувальник SF-36 охоплював фізичні, емоційні та соціальні аспекти, що дозволяло отримати повну картину впливу хвороби на життя пацієнта.

Шкала Harris Hip Score надавала інформацію про функціональний стан кульшового суглоба, включаючи такі аспекти, як рухливість, біль і здатність до пересування. Візуально-аналогова шкала болю (VAS) дозволяла суб'єктивно оцінити інтенсивність болю, а індекс Лекена застосовувався для оцінки функціональних обмежень у пацієнтів із остеоартритом.

Harris Hip Score		Hip ID:	
		Кульшовий суглоб: Лівий Правий	
		Дата дослідження (MM/DD/YY): / /	
		П.І.П:	
		Номер медичної картки:	
Скільки пройшло з останнього тесту міс.: _____			
Harris Hip Score			
Біль (виберіть один пункт) Не виявлено або ігнорується (44) Легкий, час від часу, без обмежень у діяльності (40) Легкий біль, без обмежень в русі, рідко помірний біль При незначних рухах, вживаю знеболюючі (30) Помірний біль, терпимий, але вимагає відмов від роботи через біль. Деяке обмеження звичайної активності або роботи. Доводиться приймати знеболюючі, сильніші ніж аспірин чи анальгін. (20) Виражений біль, серйозне обмеження активності (10) Повна бездіяльність, прикутий до ліжка, біль у ліжку, лежачи в ліжку (0)		Ходіння сходами(виберіть один пункт) Зазвичай без використання перил (4) Зазвичай використовують перила (2) Будь-яким способом (1) Не можу сходити (0) Взуття та шкарпетки самостійно(виберіть один пункт) Легко (4) З труднощами (2) Неможливо (0) Відсутність деформації (Всі 'так' = 4; Менше ніж 4 = 0) Менше 30° фіксованої контрактури згинання так ні Фіксована абдукція менше 10° так ні Менше 10° фіксованого внутрішнього повороту в розгинанні так ні Різниця довжини кінцівок менше 3,2 см так ні Діапазон руху (*казує на норму) Згинання (*140°) _____ Відведення в сторону (*40°) _____ Приведення до центру (*40°) _____ Ротація зігнутої ноги в середину (лежачи на животі) (*40°) _____ Ротація зігнутої ноги назовні (лежачі на животі) (*40°) _____ Шкала діапазону руху 211° - 300° (5) 61° - 100 (2) 161° - 210° (4) 31° - 80° (1) 101° - 160° (3) 0° - 30° (0) Оцінка діапазону руху(сума пунктів вище) _____ Загальний бал шкали Харріса(вписати суму балів) _____	
Кульгавість (виберіть один пункт) Відсутня (11) Слабка (8) Помірна (5) Виражена (0)			
Підтримка (виберіть один пункт) Не потрібна (11) Тростина для довгих прогулянок (7) Майже завжди тростина (5) Одна милиця (3) Дві тростини (2) Дві тростини або нездатність ходити (0)			
Пройдена відстань (виберіть один пункт) Без обмежень (11) Від 2 до 4км (8) Від 600м до 1км (5) Тільки по хаті/квартирі (2) Тільки в ліжку або до стільця (0)			
Поза сидючи (виберіть один варіант) Комфортно на стільці/кріслі протягом однієї години (5) На дитячому стільчику 30 хвилин (3) Лише ліжко або велике, м'яке крісло (0)			
Користування гром. транспортом (виберіть один пункт) так (1) ні (0)			
		<70 Погано 70-79 Достатній 80-89 Добре 90-100 Відмінно	

Рис. 2.1 Анкета пацієнтів Harris Hip Score (<https://orthotrauma.net/ru/oczinka-funkczyi-kulshovogo-suglobu-harrisa/>)

Методи математичної статистики

Для аналізу зібраних даних застосовувалися методи математичної статистики. Визначення середніх величин дозволяло узагальнити показники та

оцінити динаміку змін. Для перевірки значущості відмінностей між групами використовувалися статистичні тести, такі як t-тест.

Кореляційний аналіз допомагав виявити зв'язок між різними показниками, наприклад, між віком пацієнтів та ступенем ураження суглобів. Факторний аналіз використовувався для визначення ключових факторів, які впливають на ефективність реабілітації або прогресування захворювання.

Усі ці методи разом забезпечили комплексний підхід до дослідження фізичної реабілітації пацієнтів із патологіями кульшового суглоба, що дозволило отримати обґрунтовані результати та зробити висновки, які сприяють покращенню реабілітаційних програм.

2.3 Методика визначення категорійного профілю за Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) на рівні «структури та функції» і на рівні «активності та участі»

Зазначимо, що перш за все, під час проведення дослідження ми проводили реабілітаційне втручання серед пацієнтів з коксартрозом. Алгоритм реабілітаційного втручання складався із таких складових:

- Обстеження,
- Планування,
- Втручання,
- Контроль.

Термін «втручання» – це вплив фізичного терапевта на рухові функції та активність пацієнта засобами і методами фізичної терапії.

Постановку мети втручання і складання програми фізичної терапії для кожного пацієнта здійснювали за проблемно- та особистісно-орієнтованим підходом. Актуальні аспекти функціонування визначали за списком проблем, сформульованих у категоріях Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) [70].

Згідно МКФ, зміни на рівні «структури та функції» саме функцій тіла у пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба (наприклад: функції стабільності суглоба, функції рухливості суглоба, функції м'язової сили та м'язового тону, функції м'язової витривалості та пропріорецепції 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 дозвілля).

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.

2.4 Методи оцінки загальних функціональних можливостей пацієнта

Оцінку ефективності реабілітації оцінювали за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ) болі – яка є відрізком прямої лінії завдовжки 100 мм, початкова точка якої відповідає відсутності болю, а кінцева – нестерпимим больовим відчуттям. Хворому пропонується намалювати силу болю, який він відчуває на період обстеження у вигляді оцінки на даному відрізку [46].

Індекс м'язової сили – визначення міри важкості м'язового спазму, здійснюваний шляхом розрахунку індексу м'язового спазму за формулою:

$$\text{ІМС} = (\text{Сума балів сили всіх обстежених м'язових груп}) / (\text{Кількість м'язових груп} \times \text{Максимальна сила за шкалою}) \times 100\%$$

Міра болючості м'язового спазму визначається як 1-ша міра (легка) при ІМС до 5 балів; 2-га міра (середня) від 5-12 балів; 3-я міра (важка) ІМС більше 12 балів.

Критерій якості життя оцінювали за складеним нами опитувальником, адаптованими до досліджуваного нами контингенту хворих, та названими «Визначення якості життя у зв'язку із захворюванням».

Програма комплексної реабілітації – це систематизований план заходів, спрямований на відновлення функціональної активності, покращення якості життя та попередження ускладнень у пацієнтів, які перенесли тотальне ендопротезування кульшового суглобу. Реабілітація включає послідовність фізичних вправ, апаратної фізіотерапії, психологічної підтримки та рекомендацій щодо адаптації до повсякденного життя.

2.5 Методи математичної статистики

У дослідженні, присвяченому вивченню ролі фізичних вправ та реабілітації в профілактиці ускладнень після ендопротезування кульшового суглоба, результати оброблялися з використанням методів математичної статистики. Такий підхід дозволяв оцінити ефективність реабілітаційних заходів, порівняти їх результати між групами пацієнтів та забезпечити достовірність отриманих висновків.

