

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені А.С. МАКАРЕНКА
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
Кафедра терапії та реабілітації

Черняк Олег Анатолійович

КЛІНІЧНИЙ РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ОСІБ ПІСЛЯ
ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА

Спеціальність: 227 Терапія та реабілітація

Галузь знань: 22 Охорона здоров'я

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеню магістр

Науковий керівник

_____ А.М. Руденко

к. фіз. вих., доцент кафедри терапії та
реабілітації

«___»_____2025 року

Виконавець

_____ О. А. Черняк

«___»_____2025 року

Суми 2025

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ІЗ УРАЖЕННЯМИ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ.....	9
1.1. Причинно-наслідкові механізми формування ураження кульшового суглобу.....	9
1.2. Особливості ендопротезування кульшового суглобу.....	11
1.3. Сучасні уявлення про фізичну терапію при ендопротезуванні кульшового суглобу.....	19
Висновки до першого розділу.....	25
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	27
2.1. Методи дослідження.....	27
2.2. Організація дослідження.....	34
Висновки до другого розділу	36
РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ.....	37
3.1. Характеристика вихідних клініко-інструментальних показників хворих до ендопротезування кульшового суглобу.....	37
3.2. Комплексна програма фізичної терапії після ендопротезування кульшового суглобу.....	41
3.3. Аналіз та узагальнення результатів дослідження.....	50
Висновки до третього розділу	55
ВИСНОВКИ.....	57
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	59
ДОДАТКИ.....	63

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

В.п.п. – вихідне положення пацієнта

ГКТ - гідрокінезотерапія

ГП – група порівняння

ЗРВ – загально-розвиваючі вправи

КС – кульшовий суглоб

ОГ – основна група

ОРА – опорно-руховий апарат

ТВ – терапевтичні вправи

ФТ – фізична терапія

ВСТУП

Актуальність теми. В Україні останнім часом спостерігається зростання захворювань опорно-рухового апарату. Найпоширенішими та найтяжчими є дегенеративно-дистрофічні ураження суглобів. Найбільше вражаються кульшові суглоби, внаслідок чого порушується опора тіла людини та рухливість нижніх кінцівок, що призводить до значного зниження працездатності та підвищення рівня інвалідності. Серед основних причин їх розвитку є коксартроз; 7% цих пацієнтів належать до першої групи інвалідності, 60,1% до другої групи та 32,9% до третьої групи. Водночас основною причиною повної інвалідності у 32,9% пацієнтів є двосторонній коксартроз третього ступеня [7, 14].

Консервативне лікування неефективне при тяжких патологічних процесах у кульшовому суглобі, а одужання настає лише на початкових стадіях захворювання. Тому в наш час технологія ендопротезування кульшового суглоба набула широкого поширення, яка є одним з найбільш ефективних методів відновлення втраченої функції кінцівки. Метод ендопротезування замінює суглоб, зруйнований внаслідок патологічного процесу або травми, тим самим відновлюючи безболісну рухливість суглоба, силу нижніх кінцівок та соціальний статус пацієнта. На сучасному етапі цей метод є найбільш прогресивним і ефективним в лікуванні хворих з важкими захворюваннями та травмами кульшового суглоба. Згідно із статистикою, щорічна потреба в таких операціях становить 1 на 1000 осіб, після чого необхідна раціональна фізична терапія. У зв'язку з цим проблема реабілітаційного лікування цієї категорії пацієнтів є не тільки медичною, а й важливою соціально-економічною проблемою [1].

Аналіз науково-методичної літератури показав, що процес відновлення осіб після операції з ендопротезування кульшового суглоба триває місяцями. Іншого підходу до вирішення реабілітаційних проблем з використанням сучасних, передових технологій не існує [12, 13, 15].

Вчені пропонують різноманітні методики фізичної терапії, такі як лікувальна гімнастика, фізіотерапія, лікувальний масаж, розтяжка та кінезіотерапія, але деякі з них потребують більш детального опису та уточнення [11, 13, 17, 20].

Слід також зазначити, що швидкий розвиток технології ендопротезування кульшового суглоба в клінічній практиці одночасно збільшує кількість помилок та ускладнень, пов'язаних з ним, їх частота становить 7-30%. Однією з них є нестабільність компонентів ендопротеза, яка за даними різних авторів, спостерігається у 51% випадків у 5-річному функціональному періоді та у 58% випадків через 10 років після імплантації [48].

Тому, ці особливості необхідно враховувати під час розробки програми фізичної терапії, яка відіграє провідну роль у відновному процесі після ендопротезування кульшового суглобу. Це покращує якість лікування, запобігає можливим ускладненням, які можуть виникнути внаслідок різних захворювань та травм, прискорює відновлення функцій органів та систем, тренує та зміцнює організм, відновлює працездатність, знижує ймовірність інвалідності. Фізична терапія допомагає підготувати організм хворого до операції, попередити післяопераційні ускладнення та розвинути навички самообслуговування, сприяє подальшим медико-реабілітаційним заходам, спрямованим на кінцевий ефективний результат оперативного втручання [11].

Тому розробка та впровадження комплексної програми фізичної терапії для реабілітації осіб після операції з ендопротезування кульшового суглоба є актуальною проблемою сьогодення.

Мета дослідження – науково обґрунтувати та розробити комплексну програму фізичної терапії осіб другого зрілого віку після ендопротезування кульшового суглобу.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати спеціальну науково-методичну літературу та вивчити сучасний стан проблеми ендопротезування кульшового суглобу.

2. Дослідити особливості функціонального стану ураженої кінцівки пацієнта до та після ендопротезування кульшового суглоба.

3. Розробити комплексну програму фізичної терапії осіб другого зрілого віку після ендопротезування кульшового суглобу та оцінити її ефективність.

Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії осіб другого зрілого віку після ендопротезування кульшового суглобу.

Предмет дослідження – зміст та вплив комплексної програми фізичної терапії на функціональні показники оперованої кінцівки після ендопротезування кульшового суглобу у осіб другого зрілого віку.

Наукова новизна дослідження:

- розвинено погляд на позитивний вплив фізичної терапії на діапазон рухів, антропометричні показники та больові відчуття;
- розширено та уточнено існуючі наукові положення щодо принципів та методів відновного лікування пацієнтів, які перенесли ендопротезування кульшового суглоба, з використанням засобів та методів фізичної терапії;
- доповнено інформативні показники ефективності реабілітаційного лікування пацієнтів, які перенесли ендопротезування кульшового суглоба, шляхом включення програм фізичної терапії.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що зміст комплексної програми фізичної терапії в процесі реабілітації пацієнтів після операції з ендопротезування кульшового суглоба може бути використаний фізичними терапевтами для розробки індивідуальних програм у медичних закладах та реабілітаційних центрах, санаторіях та профілактичних оздоровчих закладах.

Методи дослідження:

1. Аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури.
2. Соціологічні методи (вивчення медичних карток, опитування, анкетування).
3. Педагогічні методи (педагогічне спостереження, педагогічний експеримент).

4. Клініко-інструментальні методи (огляд, шкала Харіса (Harris scale) для визначення функціональних можливостей (особливостей функціонування) кульшового суглоба, визначення інтенсивності болю за шкалою VAS (Visual Analogue Scale) гоніометрія, антропометрія).

5. Методи математичної статистики.

Апробація результатів дослідження. Основні результати наукового дослідження заслухано у ході доповіді:

- IV Всеукраїнській конференції «Мультидисциплінарний підхід у фізичній реабілітаційній медицині», яка відбулася 28 березня 2025 року у Національному фармацевтичному університеті (м. Харків) в on-line режимі. Тема доповіді: Рання ходьба після ендопротезування кульшового суглоба.

- VIII Всеукраїнської молодіжної науково-практичної конференції з міжнародною участю «Молодий вчений: сучасні тенденції формування та збереження здоров'я людини», яка відбулася 27-28 березня 2025 року у Харківській державній академії фізичної культури в on-line режимі. Тема доповіді: Технічні засоби реабілітації після ендопротезування кульшового суглоба.

- II Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика», яка відбулася 29-30 травня 2025 року у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С.Макаренка. Тема доповіді: Клінічний реабілітаційний менеджмент осіб після ендопротезування кульшового суглоба

Публікації. Основні положення кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеню магістр відображено у публікаціях:

1. Черняк О.А. Рання ходьба після ендопротезування кульшового суглоба / матеріали IV Всеукраїнської конференції «Мультидисциплінарний підхід у фізичній реабілітаційній медицині» // Збірник наукових праць. – Харків, 2025. – Випуск 4. – С. 210-212.