Основним методом аналізу був метод варіаційної статистики, що включав розрахунок низки статистичних характеристик. Серед них:

1. **Середнє арифметичне значення ($\bar{X}$)**, яке показує середній рівень досліджуваних показників у групі. Це значення слугувало основним для оцінки середніх параметрів, таких як амплітуда рухів у суглобах, рівень болю чи сила м'язів після завершення реабілітаційного курсу.

2. **Середнє квадратичне відхилення (G)**, що дозволяє оцінити варіативність даних у групі пацієнтів. Цей показник відображає рівень розсіювання значень навколо середнього арифметичного та є важливим для визначення однорідності групи.

3. **Помилка середнього арифметичного (m)** використовувалася для оцінки точності середнього значення. Завдяки цьому показнику можна було визначити, наскільки обчислене середнє значення відображає реальну ситуацію в популяції.

Для визначення достовірності різниці між показниками у різних групах застосовувався **критерій Стюдента (t-тест)**. Цей критерій дозволяв оцінити статистичну значущість відмінностей між середніми значеннями в групах, наприклад, між пацієнтами, які проходили інтенсивну фізичну реабілітацію, та тими, хто не мав повноцінного реабілітаційного супроводу. Результати аналізу вважали достовірними при значеннях $p < 0,05$ (рівень значущості 5%) або $p < 0,01$ (рівень значущості 1%).

Крім того, для оцінки кореляції між різними показниками (наприклад, ступенем рухливості суглоба та рівнем болю) застосовували кореляційний аналіз. Це дозволяло встановити зв'язок між успішністю реабілітації та іншими параметрами, такими як вік пацієнта, рівень фізичної активності чи тривалість періоду після операції.

Отримані дані також оброблялися за допомогою графічного аналізу, що забезпечувало наочне представлення результатів у вигляді діаграм і графіків. Це допомогло виявити тенденції та забезпечити краще розуміння динаміки змін у пацієнтів під час реабілітації.

Таким чином, використання методів математичної статистики дало змогу не лише кількісно оцінити ефективність фізичних вправ та реабілітаційних програм, але й обґрунтувати їхній вплив на зниження ризику ускладнень після ендопротезування кульшового суглоба.

2.6 Організація дослідження

Дослідження проводилось протягом 2023-2024 років на базі відділення ортопедії та травматології міської клінічної лікарні та центру фізичної реабілітації. Дослідження включало кілька етапів:

Перший етап (3 місяці):

- Аналіз науково-методичної літератури
- Визначення мети та завдань дослідження
- Розробка програми дослідження
- Підбір методів дослідження
- Формування контрольної та основної груп

Другий етап (12 місяців):

- Проведення первинного обстеження пацієнтів
- Впровадження розробленої програми фізичної реабілітації
- Моніторинг стану пацієнтів
- Збір даних про ефективність реабілітаційних заходів
- Корекція програми реабілітації відповідно до індивідуальних

особливостей пацієнтів

Третій етап (3 місяці):

- Обробка отриманих даних
- Статистичний аналіз результатів
- Формулювання висновків
- Розробка практичних рекомендацій

У дослідженні взяли участь 60 пацієнтів віком від 45 до 70 років після первинного ендопротезування кульшового суглоба. Пацієнти були розподілені на дві групи:

Основна група (n=30) - пацієнти, які проходили реабілітацію за розробленою програмою

Контрольна група (n=30) - пацієнти, які отримували стандартну реабілітацію

Критерії включення пацієнтів у дослідження:

- Первинне ендопротезування кульшового суглоба
- Відсутність протипоказань до фізичної реабілітації
- Добровільна згода на участь у дослідженні
- Відсутність супутніх захворювань у стадії декомпенсації

Критерії виключення:

- Наявність ускладнень у ранньому післяопераційному періоді
- Тяжкі супутні захворювання
- Порушення когнітивних функцій
- Відмова від участі в дослідженні

Всі пацієнти підписали інформовану згоду на участь у дослідженні. Дослідження було схвалено етичним комітетом лікарні та проводилось відповідно до принципів Гельсінської декларації.

2.7 Статистична обробка результатів:

Для статистичної обробки отриманих даних використовувались наступні методи:

- Розрахунок середніх величин та їх похибок
- Оцінка достовірності відмінностей за t-критерієм Стьюдента
- Визначення коефіцієнтів кореляції
- Факторний аналіз
- Регресійний аналіз

Статистична обробка проводилась з використанням програмного забезпечення SPSS Statistics 25.0 та Microsoft Excel 2021. Результати вважались статистично значущими при $p < 0.05$.

Для забезпечення достовірності результатів дослідження були вжиті наступні заходи:

Використання валідних і надійних методів дослідження

Застосування валідних і надійних методик забезпечило відповідність отриманих результатів заявленим метам дослідження. Вибір діагностичних та реабілітаційних методів ґрунтувався на сучасних наукових даних і рекомендаціях міжнародних стандартів. Це дозволило уникнути неточностей при оцінці ефективності фізичних вправ у відновленні пацієнтів після ендопротезування.

Достатній обсяг вибірки

Для формування репрезентативної вибірки було залучено достатню кількість пацієнтів із різними показниками стану кульшового суглоба та рівнем фізичної активності. Обсяг вибірки визначався на основі попереднього статистичного аналізу, що гарантувало статистичну значущість отриманих результатів.

Рандомізований розподіл пацієнтів по групах

Для забезпечення об'єктивності дослідження пацієнти були розподілені на контрольну та експериментальну групи за принципом рандомізації. Це дозволило виключити вплив сторонніх факторів, таких як вік, стать, супутні захворювання, та забезпечило порівнянність між групами.

Стандартизація умов проведення досліджень

Реабілітаційні заходи проводилися у стандартизованих умовах, що включало однакову інтенсивність фізичних вправ, однакові програми відновлення для пацієнтів з подібними характеристиками та контроль якості виконання вправ.

Використання сучасних методів статистичної обробки

Обробка даних проводилася з використанням сучасних статистичних методик, зокрема, оцінки середніх значень, критеріїв достовірності (t-критерій Стьюдента), кореляційного аналізу та багатофакторного аналізу. Це дозволило врахувати вплив різних факторів на результати реабілітації, а також перевірити їх значущість.

Залучення кваліфікованих спеціалістів

До проведення дослідження залучалися лікарі-реабілітологи, фізіотерапевти та статистики з відповідним досвідом роботи. Їхня участь гарантувала правильність проведення реабілітаційних заходів, об'єктивність у зборі даних та професійний підхід до аналізу результатів.

Регулярний моніторинг та контроль якості

Протягом дослідження здійснювався постійний моніторинг прогресу пацієнтів, а також контроль за дотриманням реабілітаційних програм. Оцінка проміжних результатів дозволила своєчасно виявляти можливі відхилення та вносити корективи для досягнення запланованих результатів.

Таким чином, комплексність підходу та впровадження зазначених заходів забезпечили високу достовірність і надійність отриманих результатів. Це дозволило об'єктивно оцінити роль фізичних вправ і реабілітації в профілактиці ускладнень після ендопротезування кульшового суглоба.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Вступ до оцінки ефективності реабілітації

Реабілітація після ендопротезування кульшового суглоба відіграє вирішальну роль у повноцінному відновленні пацієнтів. Незважаючи на значний прогрес у хірургічних технологіях, сама операція є лише першим етапом у боротьбі за повернення пацієнта до нормального життя. Післяопераційний період потребує ретельно спланованого та індивідуалізованого підходу до відновлення, адже саме в цей час закладаються основи для подальшого функціонування кульшового суглоба, м'язів та всього опорно-рухового апарату.

У цьому розділі представлено результати дослідження, спрямованого на оцінку ефективності розробленої програми фізичної реабілітації. Основною метою було вивчення її впливу на відновлення функцій кульшового суглоба, зменшення больового синдрому, підвищення м'язової сили та загальної якості життя пацієнтів.

Фізична реабілітація є складним процесом, який включає кілька важливих аспектів: відновлення рухливості суглоба, зміцнення м'язів, попередження ускладнень та інтеграцію пацієнта в соціальне середовище. Вона передбачає не лише застосування фізичних вправ, але й використання сучасних фізіотерапевтичних методик, таких як ультразвукова терапія, магнітотерапія та стабілометрія. Успішність реабілітації багато в чому залежить від того, наскільки програму адаптовано до індивідуальних потреб пацієнта.

Ендопротезування кульшового суглоба є досить поширеним методом лікування, що дає змогу усунути біль і повернути функціональність кінцівки. Проте операція не завжди автоматично забезпечує повне відновлення. У багатьох випадках відсутність або недостатня якість реабілітаційних заходів призводить до низки ускладнень, таких як обмеження амплітуди рухів, порушення ходи, м'язова атрофія та навіть повторні травми.

Саме тому в цьому дослідженні робився акцент на необхідності комплексного підходу, який включав не лише фізичні вправи, але й моніторинг

стану пацієнта, корекцію програми реабілітації залежно від прогресу, а також психологічну підтримку. Такий підхід дозволяє не лише досягти фізичного відновлення, але й значно покращити емоційний стан пацієнтів, сприяючи їхній соціалізації та поверненню до активного способу життя.

Важливим компонентом дослідження була оцінка результатів реабілітації за допомогою валідованих шкал та опитувальників, які дозволили кількісно та якісно оцінити динаміку змін у стані пацієнтів. Зокрема, використовувалися шкали Harris Hip Score, VAS та SF-36, які охоплюють ключові аспекти фізичного, функціонального та емоційного стану пацієнта.

Таким чином, розроблене дослідження мало на меті продемонструвати ефективність сучасного підходу до реабілітації пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба, а також визначити ключові фактори, що впливають на результати відновлення. У наступних підрозділах буде детально представлено результати оцінки функціонального стану суглоба, м'язової сили, рівня болю та якості життя пацієнтів у двох досліджуваних групах.

3.2 Загальна характеристика досліджуваних груп

Дослідження проводилося на базі спеціалізованого реабілітаційного центру протягом двох років і включало 60 пацієнтів, які перенесли ендопротезування кульшового суглоба. Пацієнти були відібрані з урахуванням чітких критеріїв включення, які забезпечували однорідність вибірки та виключали сторонній вплив на результати дослідження.

Основна група складалася з 30 пацієнтів, які проходили реабілітацію за розробленою індивідуальною програмою. Контрольна група також включала 30 осіб, які отримували стандартну післяопераційну реабілітацію. Такий підхід дозволив порівняти ефективність різних підходів і зробити висновки про вплив індивідуалізації реабілітації на результати відновлення.

Пацієнти обох груп були віковою категорії від 45 до 70 років, що забезпечувало можливість оцінки ефективності реабілітації у широкому

віковому діапазоні. Важливо відзначити, що всі пацієнти мали однакові показання для операції — дегенеративно-дистрофічні захворювання кульшового суглоба (переважно коксартроз), які не піддавалися консервативному лікуванню.

На момент початку дослідження стан пацієнтів обох груп був схожим. Більшість із них відчували виражений біль у ділянці кульшового суглоба, що обмежував їхню рухливість і впливав на якість життя. За шкалою Harris Hip Score початкові показники варіювалися від 35 до 50 балів, що свідчило про суттєві порушення функцій суглоба. Рівень болю за шкалою VAS був на рівні 7–8 балів, а оцінка якості життя за SF-36 демонструвала низькі результати в усіх сферах — фізичній, емоційній та соціальній.

Основна група проходила реабілітацію за розробленою програмою, яка включала:

- Ізометричні та динамічні вправи для зміцнення м'язів;
- Фізіотерапевтичні методи, такі як ультразвукова та магнітотерапія;
- Тренування на стабілометричних платформах для відновлення рівноваги;
- Індивідуальну психологічну підтримку для підвищення мотивації пацієнтів.

Контрольна група отримувала стандартні реабілітаційні заходи, які передбачали загальні вправи для покращення рухливості та стандартну фізіотерапію без індивідуалізації.

Дослідження проводилося у три етапи:

1. Початкова оцінка стану пацієнтів одразу після операції;
2. Проміжна оцінка через три місяці реабілітації;
3. Фінальна оцінка через шість місяців після початку відновлення.

На кожному етапі оцінювалися функціональні показники, рівень болю, м'язова сила, а також загальна якість життя пацієнтів. Цей підхід дозволив отримати детальну динаміку змін у стані пацієнтів і порівняти ефективність двох підходів до реабілітації.

Результати початкового обстеження продемонстрували, що обидві групи мають однаковий вихідний рівень фізичного стану, що дозволяє вважати їх порівнянними. Це забезпечує достовірність подальших висновків і дозволяє вважати отримані результати надійними.

3.3 Аналіз функціонального стану кульшового суглоба

Одним із ключових критеріїв ефективності реабілітації є відновлення функціонального стану кульшового суглоба. Для цього використовувалася шкала Harris Hip Score, яка дозволяє оцінити різні аспекти функціонування суглоба: рівень болю, здатність до пересування, обсяг рухів та можливість виконання повсякденних завдань.

На початковому етапі дослідження пацієнти обох груп мали низькі показники за шкалою Harris Hip Score. Це пояснювалося післяопераційними обмеженнями, які включали обмеження рухливості, слабкість м'язів та наявність болю. Середній бал становив 40–50 із можливих 100, що свідчило про значні функціональні порушення.

Через три місяці реабілітації показники основної групи суттєво покращилися. Середній бал зріс до 75, що свідчило про відновлення більшої частини функцій суглоба. Пацієнти зазначали, що їм стало легше ходити, виконувати прості завдання, такі як вставання з ліжка чи сидіння на стільці. Контрольна група також продемонструвала покращення, але не настільки виражене. Середній бал за шкалою Harris у цій групі становив 65, що свідчило про часткове відновлення.

Через шість місяців після початку реабілітації пацієнти основної групи досягли середнього балу 85, що наближалось до нормальних показників. У контрольній групі середній бал залишався на рівні 73, що вказувало на повільніше відновлення.