2. Поцелуєв В.І., Черняк О.А. Клінічний реабілітаційний менеджмент осіб після ендопротезування кульшового суглоба / матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика» (29-30 травня 2025 року). – Суми, 2025. – С. 112-115.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи: наукова робота складається із вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Текст роботи викладено на 67 сторінках. Робота містить 6 таблиць та 7 рисунків. У роботі використано 51 джерело наукової літератури серед них 24 – англomовні.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ІЗ УРАЖЕННЯМИ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

1.1. Причинно-наслідкові механізми формування ураження кульшового суглобу

Проблема причин і наслідків захворювань опорно-рухового апарату займає провідне місце в сучасній ортопедії та травматології та дедалі більше привертає увагу спеціалістів різного профілю. Сучасна фізична терапія (ФТ) визнає детермінованість усіх патологічних процесів. Детермінованість полягає в розкладанні зовнішніх впливів на організм через умови його життєдіяльності та спадкові механізми. Систематичне вивчення причинно-наслідкових зв'язків у процесі виникнення захворювань вказує на те, що більшість захворювань починають розвиватися на молекулярному рівні та супроводжуються змінами ультраструктури клітини. Ці зміни визначаються зрушеннями у складності метаболічних процесів цілого організму. Характерно, що органи клітини реагують на різні впливи стереотипною реакцією. У філософії існує діалектична концепція причинності, яка визнає взаємозв'язок причинно-наслідкових зв'язків. Кожен причинно-наслідковий зв'язок є прямопропорційним і постійно взаємодіє: причина впливає на наслідок, але наслідок також активно впливає на причину [12].

Причинно-наслідкова взаємодія включає як внутрішні, так і зовнішні зв'язки явищ, які породжують нові явища. Отже, причина виникнення та розвитку матеріальних утворень закладена в них самих і являє собою взаємозв'язок елементів, що їх утворюють. Взаємодія виступає як причина, що є процесом взаємної взаємодії тіл, а результати цієї взаємодії обмінюються, тому кожне з взаємодіючих явищ не може бути визначено окремо як причина. Причина – це явище, яке викликає або породжує інше явище. Існує два типи причин: перший – це взаємодія речей, елементів, тенденцій; другий – причина,

тобто взаємодія зовнішнього з внутрішнім. Розуміння причини другого типу має особливе значення для біомедичних досліджень: зміни в органічних системах залежать від природи організму та характеру умов навколишнього середовища; захворювання залежить не лише від характеру зовнішніх взаємодій (фізичних, хімічних, біологічних), але й однаково від внутрішнього стану організму (імунітету, віку, статі, будови) [10, 18, 44].

Причинно-наслідкові зв'язки мають свої особливості, які роблять їх явними та дослідними. Одна з них полягає в тому, що події розвиваються в певному порядку в часі: причина передуює наслідку. Це пов'язано з тим, що між причиною та наслідком існує «генетичний» зв'язок. На певному етапі розвитку причини породжують наслідки. Однак не можна вважати, що причинно-наслідковий зв'язок встановлюється виключно шляхом розгляду послідовності подій у часі.

Зв'язок між причиною та наслідком вимагає, щоб вони взаємопроникли, тому що в ході загального розвитку причина може діяти як наслідок попередньої події (яка призвела до чогось), а наслідок – це причина, яка породжує інші дії. Поняття «наслідок» – це щось, що походить від чогось, що є результатом чогось. Наслідок – це побічна реакція організму, яка є синтезом зовнішнього та внутрішнього. Коли ми розглядаємо сутність цього поняття, ми розуміємо, що наслідки захворювань не виникають спонтанно та без причини, у нашому випадку вони виникають разом з безліччю клінічних ознак та симптомів [35].

Несвоєчасне виявлення різних дегенеративно-дистрофічних уражень та вроджених патологій кульшового суглобу у ранньому дитячому віці з роками прогресує і призводить до негативних незворотних наслідків.

Дослідження науковців [7, 13, 21], вказують на те, що анатомо-функціональні і трофічні порушення у кульшовому суглобі (КС) без адекватного лікування прогресують протягом життя людини й призводять до складних структурних змін у суглобі, викликаючи порушення функції опори і

руху, зміну положення тазу, викривлення хребта та багато інших наслідків у зрілому віці.

Недорозвинення анатомічних структур, слабкість суглобово-зв'язкового апарату, дисплазії сполучної тканини та ряд інших чинників є причинами розвитку важких захворювань суглобів, які сприяють негативним наслідкам, усунення яких потребує оперативного втручання [36, 41].

1.2. Особливості ендопротезування кульшового суглобу

Останнім часом зросла кількість захворювань опорно-рухового апарату, що спричинена вродженими патологіями, дегенеративно-дистрофічними ураженнями, травмами, малорухливим способом життя, несприятливим екологічним впливом, нераціональним харчуванням та ін. Ураження кульшового суглобу як дегенеративно-дистрофічного, так і травматичного характеру прийнято вважати проблемою людей старших вікових груп. Серед них зростає кількість захворювань на деформуючий коксартроз III – IV стадії, лікування якого раніше відбувалося переважно консервативним шляхом, то сьогодні все частіше використовують оперативний метод, що полягає в заміні кульшового суглоба на тотальний ендопротез. Патологію суглобів прийнято вважати, хворобою століття [31, 38, 45].

Кульшовий суглоб є одним з найважливіших суглобів опорно-рухового апарату (ОРА) за своєю анатомічною будовою та функціональним призначенням, забезпечуючи нормальне функціонування всієї рухової системи. Він має три ступені свободи та три осі руху. КС відіграє особливу роль у біомеханічному зв'язку нижньої кінцівки та хребта. Кульшовий суглоб – це суглоб, який несе найбільше вагове навантаження, передає та трансформує всі сили та прискорення, що йдуть від кінцівки до тулуба та в протилежному напрямку [4].

При розвитку патології в суглобі відбуваються важкі структурно-функціональні зміни, які поступово призводять до порушення діяльності всього ОРА. Це проявляється постійним сильним болем, деформацією та обмеженням

рухів в ураженому суглобі. Крім того, спостерігається зниження м'язової сили та атрофія, контрактури, погіршення статичної та локомоції, зниження опору ураженої кінцівки та ходьби, а також зниження працездатності, що призводить до погіршення якості життя та інвалідності, і як наслідок, є показання до тотального ендопротезування кульшового суглоба. Цей метод майже повністю усуває біль у пацієнтів, сприяє відновленню функцій кінцівок, усуває або зменшує симптоми інвалідності, підвищує мобільність людини, покращує професійну та повсякденну працездатність, також забезпечує основну мету операції, яка полягає в покращенні якості життя [4, 9, 23].

Тотальні протезування кульшового та колінного суглобів здебільшого виконуються при патологіях кульшового та колінного суглобів, а співвідношення частоти першої та другої операцій становить 5:1 або 4:1. Потреба в ендопротезуванні кульшового суглобу є великою. Слід зазначити, що на сьогодні у світі виконують близько 500000 ендопротезувань суглобів [13].

Згідно зі статистикою зарубіжних авторів, щорічна потреба в таких операціях становить 1 на 1000 осіб, після чого слід застосовувати раціональну ФТ. Наразі в Україні проводиться близько 4,5-6 тисяч операцій, а мінімальна потреба в кількості операцій на рік становить 45 тисяч, це потребує подальшого вирішення. У зв'язку з цим проблема реабілітаційного лікування пацієнтів цієї категорії є не лише медичною, а й важливою соціально-економічною проблемою сучасності [22].

Тотальне ендопротезування суглоба – це заміна всього суглоба протезом, розміщеним всередину кінцівки, замість природного суглоба. Суть тотального ендопротезування кульшового суглоба полягає в тому, що під час операції суглобові частини кісток видаляються та замінюються штучними частинами, які за формою повністю імітують природні. Термін служби штучного суглоба становить не менше 12-15 років, іноді 20-25 років або й більше [45].

Фіксацію ендопротеза суглоба всередині кінцівки здійснюють двома методами: цементним або безцементним. При цементному методі частини штучного суглоба кріпляться до кісток за допомогою швидко твердіючого

спеціального надміцного полімеру (поліметилметакрилату), який отримав назву "кістковий цемент". При безцементному методі частини ендопротезу встановлюються в кістку за методом "щільної посадки" (press-fit), тобто вбивається, наприклад, ніжка кульшового ендопротезу в спеціально підготовлений кістковомозковий канал стегнової кістки. Завдяки шорсткуватій поверхні контактуючих з кісткою частин ендопротезу забезпечується в подальшому зрощення в нею кісткової тканини і тим самим остаточно фіксується штучний суглоб у певному місці. Обидва методи є ефективними, тому безцементна фіксація також є надійна як і цементна [42].

Кожен метод фіксації має свої показання та протипоказання. Важливою умовою для безцементної фіксації імплантатів є якісна кісткова тканина. Саме цей метод частіше застосовується у людей молодого та середнього віку, тоді як цементна фіксація застосовується у людей зрілого, літнього та старечого віку. Завдяки швидшій консолідації імплантата з кісткою при цементній фіксації, повне осьове навантаження прооперованої ноги у цих пацієнтів починається набагато раніше: на 1-5-му тижні після операції, а при безцементній фіксації – на 10-15-му тижні [38].