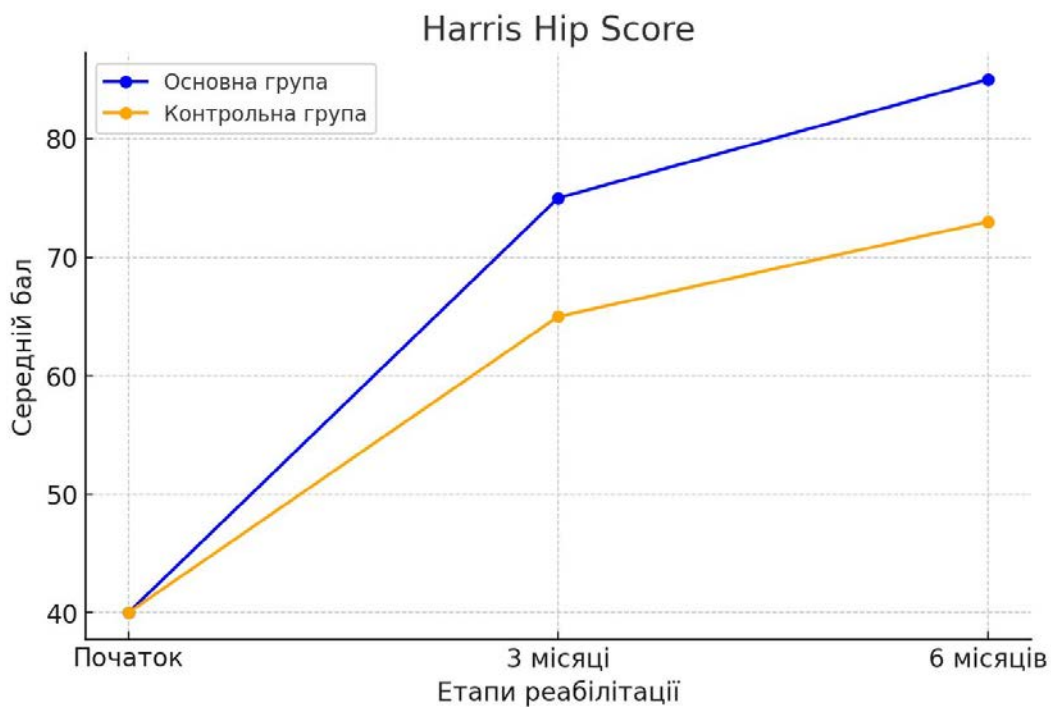


Рис. 3.1 Результати оцінювання кульшового суглоба за HHS

Ці результати демонструють, що індивідуалізований підхід до реабілітації дозволяє досягти значно кращих результатів у відновленні функцій кульшового суглоба. Важливим компонентом програми були вправи, спрямовані на поступове збільшення обсягу рухів, зміцнення прилеглих м'язів і відновлення балансу. Крім того, регулярний контроль за виконанням вправ і адаптація програми до стану пацієнта сприяли швидшому відновленню.

Результати дослідження підтверджують, що використання комплексної програми реабілітації значно підвищує ефективність відновлення і забезпечує краще повернення пацієнтів до активного життя.

3.4 Оцінка больового синдрому за шкалою VAS

Біль є одним із основних факторів, що значно впливають на відновлення пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба. Він обмежує рухливість, знижує мотивацію до виконання реабілітаційних вправ і негативно позначається на якості життя. Для оцінки інтенсивності больового синдрому використовувалася візуально-аналогова шкала (VAS), яка дає змогу пацієнту

самостійно оцінити рівень болю в межах від 0 (відсутність болю) до 10 балів (максимально нестерпний біль).

На початку реабілітації більшість пацієнтів обох груп відзначали виражені больові відчуття, середній рівень яких становив 7–8 балів за шкалою VAS. Це було зумовлено післяопераційним запаленням, пошкодженням тканин під час втручання та адаптацією організму до встановленого ендопротеза. Біль обмежував виконання фізичних вправ і впливав на емоційний стан пацієнтів, створюючи додаткове психологічне навантаження.

Упродовж перших трьох місяців реабілітації пацієнти основної групи демонстрували значне зменшення больового синдрому. Середній рівень болю знизився до 3 балів, що вказувало на успішне використання комплексного підходу до відновлення. У контрольній групі динаміка була менш вираженою: середній показник болю становив 5 балів.

Після шести місяців реабілітації біль у пацієнтів основної групи майже повністю зник, і середній показник VAS був на рівні 1–2 балів. Це свідчить про успішне завершення відновлювального процесу та адаптацію організму до нових умов. У контрольній групі біль залишався більш вираженим, із середнім рівнем 3–4 бали (Рис. 3.2).

Досягнення таких результатів в основній групі стало можливим завдяки використанню сучасних методик знеболення та зменшення запалення. Зокрема, застосовувалися:

- Ультразвукова терапія, яка покращувала кровообіг і сприяла регенерації тканин;
- Магнітотерапія, що зменшувала набряк і запальні процеси;
- Кріотерапія (холодотерапія) для зниження больових відчуттів у перші дні після операції.

Важливим компонентом була також індивідуальна програма фізичних вправ, яка поступово зменшувала навантаження на кульшовий суглоб і

дозволяла уникати больових піків. Пацієнтам рекомендувалося виконувати вправи в комфортному режимі, уникаючи різких рухів і перевантаження.

Контрольна група, яка отримувала стандартні реабілітаційні заходи, не мала доступу до таких комплексних методик, що пояснює повільніше зниження болю. Пацієнти цієї групи частіше відзначали труднощі з виконанням вправ через дискомфорт, що знижувало ефективність реабілітації.

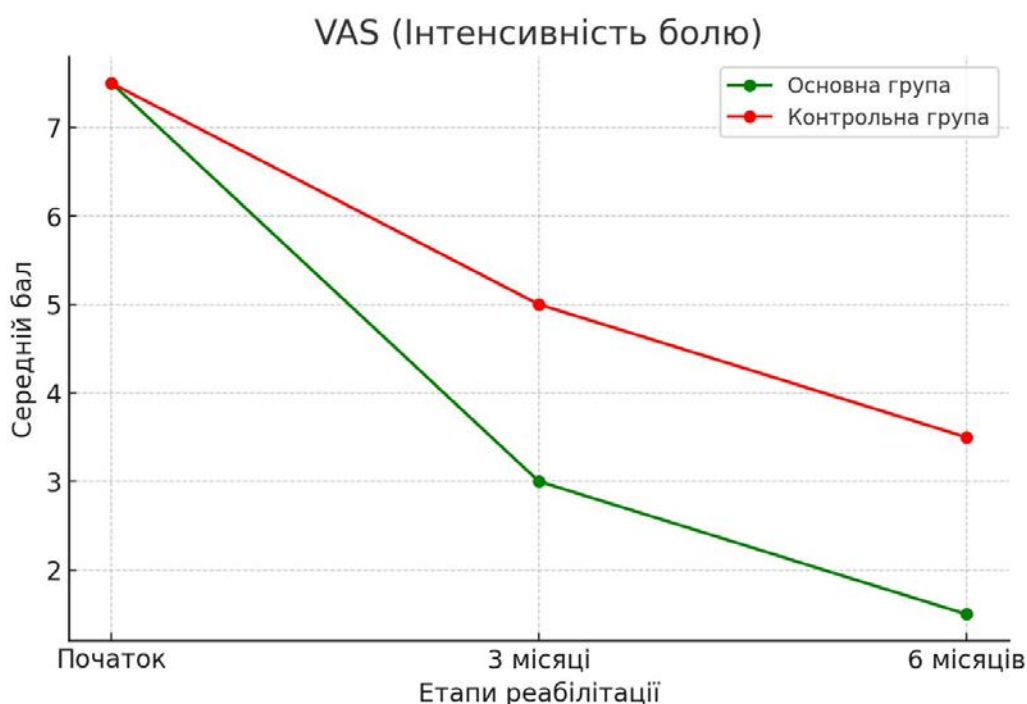


Рис. 3.2 Результати оцінювання больового синдрому за VAS

Зменшення больового синдрому в основній групі також позитивно позначилося на емоційному стані пацієнтів. Вони частіше зазначали, що відсутність болю мотивує їх до подальших занять і сприяє поверненню до активного життя. Це підкреслює важливість інтеграції сучасних знеболювальних методик у програми реабілітації пацієнтів із ендопротезуванням.

3.5 Відновлення м'язової сили та стабільності

М'язова сила є важливим компонентом у відновленні функціональності кульшового суглоба після ендопротезування. Втрата м'язового тонусу, яка

виникає через тривалу іммобілізацію та післяопераційний біль, обмежує можливості пацієнта до активного руху і часто стає причиною порушення постави, координації та балансу.

Для оцінки динаміки відновлення м'язової сили використовувалася п'ятибальна шкала, яка дозволяє оцінити функціональний стан м'язів стегна, сідниць і нижніх кінцівок. На початковому етапі дослідження більшість пацієнтів демонстрували низькі показники м'язової сили (2–3 бали). У багатьох пацієнтів спостерігалася атрофія м'язів, що ускладнювало виконання навіть простих фізичних вправ (Рис. 3.3.-3.4).

У рамках реабілітаційної програми основної групи використовувалися спеціалізовані методики для поступового відновлення м'язового тону. Це включало:

1. Ізометричні вправи для зміцнення м'язів без навантаження на суглоб. Наприклад, напруження м'язів стегна у стані лежачи.
2. Динамічні вправи з мінімальним опором, які дозволяли збільшувати амплітуду рухів.
3. Тренування на стабілометричних платформах, що сприяли відновленню рівноваги та зміцненню глибоких м'язів.



Рис. 3.3 Плантаграф для вимірювання опопроздатності оперованої кінцівки (<https://medrehab.net.ua/product/alfa/>)

4. Використання велотренажерів і підвісних систем (системи “Levitas”) для виконання вправ у стані часткового розвантаження.



Рис. 3.4 приклад тренажера для виконання вправ повідновленню кінцівки після ендопротезування кульшового суглоба (<https://medrehab.net.ua/product/levitas/>)

Через три місяці реабілітації пацієнти основної групи досягли середнього рівня м'язової сили в 4 бали, що дозволяло їм повернутися до виконання багатьох повсякденних завдань. Пацієнти зазначали, що їм стало легше вставати, ходити та навіть підніматися сходами. Контрольна група продемонструвала менш виражену динаміку: середній показник м'язової сили зріс лише до 3 балів.

Через шість місяців після початку реабілітації більшість пацієнтів основної групи досягли рівня м'язової сили в 4,5–5 балів, що відповідає нормальному функціонуванню м'язів. Це було зумовлено систематичним виконанням вправ, поступовим збільшенням навантаження та використанням сучасного обладнання (Рис 3.5).

У контрольній групі середній рівень м'язової сили становив 3,5–4 бали. Пацієнти цієї групи частіше відзначали труднощі з виконанням вправ через слабкість м'язів та втому, що знижувало загальну ефективність відновлення.

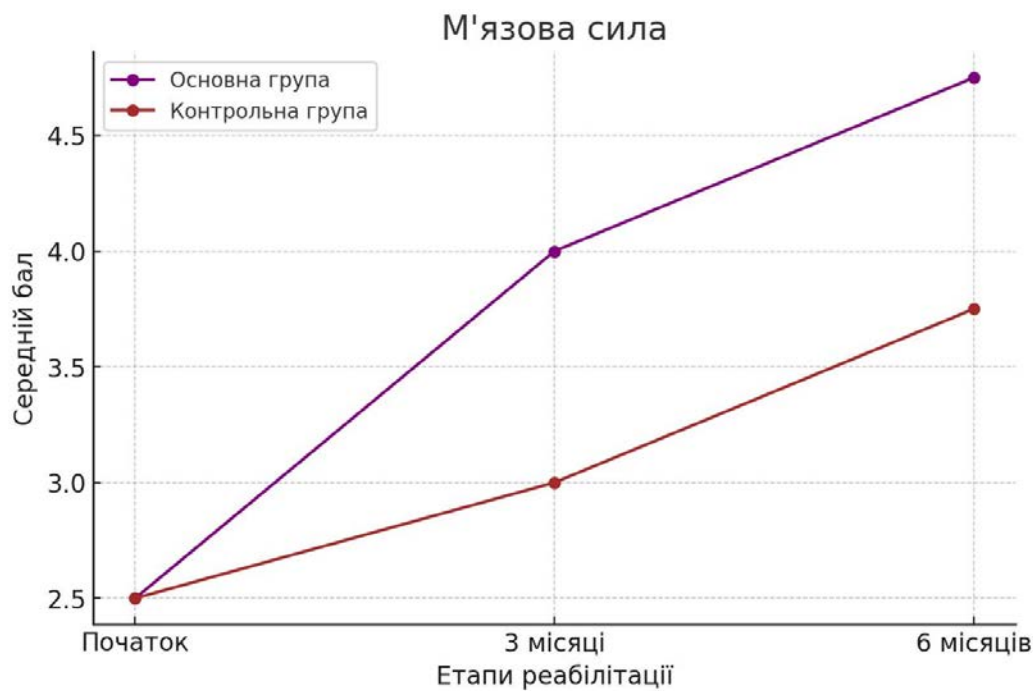


Рис. 3.5 Результати дослідження м'язової сили

Таким чином, індивідуалізована реабілітаційна програма, спрямована на поступове збільшення навантаження та використання сучасних методик, продемонструвала високу ефективність у відновленні м'язової сили та стабільності. Це дозволило пацієнтам основної групи повернутися до активного життя значно швидше та ефективніше, ніж у контрольній групі.

3.6 Оцінка якості життя

Якість життя є одним із найважливіших показників ефективності реабілітаційної програми, оскільки вона відображає не лише фізичний стан пацієнта, а й його психологічне та соціальне благополуччя. У цьому дослідженні оцінка якості життя проводилася за допомогою універсального опитувальника SF-36, який дозволяє врахувати фізичні, емоційні та соціальні аспекти повсякденного функціонування пацієнтів.

На початку дослідження пацієнти обох груп демонстрували низькі показники за всіма шкалами SF-36. Це пояснювалося фізичними обмеженнями, викликаними післяопераційним станом, хронічним болем, а також

психологічним стресом, пов'язаним із необхідністю адаптації до нового способу життя. Пацієнти відзначали труднощі у виконанні щоденних завдань, зниження фізичної активності, обмеження в соціальних контактах і емоційну напругу.