Велике значення в таких радикальних та складних хірургічних втручаннях, окрім самої операції, має відновлення функції новоствореного штучного суглоба та функціональної повноцінності ендопротеза кінцівки та людини в цілому; адаптація до повсякденного життя та звичного характеру роботи та соціальних відносин. З цією метою ФТ використовується в комплексному реабілітаційному процесі, що проводиться в до- та післяопераційному періоді.

Тривала гіподинамія пацієнта, сприяє зниженню тонуусу і функціональної спроможності м'язів, детренованості серцево-легеневої системи, що позначається на темпі проведення фізичної терапії осіб другого зрілого віку та на кінцевому результаті. На перебіг патологічного процесу при захворюваннях КС у осіб другого зрілого віку впливає низка факторів, зокрема перерозподілу тонуусу відповідних груп м'язів. Стан м'язової системи у хворих після

ендопротезування кульшового суглоба відіграє важливу роль у процесі фізичної терапії та є однією із головних складових подальшого функціонування оперованої кінцівки, збереження нормального об'єму рухів у суглобі та тривалості терміну служби ендопротеза. Тому стан м'язів відповідної групи протидіє розвитку таких післяопераційних ускладнень, як вивих або зміщення компонентів ендопротезу [11].

Зміцнення м'язів та покращення координації рухів зменшують частоту виникнення цих ускладнень. Цьому сприяють заняття фізичними вправами, спрямованими на зміцнення м'язів стегна, сідниць, гомілки; їх зміцнення запобігає післяопераційним ускладненням у вигляді розхитування, а контрлатеральної групи сприяє стабільності; вправи, спрямовані на врівноваження м'язового дисбалансу та відновлення суглобової цілісності, усуненню залишкової функціональної різниці довжини нижніх кінцівок. Відновлення сили м'язів сприяє зростанню амплітуди рухів у суглобах, нормалізації функції ходи та рівноваги [17].

Перебіг реабілітаційних процесів у кожному віковому періоді має свої відмінності. Так у осіб другого зрілого віку м'язові вправи в інтенсивному режимі сприяють швидкому виснаженню існуючих функціональних можливостей старіючого організму. У цьому випадку фізичні тренування чинять негативний вплив. З іншої сторони, функціональні можливості залежать від ступеня індивідуальної тренуваності та активності особистості. Призначення оптимального режиму рухового навантаження потребує оцінки індивідуальних можливостей похилої людини. Методика занять осіб другого зрілого віку має свої особливості на початковому етапі. В її основу покладені фізіологічні зміни в організмі осіб відповідної категорії і можливості підбору рівня фізичних навантажень в залежності від віку та фізичної підготовленості хворих, особливо жінок 50 - 60 років [18, 25].

У осіб другого зрілого віку зменшується сила серцевого м'язу, знижується еластичність стінок судин, що спричиняє збільшення опору

кровоотокові, зменшення його швидкості, підвищення рівня артеріального тиску [27].

Ряд змін відбувається у дихальній системі, що проявляються зменшенням сили дихальних м'язів і прохідністю бронхів, що знижує вентиляцію легень та погіршує газообмін, виникає задишка, особливо при фізичних навантаженнях [41].

З віком знижується інтенсивність обмінних процесів, що сприяє зменшенню енергоутворення та зниженню фізичної працездатності. Малорухливий спосіб життя у осіб цієї категорії проявляється накопиченням жирових відкладень [6]. У м'язах через зниження рухової активності у повсякденному житті зменшується частка швидких білих волокон і знижується максимальна сила. Також погіршується робота пропріорецепторів, що призводить до зниження координації рухів. Застосовуючи різні види фізичних навантажень (силові, аеробні, розтягування), неможливо зупинити процес біологічного старіння організму, але можна знизити ступінь його дії на м'язову роботу [38, 42].

Для цієї вікової категорії рекомендують аеробні фізичні навантаження низької та помірної інтенсивності з низьким опором, але із значною кількістю повторень, що сприяють збільшенню силових показників та витривалості [44]. У зв'язку зі зниженням чутливості м'язів, силові тренування доречно розпочинати з простих, односуглобових, поступово переходячи до більш складних, комплексних вправ, але підбирати їх таким чином, щоб нівелювати негативний вплив на організм особи другого зрілого віку, яка має супутні патології (підвищений артеріальний тиск, варикозне розширення вен, та інші).

У людей старшого віку зменшується загальна кількість кісткової тканини [28]. Сильний біль при кожному русі в хребті, кульшових, колінних та плечових суглобах, що супроводжується серйозними деформаціями та скаргами на обмеження рухів, стає все більш поширеним явищем. Така ситуація призводить до зниження рухової активності, ізоляції, депресії та бажання довго залишатися в ліжку у літніх людей. У них спостерігається захворювання, яке називається

остеопорозом, що призводить до крихкості кісток та їхньої ламкості навіть при найменших травмах. Причинами частих переломів кісток можуть бути остеопороз, а також втрата м'язової маси через втрату ваги та патології суглобів [7].

Зменшується кількість м'язової тканини у цієї категорії осіб, що призводить до швидкої стомлюваності, послаблення повсякденної активності та працездатності [24]. Фізичні вправи у цьому випадку призупиняють втрату м'язової маси, та сприяють зростанню сили, тим самим збільшуючи їх рухову активність. Тому фізична активність та вправи помірної інтенсивності допомагають підтримувати рухливість та фізичну силу в будь-якому віці. Хворим з больовим суглобовим синдромом показані ізометричні вправи. У зв'язку з віковими змінами та патологічними процесами у суглобі хода стає повільною, нестійкою, з вкороченим кроком, при цьому збільшується період опору на дві ноги, що призводить до частих падінь та переломів кісток [28, 49]. Тому пацієнти з коксартрозом вимушені використовувати додаткові засоби опори при пересуванні у вигляді ковiньки, милиць, ходунків [20].

Легенева тканина осіб другого зрілого віку часто втрачає свою еластичність, що супроводжується зменшенням рухливості грудної клітки та діафрагми. При вдиху легені не можуть повністю розправитись, що спричиняє задишку, зниження бронхіальної провідності та порушення дренажної функції бронхів. Недостатність вентиляції легенів сприяє розвитку застійних пневмоній [6]. Через зменшення кровопостачання легень і склерозування стінок альвеол порушується нормальний газообмін, тому кисень погано проникає через альвеоли у кров, а вуглекислий газ – із крові. Розвивається гіпоксія, яка супроводжується зниженням кисню в крові та призводить до швидкої втоми, сонливості. Крім того, гіпоксія викликає порушення сну, тому зазначеній віковій категорії людей необхідні часті прогулянки на свіжому повітрі, заняття дихальною гімнастикою, особливо тим, хто вимушений значний час перебувати в ліжку. До та після ендопротезування КС необхідно сприяти підвищенню рівня рухової активності [1].

Слід зазначити, що пацієнтам з легеневиими захворюваннями необхідна лікувальна дихальна гімнастика та масаж [26]. У випадку коли після ендопротезування хворий все ж вимушений залишатись у ліжку, то значна увага повинна приділятися рухам у ньому (повертатися на боки, сидати). Перебіг захворювання частіше за все може супроводжуватися змінами настрою, стресом, депресивними станами, що відображається на показниках артеріального тиску. У людей цієї категорії може спостерігатися раптове падіння артеріального тиску як ортостатичний колапс, при швидкій зміні положення з горизонтального у вертикальне відбувається раптове падіння артеріального тиску, яке може супроводжуватися втратою свідомості та падінням [26, 27, 45].

З віком зростає кількість додаткових факторів, які сприяють нестабільності штучного суглоба. Насамперед, це зниження м'язової сили, остеопороз, гальмування функцій центральної нервової системи та інші. Захворювання ОРА все дедалі частіше вражають осіб другого зрілого віку, які лікуються в стаціонарі вже з тяжкою формою патології суглоба: коксартрозом III – IV стадії та остеопорозом. Серед цієї категорії людей найбільш розповсюдженим захворюванням є коксартроз, при якому розвивається дегенерація суглобового хряща з подальшою зміною кісткових суглобових поверхонь, деформації та порушення руху [45, 50].

Ендопротезування КС в основному здійснюється за допомогою методу цементної фіксації імплантату. Підготовка хворого до операції передбачає як клініко-рентгенологічні обстеження, так і комплекс лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на попередження можливих ускладнень [8].

Повне відновлення функції кульшового суглоба залежить не тільки від проведеної операції, а й від правильно підібраної до- та післяопераційної фізичної терапії [9]. ФТ після ендопротезування КС є одним з важливих етапів відновлення хворого.

Відновне лікування після операції є другим важливим етапом реабілітації хворого. Стрімкий розвиток ортопедії зробив можливим проведення складних

мобілізаційних операцій, а згодом стало можливим застосовувати фізіотерапію на ранній стадії. Однак рання активація пацієнта вимагає адекватного знеболення в післяопераційному періоді. Усунення болю є одним з важливих завдань у післяопераційному періоді, який недостатньо піддається корекції [11].