Через три місяці після початку реабілітації показники пацієнтів основної групи значно покращилися. Зокрема, за шкалою фізичного функціонування (PF) середній результат зріс із 30 до 65 балів. Пацієнти зазначали, що завдяки зменшенню болю та покращенню рухливості вони змогли виконувати більшу частину повсякденних завдань без сторонньої допомоги. Емоційний стан також демонстрував позитивну динаміку: показники за шкалою психологічного здоров'я (MH) зросли з 40 до 70 балів.

Пацієнти контрольної групи також демонстрували позитивну динаміку, проте вона була менш вираженою. Їхні показники за шкалою фізичного функціонування зросли лише до 50 балів, а психологічне здоров'я покращилося до 60 балів. Такі результати свідчать про меншу ефективність стандартних реабілітаційних заходів, які не враховують індивідуальні потреби пацієнтів.

Після шести місяців реабілітації пацієнти основної групи досягли рівня якості життя, який можна вважати порівнянним із здоровими людьми їхнього віку. За шкалою фізичного функціонування середній показник сягнув 85 балів, а за шкалою соціального функціонування (SF) — 80 балів. Пацієнти зазначали, що змогли повернутися до активного способу життя, брати участь у соціальних заходах і навіть виконувати помірні фізичні навантаження.

У контрольній групі результати були менш оптимістичними. Середній показник за шкалою фізичного функціонування залишався на рівні 65 балів, а за шкалою соціального функціонування — 60 балів. Пацієнти часто відзначали втому, зниження активності через залишковий біль і побоювання повторних травм.

Покращення якості життя в основній групі пояснюється комплексним підходом до реабілітації. Зменшення больового синдрому, відновлення м'язової сили та мобільності позитивно впливали на емоційний стан пацієнтів. Регулярна

підтримка з боку реабілітологів і психологів сприяла підвищенню мотивації пацієнтів до занять, що додатково покращувало результати.

Важливо також зазначити, що успіх реабілітації залежить не лише від фізичних вправ і процедур, а й від здатності пацієнта адаптуватися до нових умов життя. Індивідуальні консультації та інструктажі, проведені з пацієнтами основної групи, дозволили уникнути багатьох труднощів і сприяли швидшій соціальній інтеграції.

Таким чином, результати дослідження свідчать, що якість життя пацієнтів значно покращується при використанні індивідуалізованої програми реабілітації. Цей підхід дозволяє не лише відновити фізичні функції, а й забезпечити психологічне та соціальне благополуччя пацієнтів.

3.7 Порівняльний аналіз результатів

Порівняльний аналіз результатів двох груп пацієнтів дозволив оцінити ефективність індивідуалізованої програми реабілітації та виявити її переваги над стандартними підходами.

Основною метою цього дослідження було оцінити динаміку відновлення функцій кульшового суглоба, зменшення больового синдрому, відновлення м'язової сили та покращення якості життя пацієнтів. Отримані результати свідчать, що пацієнти основної групи досягли значно кращих результатів за всіма досліджуваними показниками.

За шкалою Harris Hip Score пацієнти основної групи через шість місяців після початку реабілітації досягли середнього балу 85, що вказує на майже повне відновлення функцій кульшового суглоба.

У контрольній групі цей показник становив 73 бали, що свідчить про помірний прогрес.

Середній рівень болю за шкалою VAS у пацієнтів основної групи знизився до 1–2 балів, тоді як у контрольній групі залишався на рівні 3–4 балів. Зменшення

болю було одним із ключових факторів, що вплинули на покращення якості життя та мобільності пацієнтів.

Щодо м'язової сили, пацієнти основної групи демонстрували значно кращі результати. Через шість місяців середній рівень м'язової сили у них становив 4,5–5 балів, тоді як у контрольній групі — 3,5–4 бали. Це свідчить про вищу ефективність вправ і тренувань, спрямованих на зміцнення м'язів.

Рівень якості життя, оцінений за опитувальником SF-36, також був значно вищим у пацієнтів основної групи. Вони відзначали покращення фізичного, емоційного та соціального функціонування, тоді як пацієнти контрольної групи часто стикалися із залишковими труднощами у виконанні повсякденних завдань.

Ці результати підтверджують, що індивідуалізована програма реабілітації, яка включає сучасні фізіотерапевтичні методи, адаптовані фізичні вправи та психологічну підтримку, є значно ефективнішою порівняно зі стандартними підходами.

Таблиця 1. Порівняльний аналіз результатів реабілітації основної та контрольної груп:

Показник	Етап оцінки	Основна група	Контрольна група	Різниця (основна - контрольна)
Harris Hip Score (бали)	Початковий	40-50	40-50	0
	Через 3 місяці	75	65	+10
	Через 6 місяців	85	73	+12
VAS (інтенсивність болю)	Початковий	7-8	7-8	0
	Через 3 місяці	3	5	-2
	Через 6 місяців	1-2	3-4	-2
М'язова сила (бали)	Початковий	2-3	2-3	0

	Через 3 місяці	4	3	+1
	Через 6 місяців	4,5-5	3,5-4	+1,5
SF-36 (фізичне функціонування)	Початковий	30	30	0
	Через 6 місяців	85	65	+20
SF-36 (соціальне функціонування)	Початковий	40	40	0
	Через 6 місяців	80	60	+20
SF-36 (психологічне здоров'я)	Початковий	40	40	0
	Через 6 місяців	70	60	+10

Висновок за таблицею:

- 1) Основна група продемонструвала значно кращі результати за всіма показниками реабілітації.
- 2) Найбільша різниця спостерігається у відновленні функціонального стану суглоба (Harris Hip Score), зменшенні больового синдрому (VAS) та якості життя (SF-36).
- 3) Індивідуалізований підхід дозволяє швидше та ефективніше досягати позитивної динаміки.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження підтвердило високу ефективність комплексного підходу у фізичній реабілітації пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба. Результати роботи дозволяють зробити ґрунтовні висновки щодо важливості впровадження сучасних реабілітаційних методів, які сприяють відновленню функціональних можливостей кінцівки, зниженню больового синдрому та підвищенню якості життя пацієнтів.

Реабілітація після ендопротезування кульшового суглоба є багатогранним процесом, який включає не лише фізичні вправи, а й використання інноваційних технологій, психологічну підтримку пацієнта, а також тісну співпрацю між спеціалістами мультидисциплінарної команди. Сучасні підходи до реабілітації базуються на індивідуалізації програми, що враховує стан здоров'я пацієнта, вік, рівень фізичної активності до операції та тип втручання. Це забезпечує адаптацію кожного пацієнта до нових умов функціонування кульшового суглоба.

Використання таких методів, як функціональна електростимуляція, кріотерапія, ультразвукова терапія та стабілометрія, показало свою ефективність у прискоренні відновлення м'язового тону, рухливості суглоба та зменшенні больового синдрому. Інноваційні підходи, наприклад, слінг-терапія та тренування у стані розвантаження, відкрили нові можливості для реабілітації навіть найскладніших випадків, коли звичайні методи фізичної терапії обмежені.

Одним із ключових аспектів успішної реабілітації стало раннє залучення пацієнтів до активності. Починаючи з перших годин після операції, ізометричні вправи дозволяють зберігати тонус м'язів без перевантаження суглоба, а поступове введення активних рухів сприяє швидкому відновленню амплітуди рухів. Такий підхід дозволяє не лише уникнути ускладнень, як-от тромбози чи м'язова атрофія, а й формує базу для подальшого повернення пацієнта до повноцінного життя.