Успішність імплантації ендопротезу КС залежить не тільки від бездоганного технологічного її проведення, але й якості післяопераційного догляду та початку ранньої фізичної терапії [10].

Цементний спосіб кріплення ендопротезу дозволяє компенсувати нестачу кісткової маси, яка необхідна для надійної фіксації ендопротезу. Він дає можливість раннього навантаження оперованої кінцівки вже безпосередньо в день проведення операції, що значно скорочує терміни ФТ пацієнтів [12].

Вік пацієнта при визначенні показань до ендопротезування КС до останнього часу був домінуючим критерієм. Раніше вважалося, що ендопротезування необхідно виконувати пацієнтам від 60 років і старше, проте зараз вікові рамки значно розширилися [13].

Особливу увагу необхідно звертати на ускладнення, які виникають у післяопераційному періоді з боку серцево-судинної та легеневої системи. Важливою проблемою оперативної ортопедії та відновлення пацієнтів є небезпечні ускладнення у вигляді тромбозів і емболій в післяопераційному періоді [45].

Більшість ортопедів вважає, що основними чинниками розвитку ускладнень є недостатня якість виконання поставлених завдань у передопераційному та післяопераційному періоді. Стан функцій ОРА в передопераційному періоді має велике значення для успіху оперативного і відновного лікування в післяопераційний період [7].

Не застосовуючи відповідну профілактику частоти виникнення тромбозу глибоких вен гомілки після високотравматичних і тривалих за часом ортопедичних операцій коливається від 40% до 70%, а виникнення фатальних тромбоемболій легеневої артерії спостерігається у 1-5% випадків [33].

Також частота вивихів коливається, за даними різних авторів, від 2% до 4% після цементного ендопротезування кульшового суглоб]. Половина усіх випадків вивиху спостерігається в перші 14 днів після операції [48].

Незважаючи на постійне удосконалення техніки ендопротезування КС, багатий досвід ортопедів та фізичних терапевтів, все ж до сьогодні у 1–5 % пацієнтів спостерігається ускладнення після нього [39].

При контрактурі кульшового суглоба рухові функції хворої кінцівки значно обмежені, ці обмеження заважають не тільки пацієнту в післяопераційну періоді, а й лікарю під час виконання операції [15]. Це пов'язано не тільки з недостатнім плануванням оперативного лікування, а, як правило, з недостатньою передопераційною підготовкою.

Насамперед це пов'язано з відсутністю передопераційної підготовки в стаціонарі, а при її наявності вона недовготривала, оскільки потребує значних матеріальних затрат. Більшість авторів рекомендують проводити передопераційну підготовку в домашніх умовах, і тільки за наявності тяжкого патологічного стану, який потребує медикаментозного лікування, рекомендують стаціонар.

Але, як свідчать дані наукової літератури, така підготовка не покращує стану ОРА, оскільки в домашніх умовах людина не може виконувати ряд процедур, які потребують відповідної апаратури і дій відповідних фахівців. Тому проблеми, які існують у пацієнта до оперативного втручання, в більшості випадків залишаються. Доцільно проводити передопераційну підготовку у відділеннях стаціонару, це дає змогу об'єктивно оцінити стан пацієнта, його функціональну підготовку та контролювати процес виконання особою індивідуальної програми підготовки до оперативного втручання [14].

1.3. Сучасні уявлення про фізичну терапію при ендопротезуванні кульшового суглобу

В даний час більшість дослідників вважають, що основною умовою успішної фізичної терапії хворих, перш за все є ранній початок проведення заходів починаючи з першого дня після операції [1, 24, 27].

Виділяють 5 періодів відновлення пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба:

1. Передопераційний період (триває 2 тижні).
2. Ранній післяопераційний період (1 – 7 днів).
3. Пізній післяопераційний період (з 7 – до 21 дня після операції).
4. Відновний період (з 21-го дня до 10 – 12 тижнів після операції).
5. Тренувальний період (з 12 – 24 тижнів до повної соціальної та трудової фізичної терапії) [20].

Більшість науковців та інші вважають, що з першого дня після тотального ендопротезування кульшового суглоба слід проводити ТВ як оперованої кінцівки, так і усіх суглобів. ТВ ізометричного та ізотонічного характеру у ранньому післяопераційному періоді після заміни кульшового суглоба ендопротезом [37].

Головним завданням фізичної терапії хворих з ураженнями кульшового суглоба після його ендопротезування – повернення хворого до праці, необхідно повноцінно відновити опорно-рухову функцію ураженої кінцівки та біомеханіку ходьби, виробити замісні навички до змін умовам опори і адаптувати хворого до статико-динамічних навантажень різної інтенсивності та тривалості.

При тотальному ендопротезуванні кульшового суглоба автори рекомендують з другого дня ізометричну гімнастику для чотирьохгодового м'яза стегна, пасивну мобілізацію суглоба, сидіння в ліжку з 3-5 дня, ходіння з частковим навантаженням на кінцівку через 6 тижнів, з повним навантаженням, але за допомогою милиць – через 3 місяці, з ковінкою – через 5 – 6 місяців після операції [9]. Інші рекомендують раннє навантаження на оперовану кінцівку при ендопротезуванні КС через 4 - 6 тижнів. Вони пропонують з 1-2 дня після операції проводити дихальну гімнастику, пасивні рухи в оперованій кінцівці та ізометричну гімнастику. З перших днів після операції пацієнтів навчали правильно сидіти, вставати з ліжка, тому що через больові відчуття у них обмежувалися рухи в кінцівках та функція пересування в просторі, при цьому

збільшувався ризик здійснення необережних рухів і отримання травми в результаті падіння. З 2-ої доби дозволялось сидати в ліжку та повертатися на здоровий бік, при цьому між ногами необхідно було розміщувати подушку для запобігання надмірного приведення оперованої кінцівки. З 3-4-го дня після ендопротезування КС хворим дозволяли ходити на милицях з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку [9, 27].

Після ендопротезування КС дозоване навантаження на кінцівку спочатку становило 25 - 30% від норми. Через 2 тижні після операції, при відсутності обмежень навантаження на оперовану кінцівку збільшуються до 35 - 40% від норми. При цементному ендопротезуванні кульшового суглоба 50% навантаження дозволяється на оперовану кінцівку через 2-2,5 тижні після операції, 75% – через 3,5-4 тижні, 100% – через 4-6 тижнів [13].

Після оперативного втручання на суглобі, лікувати хворого раннім рухом в оперованому суглобі і раннім вставанням. Спочатку рухи у кульшовому суглобі повинні складатися тільки з флексії (згинання) і екстензії (розгинання), поступово вводячи абдукція (відведення). Часткове осьове навантаження на прооперований суглоб дозволяється через 4-5 тижнів, а повне – через пів року.

І. М. Марценюк (2010) розробив програму післяопераційного відновлення при ендопротезуванні КС хворих на анкілозний спондиліт, що включала ізометричні, дихальні вправи, масаж здорової кінцівки та поперекового відділу хребта з прийомом розтирання, починаючи з 1 -3 доби після операції. Науковець рекомендує з 4 - 7 дня застосовувати звукову гімнастику, дренажний масаж, самомасаж живота, теплові укутування, спиртові розтирання, вправи з елементами стретчингу, постізометричну релаксацію спазмованих м'язових груп, фізіотерапію. Тільки після 30-ї доби виконувався масаж оперованої нижньої кінцівки, лімфодренажний масаж, спеціальні вправи для збільшення амплітуди рухів у суглобі та фізіотерапію.

Застосовувані нині методи оперативного втручання дозволяють вести хворих після відновних операцій з раннім призначенням фізичних вправ, масажу та активізацією хворих з пересуванням за допомогою милиць.

Головною особливістю післяопераційного ведення хворих при ендопротезуванні, є по можливості рання розробка функції суглоба при пізньому осьовому навантаженні на нього, ранні ізометричні тренування м'язів, що стабілізують суглоб. Навантаження на оперовану кінцівку дозволяється в середньому через пів року. ТВ дозволяють підвищити стабільність оперованого суглоба, тому особливу увагу слід приділяти зміцненню і тренуванню м'язів оточуючих суглоб. Використовувати різноманітні по складності вправи у воді, масаж, самомасаж.

Багато авторів виділяють важливість передопераційної підготовки хворих. В післяопераційному періоді, починаючи з 3 - 5 дня рекомендують поступово призначати вправи, які впливають на провідні системи організму: кардіо-респіраторну, опорно-рухову, травну, а також застосовувати спеціальні вправи для оперованого суглоба і проводити навчання ходьбі з милицями. Далі до 6 - 8 тижнів рекомендують вправи, які покращують трофіку тканин ділянки суглоба. З 6 - 8 тижня до 10 - 12 тижнів проводити рухові навантаження для суглобів рук та ніг в положеннях лежачи і стоячи, з пасивним і активним розтягуванням м'язів, дихальні вправи. З 10 - 12 тижня готувати хворого до побутових навантажень, підвищувати загальну витривалість і статичну для оперування кінцівки.