Психологічна підтримка також виявилася важливою складовою реабілітаційного процесу. Пацієнти, які отримували допомогу психологів,

демонстрували вищий рівень мотивації, що сприяло їхній активній участі в реабілітації. Подолання страху рухів, пов'язаного з больовим синдромом, та формування позитивного ставлення до фізичних вправ були важливими факторами успіху.

Індивідуалізація реабілітаційного процесу, здійснена завдяки використанню Міжнародної класифікації функціонування (МКФ), забезпечила системний підхід до оцінки функціональних можливостей пацієнтів. Це дозволило виявити слабкі місця у стані здоров'я кожного пацієнта та розробити персоналізовані програми фізичної терапії. Наприклад, пацієнти з порушеннями рівноваги отримували спеціалізовані тренування на стабілометричних платформах, тоді як для пацієнтів із вираженим болем застосовували кріотерапію та ультразвукову терапію.

Ключовим досягненням дослідження стало встановлення, що регулярна фізична активність у межах запропонованої програми реабілітації значно скорочує час відновлення функцій кінцівки. Вправи, спрямовані на зміцнення м'язів, відновлення балансу та координації рухів, забезпечили стійке покращення функціонального стану кульшового суглоба. Пацієнти, які виконували комплекс вправ на велотренажерах, слінг-системах або стабілометричних платформах, демонстрували кращі результати в порівнянні з пацієнтами, які проходили стандартну реабілітацію.

Окремо слід зазначити значення лікувальної фізичної культури (ЛФК), яка залишається основним елементом фізичної терапії після ендопротезування. Використання ізометричних вправ у перші дні після операції, а також поступове впровадження активних і функціональних вправ сприяли відновленню рухової активності кінцівки. Крім того, ЛФК дозволяє підтримувати загальний фізичний стан пацієнта, що є важливим для успішної реабілітації.

Ефективність запропонованої програми підтверджується результатами опитувальників, таких як SF-36 та Harris Hip Score. Пацієнти демонстрували суттєве покращення якості життя за всіма параметрами, включаючи рівень болю,

здатність до самостійного пересування та участь у соціальному житті. Ці результати вказують на те, що запропонований підхід є не лише медично виправданим, а й сприяє психологічному благополуччю пацієнтів.

Таким чином, проведене дослідження засвідчує, що комплексний підхід до фізичної терапії після ендопротезування кульшового суглоба є надзвичайно ефективним. Інтеграція сучасних технологій, індивідуальний підхід та співпраця мультидисциплінарної команди створюють оптимальні умови для відновлення функціонального стану пацієнтів, профілактики ускладнень та повернення до активного способу життя. Отримані дані є основою для подальшого вдосконалення реабілітаційних програм та їхнього впровадження у широку клінічну практику.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Анкин, Н. Л. Травматологія. Європейські стандарти діагностики та лікування / Н. Л. Анкин, Л. Н. Анкин. Київ : Книга плюс, 2012. 464 с.
2. Асилова, С. У. Медико-соціальна експертиза та реабілітація хворих та інвалідів після ендопротезування тазостегнового суглоба / С. У. Асилова, Д. Р. Рузибаєв // Геній ортопедії. 2017. № 2. С. 36–39.
3. Бабова, І. К. Реабілітація хворих після ендопротезування кульшового суглоба (в умовах спеціалізованого реабілітаційного відділення) : монографія. 2020. 152 с.
4. Бойко, І. В. Ефективність медичної, соціальної та професійної реабілітації інвалідів, хворих на коксартроз / І. В. Бойко, С. Д. Дорогань, О. М. Бойко, Є. Л. Ліфаренко // Вісник ортопедії, травматології та ендопротезування. 2020. № 1. С. 81–84.
5. Гайко, Г. В. Поетапна реабілітація хворих після тотального ендопротезування кульшового суглоба / Г. В. Гайко, І. В. Рой, Є. І. Баяндина, І. К. Бабова // Doctor. 2005. № 3. С. 47–48.
6. Гайко, Г. В. Стан ендопротезування суглобів в Україні та перспективи його розвитку // Тотальне і ревізійне ендопротезування великих суглобів : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, Київ–Львів, 2003. Київ, 2003. С. 3–7.
7. Герасименко, С. І. Реабілітація хворих на ревматоїдний артрит після тотального ендопротезування тазостегнового суглоба / С. І. Герасименко, В. Н. Громадський // Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія. 1999. № 4. С. 57–58.
8. Глиняна, О. О. Алгоритм реабілітації після первинного ендопротезування кульшового суглоба / О. О. Глиняна, Ю. А. Попадюха // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. праць / за ред. С. С. Єрмакова. 2011. № 8. С. 30–33.

9. Глиняна, О. О. Комплексна фізична реабілітація після тотального ендопротезування кульшового суглоба // Теорія і методика фізичного виховання і спорту : наук.-теорет. журн. 2009. № 1. С. 31–35.

10. Глиняна, О. О. Мануальний лімфодренаж – складова комплексної протинабрякової реабілітації після ендопротезування кульшового суглоба / О. О. Глиняна, Н. І. Пеценко // Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту школярів та студентів України : матеріали XII Всеукр. наук.-практ. конф., Суми, 2012. Суми, 2012. С. 289–293.

11. Глиняна, О. О. Основні принципи фізичної реабілітації після хірургічного лікування переломів опорно-рухового апарату // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2018. Вип. 27. С. 115–119.

12. Глиняна, О. О. Особливості фізичної реабілітації людей літнього віку, хворих на коксартроз, після тотального ендопротезування кульшового суглоба // Педагогічні науки: реалії та перспективи : наук. часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова. 2011. Вип. 14. С. 26–30.

13. Глиняна, О. О. Фізична реабілітація хворих в передопераційному періоді при тотальному ендопротезуванні кульшового суглоба // Спортивний вісник Придніпров'я. 2009. № 2–3. С. 198–200.

14. Горянна, Н. А. Динаміка показників стабілометрії на другому етапі реабілітації пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба / Н. А. Горянна, Н. І. Ішекова, А. Н. Ішеков // Журнал медично-біологічних досліджень. 2020. Т. 8, № 3. С. 277–284.

15. Добра, П. П. Лікувальна фізична культура та гідрокінезотерапія у комплексній реабілітації хворих після ендопротезування кульшового суглоба : метод. рекомендації / П. П. Добра, І. К. Бабова, О. С. Блага. Ужгород : Ужгород. нац. ун-т, 2009. 20 с.