У роботі І.В. Рой (2009) детально описаний алгоритм піднімання з ліжка: через 2 - 3 доби після операції хворому дозволяють вставати за допомогою фахівця з лікувальної гімнастики, який підтримує оперовану кінцівку в положенні відведення. При цьому неоперовану кінцівку хворий згинає, припіднімає сідниці й таким чином переміщується по краю ліжка.

Наукові дослідження О.О. Глиняної (2009) доводять, що відновлення рухів в оперованому суглобі залежить від стану м'язової системи у передопераційному періоді. Таким чином, застосування вправ лікувальної фізичної культури на їхню думку, допомагає відновити тонуусу м'язів та збільшити амплітуду рухів у суглобах.

Існують різні точки зору, з приводу початку навантаження оперованої кінцівки. На думку Т.В. Заморського (2011), відновлення функції опороздатності кінцівки у післяопераційному періоді необхідно вести максимально активно. Тоді як, І.К. Бабова (2011) вважає, що навантаження потрібно обмежити до мінімуму, щоб уникнути нестабільності ендопротезу. Закордонні фахівці, рекомендують активний післяопераційний період та раннє навантаження кінцівки через 2 тижні. [36, 47].

Г.В. Гайко (2005) наголошує, на необхідності застосування програм відновлення пацієнтів починаючи з періоду планування оперативного втручання та передопераційної підготовки. При цьому їх потрібно розробляти індивідуально, з урахуванням вихідних патологічних змін в ОРА, ступеня компенсації статико-динамічної функції і стану компенсаторних механізмів, важкості супутніх соматичних патологій.

І.В. Рой із співавторами (2010), вказують на необхідності рухової активності хворих після ендопротезування кульшового суглоба. У методиці фізичної терапії наголошують на важливості передопераційної підготовки хворих. У післяопераційний період, починаючи з 3-го чи 5-го дня, рекомендують поступово вводити вправи, які впливають на основні системи організму: серцево-судинну, дихальну, опорно-рухову, травну, застосовують спеціальні вправи для оперованого суглоба і проводять навчання ходьби з милицями. Потім з 3-го до 6 - 8-го тижня, рекомендують вправи, що покращують трофіку тканин ділянки суглоба, а з 6 - 8-го тижня – рухові навантаження для суглобів рук і ніг у положенні лежачи і стоячи, з пасивними і активними розтягненнями м'язів.

Значну увагу слід приділяти пасивним рухам у КС за допомогою інструктора і самостійно, використовуючи систему блокового пристрою. Особливу увагу слід приділяти правильному положенню оперованої кінцівки в ліжку, без зовнішньої та внутрішньої ротації. Спеціальні вправи проводять разом із загальнорозвиваючими, використовують вправи з опором (резинові амортизатори), з довготривалим м'язовим навантаженням.

На думку І. В. Рой та інших (2009) при ендопротезуванні КС значну увагу приділяють передопераційній підготовці хворих, яка передбачає психоемоційну підготовку, програму з урахуванням надлишкової маси тіла, навчання правилам рухового режиму у ранній післяопераційний період і навчання вправ, які рекомендовані для раннього післяопераційного періоду. Лікувальну гімнастику рекомендують проводити з 2-го дня після ендопротезування, сидіти у ліжку теж на другий день, ходити з 2 - 4 дня за допомогою милиць чи ходунків без опори на оперовану ногу, а впродовж перших 6 - 8 тижнів з частковим навантаженням, до кінця перших трьох місяців хворі повинні використовувати допоміжні засоби для ходьби: милиці, ходунки чи палиці не залежно від виду фіксації ендопротеза .

І. К. Бабова, І. В. Рой, В. М. Майко та Л. О. Драч (2009) рекомендують після виписки зі стаціонару продовжити реабілітацію в санаторії для підвищення силових характеристик м'язів та ефективності відновлення. На цьому етапі з пацієнтами проводили заняття в басейні та інші процедури.

Хоча в літературі немає чіткої думки щодо ефективності ранньої реабілітації, більшість дослідників наголошують на нагальній необхідності відновлення функції ходьби та функціонального стану в ранньому післяопераційному періоді. Чим раніше пацієнт почне ходити (спочатку з допоміжними засобами), тим оптимістичнішим може бути прогноз. Відновлення функції ходьби впливає не лише на функціональний прогноз, але й на тривалість життя [12, 13, 20].

Отже, слід зазначити, що незважаючи на значні успіхи в лікуванні патології кульшового суглоба шляхом його ендопротезування залишається багато відкритих питань. Одним з них є фізична терапія після проведення ендопротезування кульшового суглобу у осіб другого зрілого віку. Це особливо важливо, враховуючи тенденцію до загального старіння населення, що спостерігається у світі і в Україні зокрема. Потребує удосконалення програма комплексного післяопераційного ведення та реабілітації хворих після ендопротезування кульшового суглоба.

Аналізуючи дані літератури, потрібно сказати, що питання фізичної терапії осіб другого зрілого віку при ендопротезуванні КС ще не вирішене. Необхідним і важливим є створення комплексної програми фізичної терапії для осіб другого зрілого віку із застосуванням гідрокінезотерапії при ендопротезуванні кульшового суглоба. Суперечливим залишається питання післяопераційного ведення, зокрема режиму рухової активності, термінів та інтенсивності навантаження оперованої кінцівки.

Висновки до першого розділу

Систематичне вивчення причинно-наслідкових зв'язків довело, що дегенеративно-дистрофічні ураження кульшового суглоба починають розвиватися на молекулярному рівні та супроводжуються змінами ультраструктури клітини. Встановлено причинно-наслідкові зв'язки, тобто їх взаємозалежність. Кожен причинно-наслідковий зв'язок є прямо пропорційним і перебуває у постійній взаємодії: причина впливає на наслідок, але наслідок також активно впливає на причину.

Враховуючи те, що кульшовий суглоб є найважливішим для опори тіла та локомоції людини, його ураження спричиняють погіршення функціонування всього опорно-рухового апарату. Тому на певних етапах розвитку різних порушень найкращим способом повернення його до нормального функціонування є оперативне втручання - ендопротезування.

Попередити післяопераційні ускладнення та сприяти подальшим заходам відновлення, спрямованим на успішний результат операції, можливо при застосуванні засобів і методів фізичної терапії, яка займає провідне місце в системі реабілітаційних заходів. Одним з них є лікувальна фізична культура, яка відіграє важливу роль у відновленні та покращенні діяльності опорно-рухової функції ураженої кінцівки. Дія фізичних вправ спрямована на поліпшення скоротливості м'язів, відновлення сили м'язів, об'єму рухів та їх координацію в цілісних рухових актах.

У численних наукових дослідженнях про методи і шляхи відновлення після травм і захворювань кульшового суглоба, зокрема ендопротезування, описані підходи до розробки і використання в реабілітаційній практиці прийомів фізичної терапії. Але ці дані нечисленні, неповні, суперечливі і вимагають подальшої розробки. Таким чином є актуальною необхідність створення науково обгрунтованої комплексної програми фізичної терапії хворих при ендопротезуванні кульшового суглоба, яка базуватиметься на методах кількісної та якісної оцінки функціонального стану ендопротезованого суглоба, ушкодженої і здорової кінцівки та ОРА в цілому.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Під час вирішення поставлених завдань було використано такі методи дослідження: аналіз та узагальнення даних, отриманих з науково-методичної літератури; соціологічні методи (вивчення медичної документації, опитування, анкетування); педагогічні методи (педагогічне спостереження, педагогічний експеримент); клініко-інструментальні методи (огляд, шкала Харіса (Harris scale) для визначення функціональних можливостей (особливостей функціонування) кульшового суглоба, визначення інтенсивності болю за шкалою VAS (Visual Analogue Scale) гоніометрія, антропометрія), методи математичної статистики.

Аналіз науково-методичної літератури.

Для теоретичного аналізу науково-методичної літератури було використано вітчизняну та зарубіжну літературу, що зосереджена на проблемах фізіотерапії осіб з протезами кульшового суглоба, принципах застосування методів та засобів відновлення. Нами було проведено аналіз літератури, який дозволив оцінити загальний стан проблеми обраної теми дослідження, постановку завдань та вибір відповідних методів дослідження.

У процесі дослідження було вивчено 51 джерел наукової літератури, 24 із них – закордонні.

Соціологічні методи.

Вивчення медичних карток. Аналіз медичних карток дозволив визначити причини виникнення ураження, основний клінічний діагноз та супутні захворювання, методику оперативного втручання, клінічний та функціональний стан хворого. Отримана інформація враховувалась під час складання комплексної програми фізичної терапії.