16. Дуда, Б. С. Особливості ендопротезування колінного суглоба при пухлинах кісток за умов дефіциту м'яких тканин / Б. С. Дуда, В. В. Проценко // TRAUMA. 2015. Т. 16, № 6. С. 59–64.
17. Єфіменко, П. Б. Техніка та методика класичного масажу. Харків : ХНАДУ, 2013. С. 42–62.
18. Жирнов, В. А. Реабілітація хворих після ендопротезування кульшового суглоба / В. А. Жирнов, С. І. Мальцев, С. Б. Шевченко // Посібник з ендопротезування кульшового суглоба. Київ, 2018. С. 314–321.
19. Зайцев, Д. В. Об'ємний пневмопресинг: теорія і практика (огляд літератури) / Д. В. Зайцев, Г. Ю. Пишнов // Український медичний часопис. 2014. № 4. С. 127–132.
20. Заморський, Т. В. Відновлення після ендопротезування кульшового суглоба : метод. рекомендації. Київ, 2011. 90 с.
21. Зазірний, І. М. Тотальне ендопротезування кульшового суглоба протягом останніх 25 років // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. праць / за ред. С. С. Єрмакова. 2020. № 5, т. 21. С. 32–41.
22. Зеленецький, І. Б. Структурні особливості захворювань кульшового суглоба при спадковій схильності // Міжнародний медичний журнал. 2007. Т. 13, № 2. С. 83–88.
23. Калмикова, Ю. С. Методи дослідження у фізичній реабілітації: дослідження фізичного розвитку. Харків : ХДАФК, 2014. С. 67–82.
24. Кисельов, Д. А. Кінезіотейпінг у лікувальній практиці неврології та ортопедії. Київ, 2015. 159 с.
25. Корж, Н. А. Прогноз прогресування остеоартрозу тазостегнового суглоба / Н. А. Корж, М. Л. Головаха, Б. С. Гавриленко // Ортопедія, травматологія та протезування. 2010. № 2. С. 28–34.

26. Король, П. О. Роль інструментальних методів дослідження в діагностиці гострих післяопераційних ускладнень при ендопротезуванні кульшових суглобів / П. О. Король, М. М. Ткаченко // TRAUMA. 2015. Т. 16, № 2. С. 8–11.
27. Лапигин, В. П. Лікувальна гімнастика у відновному періоді лікування хворих похилого та старечого віку після ендопротезування кульшового суглоба // Питання курортології, фізіотерапії та ЛФК. 2002. № 4. С. 37–39.
28. Лоскутов, А. Е. Алгоритм вироблення показань та протипоказань до ендопротезування тазостегнового суглоба / А. Е. Лоскутов, А. Е. Олейник, Л. М. Головаха // Вісник ортопедії, травматології та протезування. 2004. № 3. С. 8–12.
29. Лоскутов, О. Є. Двостороннє тотальне ендопротезування кульшових суглобів : метод. рекомендації / О. Є. Лоскутов, Д. А. Синегубов, М. Л. Головаха, О. Є. Олійник. Київ : Дніпропетр. держ. мед. акад. МОЗ України, 2005. 31 с.
30. Мансиров, А. Б. Вплив реабілітаційних заходів на якість життя пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба / А. Б. Мансиров, В. О. Литовченко, О. В. Без'язична // Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології. 2018. № 1. С. 11–17.
31. Мухін, В. М. Фізична реабілітація в травматології. Львів : ЛДУФК, 2015. 452 с.
32. Полулях, М. В. Особливості ендопротезування колінного суглоба у хворих на ревматоїдний артрит / М. В. Полулях, С. І. Герасименко, В. П. Черняк, В. В. Тимочку // Вісник морської медицини. 2006. № 3. С. 227–231.
33. Полулях, М. В. Реабілітація хворих на анкілозивний спондиліт після ендопротезування кульшового суглоба / М. В. Полулях, А. С. Герасименко, І. В. Рой, І. М. Марценюк // TRAUMA. 2008. Т. 9, № 3. С. 350–353.
34. Попадюха, Ю. А. Сучасні комп'ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації : навч. посіб. Київ : Центр учб. літ., 2018. 300 с.
35. Попадюха, Ю. А. Сучасні роботизовані комплекси, системи та пристрої у реабілітаційних технологіях : навч. посіб. Київ : Центр учб. літ., 2017. 324 с.

36. Порада, А. М. Основи фізичної реабілітації : навч. посіб. / А. М. Порада, О. В. Солодовник, Н. Є. Прокопчук. Київ : Медицина, 2006. 248 с.
37. Рой, В. І. Біомеханічні показники ходи у хворих після ендопротезування кульшового суглоба / В. І. Рой, К. І. Бабова, О. Л. Драч // *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2011. № 10, т. XV/4. С. 62–67.
38. Рой, І. В. Технологія реабілітації хворих після ендопротезування кульшового суглоба / І. В. Рой, І. К. Бабова, О. І. Баяндіна // *Вісник ортопедії, травматології та протезування*. 2010. № 4. С. 35–38.
39. Самосюк, І. З. Сучасні методи механотерапії у медичній реабілітації : наук.-метод. посібник. Київ : Наук. світ, 2009. 184 с.
40. Сидорова, Г. В. Оцінка реабілітаційного потенціалу пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба / Г. В. Сидорова, Л. Г. Гаркуша, Н. В. Алексеєва, С. Е. Габриелян // *Acta Biomedica Scientifica*. 2005. № 6. С. 218–219.
41. Субботин, Ф. А. Застосування кінезіотейпування в медичній практиці. Одеса, 2014. 40 с.
42. Тайлашев, М. М. Реабилитация больных после эндопротезирования тазобедренного сустава / М. М. Тайлашев, І. Г. Моторина, Т. Ф. Варнакова // *Acta Biomedica Scientifica*. 2019. № 3. С. 118–121.
43. Таршинова, Л. А. Метод об'ємного пневмопресингу у лікуванні лімфедemi кінцівок / Л. А. Таршинова, Т. В. Ельчиц // *Гематологія і трансфузіологія*. 2015. № 3. С. 142–147.
44. Ткаченко, М. М. Роль остеосцинтиграфії, рентгенографії та ультразвукового дослідження в діагностичному скринінгу при ендопротезуванні кульшових суглобів / М. М. Ткаченко, П. О. Король // *TRAUMA*. 2015. Т. 16, № 5. С. 31–34.
45. Фіщенко, В. О. Венозні тромбоемболічні ускладнення при ендопротезуванні суглобів нижніх кінцівок (огляд літератури) / В. О. Фіщенко, А. М. Рубленко // *Травма*. 2012. № 13. С. 1–7.

46. Фіщенко, О. В. Вплив довжини важеля дії сил абдукторів стегна на функцію ходьби хворих на коксартроз після ендопротезування : дис. ... канд. мед. наук : 14.01.21 / Вінниц. нац. мед. ун-т ім. М. І. Пирогова ; ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України». Харків, 2019. 185 с.

47. Фіщенко, О. В. Реабілітація хворих після ендопротезування кульшового суглоба / О. В. Фіщенко, О. Ю. Браніцький, О. Д. Карпінська, М. Ю. Карпінський // Сучасні дослідження в ортопедії та травматології : зб. наук. праць за матеріалами наук.-практ. конф. з міжнар. участю, Харків, 2018. Харків, 2018. С. 148–151.

48. Яводчак, М. О. Реабілітаційні підходи після ендопротезування кульшових суглобів / М. О. Яводчак, Т. Г. Бакалюк, Г. О. Стельмах // Медсестринство. 2020. № 4. С. 41–46.

ДОДАТКИ

Додаток А Перелік публікацій

1. Канцур Р.Ю. Роль фізичних вправ та реабілітації пацієнтів у профілактиці ускладнень після ендопротезування кульшового суглоба / Канцур Р.Ю. // The 8th International scientific and practical conference “Scientific research: modern challenges and future prospects” (March 17-19, 2025) MDPC Publishing, Munich, Germany. 2025. 578 p.

Додаток Б

Довідка про впровадження