Опитування. У процесі опитування осіб ми визначили головні скарги, професію та рівень повсякденної активності, суб'єктивне сприйняття особою

заміни кульшового суглобу. Завдяки проведеному опитуванню вдалося встановити дружні стосунки між фізіотерапевтом та пацієнтом, заохочуючи пацієнта до спільних дій та активної участі у процесі фізіотерапії.

Анкетування. З метою вивчення анамнезу та історії анатомічних та функціональних порушень пацієнтів було розроблено анкету, яка включала дані з історії хвороби пацієнтів, інтерв'ю та карти реабілітаційного обстеження після операції з ендопротезування кульшового суглоба. Аналіз результатів анкетування дозволив визначити анатомо-функціональні зміни опорно-рухового апарату, дихальної та серцево-судинної системи та враховувати їх під час проведення реабілітаційних заходів.

Педагогічне спостереження. Проводилося впродовж всієї експериментальної роботи. Об'єктом спостереження були особи другого зрілого віку після ендопротезування кульшового суглобу, їх функціональні можливості, відношення до занять та фізичних навантажень, рухова активність, самопочуття до, під час і після закінчення занять. Одночасно спостерігали за зовнішніми ознаками втоми, аналізувалися координаційні здібності, рівновага. Враховували наявність набряків, вкорочень кінцівки, формування компенсацій.

Дані, отримані в результаті педагогічних спостережень, були використані для перевірки отриманих результатів, аналізу динаміки функціонального стану та корекції функціональних порушень досліджуваних осіб.

Педагогічний експеримент. Метою його є визначення ефективності розробленої методики покращення реабілітаційного процесу для хворих після ендопротезування кульшового суглобу. Тому були визначені напрями роботи – обстеження, огляд, опитування, анкетування. Отримані дані були опрацьовані методами математичної статистики для їх порівняння.

Клініко-інструментальні методи.

Візуальна аналогова шкала VAS для оцінки інтенсивності болю. Для оцінки інтенсивності болю було використано Візуальну аналогову шкалу (ВАШ) (Додаток А).

Метод оцінки полягав у тому, що пацієнт відзначав на лінійній шкалі рівень болю, який був найближчим до поставленого питання (обводив відповідне число). При оцінці інтенсивності болю за допомогою Візуальної аналогової шкали (ВАШ) пацієнт суб'єктивно визначає інтенсивність свого болю, вказуючи на певну позначку, розташовану на прямій лінії довжиною 100 балів. Початок лінії ліворуч відповідає відсутності болю, а кінець відрізка праворуч – нестерпному болю.

Позначка ставиться на відрізку через кожен сантиметр для зручності кількісної обробки. Пацієнта просять вказати інтенсивність болю, яку він відчував під час обстеження, як позначку на цьому відрізку. Порівняння відстані від початку прямої лінії до відповідного відрізка до та після лікування дозволяє оцінити динаміку сприйняття пацієнтом больових відчуттів.

Шкала Харіса (Harris scale). Шкала Харіса для визначення функціональних можливостей (особливостей функціонування) кульшового суглоба (використовувалася для обстеження на рівні «активності та участі» за МКФ). Одним із основних критеріїв стану пацієнта за шкалою Harris вважається відчуття болю. Другим основним критерієм є функціональна здатність пацієнта. За системою W. Harris, стан пацієнта, без порушень функції кульшового суглоба або з функцією, що відновилася після операції ендопротезування оцінювалося в 100 балів, з них 44% припадає на больові відчуття та 56% – на функціональні можливості: життєдіяльність, хода, додаткова підтримка під час ходьби, пройдена відстань, обсяг рухів у кульшовому суглобі, деформації (Додаток Б).

Гоніометрія. Методика гоніометрії широко використовується у фізичній терапевтичній практиці для оцінки діапазону рухів у суглобах нижніх кінцівок. Вимірювання проводилися за допомогою універсального гоніометра (гонометра). Він складається з кутоміра зі шкалою до 180° та двох плечей (гілок) довжиною 30-40 см, прикріплених до цього кутоміра. Одна з гілок є рухомою. Під час вимірювання вісь гоніометра поєднується з віссю суглоба, а гілки розташовані вздовж осі проксимального та дистального сегментів, що

зчленовуються. Для виключення похибок, забезпечення безперервності, єдності та об'єктивного порівняння результатів вимірювань слід використовувати загальноприйняті анатомічні ознаки та методи вимірювання діапазону рухів у кульшовому суглобі. Активний (пасивний) діапазон рухів визначається в градусах за шкалою гоніометра та порівнюється із середніми значеннями діапазону рухів у досліджуваному суглобі. Діапазон рухів визначається як різниця між максимально можливим розгинанням та згинанням у суглобі. Нормальні гоніометричні показники кульшового суглоба наведені в таблиці 2.1. [20].

Вимірювання кожного руху в суглобі починалося з 0° (анатомічної стандартної вихідної позиції) з поступовим збільшенням до 180° .

Відомо, що КС рухається в сагітальній площині (згинання - розгинання), у фронтальній площині (приведення - відведення) і навколо поздовжньої осі (внутрішня - зовнішня ротація).

Таблиця 2.1

Гоніометричні показники кульшового суглобу в нормі

Обсяг рухів у кульшовому суглобі	Кути (в градусах)
Згинання в кульшовому суглобі	120
Розгинання в кульшовому суглобі	30
Відведення в кульшовому суглобі	45
Приведення в кульшовому суглобі	30
Зовнішня ротація в кульшовому суглобі	45
Внутрішня ротація в кульшовому суглобі	45

Методика визначення рухів у кульшовому суглобі наступна:

1. *Згинання*. Основними м'язами, відповідальними за рух, є: стегново-поперековий м'яз, чотириголовий м'яз стегна та кравецький м'яз (розтягує широку фасцію стегна). Рух у сагітальній площині. В. п. пацієнта лежить на спині. Одна гілка гоніометра прикріплена до середньої пахвової лінії, інша - до поздовжньої осі стегна; шарнір гоніометра розташований на верхівці великого

рожна; права нога максимально зігнута та утримується руками пацієнта, що запобігає участі в русі пояса нижніх кінцівок. (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Вимірювання амплітуди згинання у кульшовому суглобі

2. *Розгинання.* М'язи, відповідальні за рух: великий сідничний м'яз, двоголовий м'яз стегна, напівсухожильний та напівперетинчастий м'язи. Рух у сагітальній площині. Ви лежите на животі. Одна гілка гоніометра прикріплена до середньо-пахвової лінії, інша – до поздовжньої осі стегна; шарнір гоніометра розташований у верхівковій області великого рожна. Під час вимірювання необхідно звернути увагу на те, чи передається рух через таз до поперекового відділу хребта (рис. 2.2).

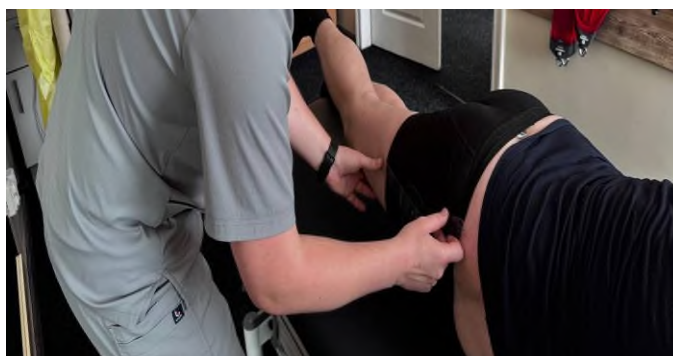


Рис. 2.2. Вимірювання амплітуди розгинання у кульшовому суглобі

3. *Відведення.* За виконання руху відповідальний середній сідничний м'яз. Рух у фронтальній площині. В. п. п. - лежачи на спині. Стабілізацію тазу

найкраще виконувати при відведенні досліджуваної ноги. Одна гілка гоніометра прикріплена до лінії, що з'єднує верхні передні клубові ості, інша спрямована до центру надколінка; шарнір гоніометра розташований на правій верхній передній клубовій ості (рис. 2.3).

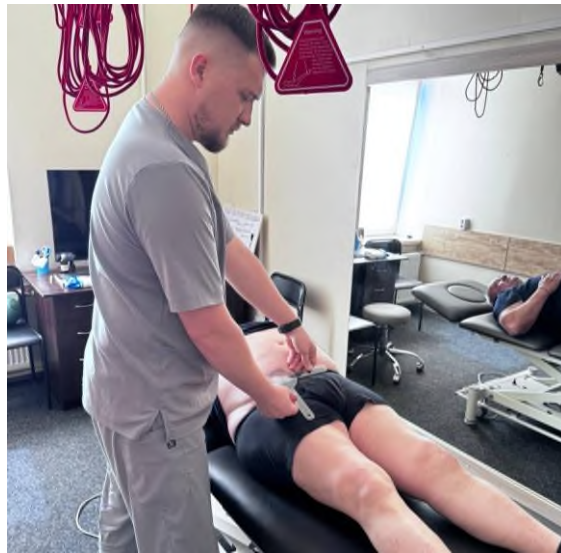


Рис. 2.3. Вимірювання амплітуди відведення у кульшовому суглобі

4. *Приведення.* М'язи, відповідальні за рух: великий привідний м'яз, довгий та короткий привідні м'язи стегна, гребінцевий м'яз та покривний м'яз. Рух у фронтальній площині. В. п. пацієнта, стабілізація таза та положення гоніометра, як у попередньому дослідженні. Для вимірювання необхідно привести пряму ногу в бік здорової ноги.

5. *Зовнішня ротація.* За виконання руху відповідальні: зовнішній та внутрішній запираючий м'язи, верхній і нижній близнюковий м'яз, грушовидний м'яз. В. п. п. - сидючи з опущеними гомілками. Стабілізація стегна здійснюється шляхом притиснення його до кушетки рукою реабілітолога.

6. *Внутрішня ротація.* За виконання руху відповідальний малий сідничний м'яз. В. п. пацієнта, стабілізація, встановлення гоніометра, як і в попередньому дослідженні. Одна з бранш якого поєднана з лінією, що з'єднує нижні полюси надколінка, а інша - з поздовжньою віссю гомілки (рис. 2.4).



Рис. 2.4. Вимірювання амплітуди внутрішньої ротації у кульшовому суглобі

Антропометрія. Антропометрія – один з основних методів антропологічного дослідження, який полягає у вимірюванні тіла людини і його частин з метою встановлення особливостей фізичної будови, що дозволяє дати кількісну характеристику їх мінливості [31, 59].

У нашій роботі антропометричні дослідження представлені вимірюванням довжини нижньої кінцівки у загальноприйнятих анатомічних точках. Вимірювання проводили на кушетці у в. п. п. лежачи на спині (рис. 2.5).



Рис. 2.5. Вимірювання довжини нижньої кінцівки

Передньо-верхня вісь тазу повинна лежати на лінії, перпендикулярній до осі тіла. Істинна варіація довжини кінцівок пов'язана з деформацією в одному з сегментів кінцівок. Довжини уражених і здорових кінцівок у симетричних

місцях визначають у сантиметрах за допомогою лінійних вимірювань сантиметровою стрічкою.

Вимірювання довжини нижньої кінцівки дозволяють не тільки дати об'єктивний висновок про функціональний стан опорно-рухового апарату, а й оцінити вплив фізичних вправ у реабілітації хворих. Цей метод дослідження проводиться в порівняльній оцінці стану здорової та хворої кінцівки. Відносна зміна довжини кінцівки (вкорочення, подовження) пов'язана з порушенням взаємного розташування з'єднувальних сегментів кінцівки [24; 36].

Методи математичної статистики. Використовувалися нами для обробки цифрового матеріалу, який був отриманий в процесі дослідження. Математична й статистична обробка результатів важлива для формування точних висновків та аналізу показників ефективності розробленої комплексної програми фізичної терапії. Нами визначались наступні параметри: середнє арифметичне (M), середнє квадратичне відхилення ($\pm b$), стандартна похибка середнього арифметичного ($\pm m$), критерій Стюдента (t), значимість змін (P).

2.2. Організація дослідження

Дослідження проведено протягом 2023 – 2025 років на базі КНП «Клінічна лікарня Святого Пантелеймона» Сумської міської ради. У дослідженні прийняли участь 24 особи другого зрілого віку (36 - 60 років) після ендопротезування кульшового суглобу. Для проведення дослідження було сформовано дві групи: основну групу та групу порівняння (по 12 осіб у кожній).

Для досягнення поставленої мети наше дослідження було проведено в три етапи.

На першому етапі (вересень-грудень 2023 р.) аналізували та синтезували сучасну спеціальну науково-методичну літературу, що дозволило в цілому оцінити стан проблеми, вивчили дані медичних карток, освоїли методики досліджень, узгодили терміни проведення досліджень.

На другому етапі (січень-грудень 2024 р.) було формували основну групу (ОГ) та групу порівняння (ГП), проведено базові дослідження та їх аналіз,

розробили і впровадили на практиці комплексну програму фізичної терапії осіб після ендопротезування кульшового суглоба, отримані основні результати досліджень.

Пацієнти лікувалися за розробленою нами програмою фізичної терапії, що ґрунтується на пацієнтоорієнтованому та мультидисциплінарному підходах, що базується на індивідуалізації реабілітаційного втручання відповідно до виявлених проблем згідно з МКФ та врахуванні її основних компонентів у сферах функціонування, активності та участі.

На третьому етапі (січень – травень 2025 р.) здійснено аналіз результатів дослідження, перевірено ефективність програму фізичної терапії після ендопротезування кульшового суглоба шляхом порівняння та статистичного аналізу показників вихідного і підсумкового реабілітаційного обстеження. Здійснено кінцеве формулювання висновків, практичних рекомендацій та апробація результатів дослідження. Результати кваліфікаційної роботи за ОР «магістр» були представлені у ході доповіді на:

- IV Всеукраїнській конференції «Мультидисциплінарний підхід у фізичній реабілітаційній медицині», яка відбулася 28 березня 2025 року у Національному фармацевтичному університеті (м. Харків) в on-line режимі.

- VIII Всеукраїнської молодіжної науково-практичної конференції з міжнародною участю «Молодий вчений: сучасні тенденції формування та збереження здоров'я людини», яка відбулася 27-28 березня 2025 року у Харківській державній академії фізичної культури в on-line режимі.

- II Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика», яка відбулася 29-30 травня 2025 року у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С.Макаренка.

Кінцеве оформлення кваліфікаційної роботи та написання наукової статті та тези:

1. Черняк О.А. Рання ходьба після ендопротезування кульшового суглоба / матеріали IV Всеукраїнської конференції «Мультидисциплінарний підхід у

фізичній реабілітаційній медицині» // Збірник наукових праць. – Харків, 2025. – Випуск 4. – С. 210-212.

2. Поцелуєв В.І., Черняк О.А. Клінічний реабілітаційний менеджмент осіб після ендопротезування кульшового суглоба / матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика» (29-30 травня 2025 року). – Суми, 2025. – С. 112-115.

Висновки до другого розділу

Нами були визначені найбільш інформативні методи дослідження: аналіз та узагальнення даних, отриманих з науково-методичної літератури; соціологічні методи (вивчення медичної документації, опитування, анкетування); педагогічні методи (педагогічне спостереження, педагогічний експеримент); клінічні методи (обстеження, визначення інтенсивності болю за допомогою ВАЗ (візуальної аналогової шкали)); інструментальні методи (гоніометрія, антропометрія), методи математичної статистики. Завдяки яким ми отримали необхідні дані для нашого дослідження по клінічній картині проявів ушкодження кульшового суглоба у обстежуваних, функціональний стан суглобів та м'язів ушкодженої кінцівки. Ця інформація дозволяє виробити стратегію і тактику подальшої фізичної терапії та контролювати зміни функціональних зрушень до та після ендопротезування кульшового суглобу.

Дослідження проводилося у три етапи на базі КНП «Клінічна лікарня Святого Пантелеймона» Сумської міської ради. У дослідженні взяли участь 24 особи другого зрілого віку (36-60 років), яким було проведено операцію з ендопротезування кульшового суглоба. Для проведення дослідження було сформовано дві групи: основну групу та групу порівняння (по 12 осіб у кожній). Пацієнти основної групи лікувалися за розробленою нами комплексною програмою фізичної терапії, тоді як пацієнти групи порівняння лікувалися за стандартною програмою медичного закладу.

РОЗДІЛ 3

ОБГРУНТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ

3.1. Характеристика вихідних клініко-інструментальних показників хворих до ендопротезування кульшового суглобу

У ході дослідження ми обстежили 24 особи другого зрілого віку із захворюваннями кульшового суглобу в передопераційному періоді. Під час вивчення даних, отриманих з медичних записів, стало зрозуміло, що всі випадки тривалий час мали коксартроз III-IV ступеня. Таким чином, виявили, що у 63,9 % пацієнтів переважав правосторонній та 36,1 % - лівосторонній коксартроз. Також з'ясували супутні патології пацієнтів, серед яких найбільш поширені серцево-судинні, дихальні, ендокринні та захворювання шлунково-кишкового тракту, що враховувались під час розробки програми фізичної терапії після ендопротезування кульшового суглобу. Успішне виконання оперативного втручання та повне відновлення пацієнта залежить від ефективності заходів у передопераційному періоді, спрямованих на підтримку резервних сил та компенсацію функціональних можливостей організму людини.

Під час дослідження оцінювали бали болю до фізіотерапії за шкалою VAS (бали), і пацієнт вказував найближчий рівень болю до поставленого питання за лінійною шкалою. Бали болю під час активних рухів у кульшовому суглобі ортопедичної латерації (ОП) становили $82,4 \pm 6,9$ балів, а в ГП – $83,6 \pm 7,2$ балів ($p \geq 0,05$). Хоча статистично значущої різниці між групами в оцінці болю під час пасивних рухів суглобом не виявлено, бал болю в основній групі становив $59,3 \pm 7,8$ балів, а в групі порівняння – $60,5 \pm 6,7$ балів ($p \geq 0,05$).

Також аналізували біль у кульшовому суглобі, який пацієнти відчували у стані спокою, індекс становив балів в ОГ $34,6 \pm 10,8$ та $36,7 \pm 11,3$ балів в ГП ($p \geq 0,05$).

Також було визначено оцінку болю в поперековому відділі хребта під час активних рухів, цей показник становив $44,6 \pm 9,9$ балів в основній групі та $46,2 \pm 10,2$ балів у групі порівняння ($p \geq 0,05$). Вважалося, що ці бали зумовлені тривалим перебігом захворювання у пацієнтів. Усі пацієнти основної групи та групи порівняння відчували біль в ураженому суглобі, результати представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Порівняльна оцінка больових відчуттів за шкалою VAS до фізичної терапії

Показник больових відчуттів, (бали)	Група	
	Основна група $M \pm m$ (n=12)	Група порівняння $M \pm m$ (n=12)
Біль при активних рухах у кульшовому суглобі	$82,4 \pm 6,9$	$83,6 \pm 7,2$
Біль при пасивних рухах у кульшовому суглобі	$59,3 \pm 7,8$	$60,5 \pm 6,7$
Біль у стані спокою у кульшовому суглобі	$34,6 \pm 10,8$	$36,7 \pm 11,3$
Біль у поперековому відділі хребта при активних рухах	$44,6 \pm 9,9$	$46,2 \pm 10,2$

З таблиці 3.1 бачимо, що статистично значимої різниці в показниках основної та групи порівняння до фізичної терапії та оперативного втручання виявлено не було ($p > 0,05$).

Для визначення суб'єктивної оцінки перебігу захворювання до та після операції було застосовано анкетування. У ході якого було з'ясовано, що тривалість перебігу захворювання була різною та становила від 2 до 35 років, відповідно до даних анкет захворювання розпочалося: у 2,9% пацієнтів - після 20 років, у 54,2% - після 40 років, у 34,8% - після 50 років та у 8,1% - після 60 років. В результаті аналізу анкет було виявлено, що у 57,8% пацієнтів першими

симптомами захворювання був біль в ураженому суглобі, у 19,5% – обмеження рухів у кульшовому суглобі, у 6,7% – біль та скутість у колінному суглобі, а у 10,9% – біль у поперековому відділі хребта. Тривале консервативне лікування перших симптомів вищезазначеного захворювання не дало позитивних результатів, і було прийнято рішення про проведення операції з ендопротезування кульшового суглоба.

Було виявлено, що близько третини учасників опитування використовували додаткові опорні засоби (милиці, ходунки, тростини) під час руху до операції, що сприяло зменшенню навантаження на уражену кінцівку, але призводило до нахилу таза та гіпотрофії нижньої кінцівки. Використання їх у своїй повсякденній діяльності призвели пацієнтів до вибору оперативного втручання.

У дослідженні було проведено порівняльний аналіз амплітуд рухів (гоніометрія) у кульшовому суглобі: згинання, розгинання, відведення, приведення, зовнішня та внутрішня ротація. На початку передопераційної підготовки пацієнта до ендопротезування кульшового суглоба показники згинання становили $68,9 \pm 2,7^\circ$ в основній групі та $66,5 \pm 2,9^\circ$ у групі порівняння, різниця показників між групами була статистично незначущою на рівні $p \geq 0,05$. Виходячи з цих показників, можна стверджувати, що всі пацієнти мали сильний біль під час рухів та значне обмеження згинання. Якщо показники розгинання в основній групі становили $14,7 \pm 1,4^\circ$, то в групі порівняння вони становили $13,1 \pm 1,6^\circ$, а різниця між показниками груп була статистично незначущою на рівні $p \geq 0,05$.

Індекси відведення в кульшовому суглобі основної групи становили $2,6 \pm 0,5^\circ$, індекси відведення кульшового суглоба групи порівняння – $2,8 \pm 0,4^\circ$, індекси приведення в ОГ – $3,1 \pm 0,5^\circ$, а показники в ГП – $3,3 \pm 0,6^\circ$ ($p \geq 0,05$). Результати показників зовнішньої ротації кульшового суглоба становили $5,8 \pm 0,7^\circ$ в основній групі та $5,9 \pm 0,8^\circ$ у групі порівняння ($p \geq 0,05$); індекс внутрішньої ротації становив $9,4 \pm 0,8^\circ$ в ОГ та – $9,7 \pm 1,0^\circ$ в ГП ($p \geq 0,05$).

Індекси вимірювання амплітуди рухів у кульшовому суглобі перед початком фізичної терапії наведено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Показники вимірювання амплітуди рухів у кульшовому суглобі до фізичної терапії

Показник, °	Основна група M±m (n=12)	Група порівняння M±m (n=12)	Норма, °
Згинання	68,9±2,7°	66,5±2,9°	120°
Розгинання	14,7±1,4°	13,1±1,6°	30°
Відведення	2,6±0,5°	2,8±0,4°	45°
Приведення	3,1±0,5°	3,3±0,6°	30°
Зовнішня ротація	5,8±0,7°	5,9±0,8°	45°
Внутрішня ротація	9,4±0,8°	9,7±1,0°	45°

За результатами вимірювання гоніометричних показників кульшового суглоба у пацієнтів виявлено суттєві відмінності від норми у показниках згинання, розгинання, відведення, приведення, зовнішнього та внутрішнього обертання, що пов'язано зі слабкістю суглобово-зв'язкового апарату, м'язів кульшового суглоба та м'язів нижніх кінцівок і значним болем.

При розгляді результатів антропометричних досліджень, тобто вимірювання довжини нижніх кінцівок, було видно, що у більшості пацієнтів спостерігалось вкорочення ураженої кінцівки внаслідок перенесення навантаження більше на здорову ногу, внаслідок чого розвинулося окостеніння тазу. В основній групі показник здорової ноги становив 85,5 см, тоді як у хворій – 83,4 см, а вкорочення становило – 2,1 см. У групі порівняння показник здорової ноги становив 86,1 см, а у хворої – 83,9 см, а вкорочення – 2,2 см. Різниця між показниками цих груп була статистично незначущою на рівні $p \geq 0,05$. Вкорочення нижньої кінцівки впливало на нормальну рухливість людини та спричиняло надмірне навантаження на поперековий відділ хребта.

Було відмічено, що комплексна програма фізичної терапії, що застосовувалася до пацієнтів після операції з ендопротезування кульшового суглоба, могла лише частково вплинути на зміну показників довжини нижньої кінцівки, оскільки в більшості випадків успішна операція сприяла вирівнюванню довжини нижньої кінцівки.

3.2. Комплексна програма фізичної терапії після ендопротезування кульшового суглобу

За результатами попереднього обстеження нами був сформований категоріальний профіль пацієнтів відповідно до МКФ:

- s75001 – зміна структури кульшового суглоба;
- b28015.3 – больовий синдром у спокої та під час мобільності;
- b 7100.3 – зниження обсягу рухів у кульшовому суглобі;
- b7350.3 – зменшення сили м'язів стегна та сідниці на оперованій кінцівці;
- d410 - складнощі під час зміни пози тіла;
- d415 - складнощі під час підтримання пози тіла;
- d420 - переміщення тіла;
- d450 - використання додаткових технічних засобів для мобільності;
- d540 - складнощі під час самообслуговування: одягання, роздягання, гігієнічні процедури;
- d640 - складнощі під час ведення домашнього господарства.

Враховуючи категоріальний профіль пацієнтів відповідно до МКФ, патогенез ураження кульшового суглобу, методику оперативного втручання, аналіз існуючих методик фізичної терапії при ендопротезуванні КС нами було розроблено комплексну програму фізичної терапії для осіб другого зрілого віку при ендопротезуванні кульшового суглобу.

Обґрунтуванням програми фізичної терапії у пацієнтів, які перенесли операцію з ендопротезування кульшового суглоба, було: 1) вибір та визначення раціонального напрямку методів фізичної терапії; 2) обґрунтування організації різних методів фізичної терапії; 3) визначення критеріїв їх ефективності.

Визначено раціональний напрямок засобів фізичної терапії та проведено обґрунтування їх організації з урахуванням функціональних особливостей та органічних змін в організмі пацієнтів з травмами кульшового суглоба до та після ендопротезування.

Комплексна програма ФТ складалася з наступних засобів: терапевтичні вправи (ТВ), дозована лікувальна ходьба, лікувальний масаж (сегментарно-рефлекторний, лімфодренажний), механотерапія та фізіотерапія.

Розроблена програма фізичної терапії осіб другого зрілого віку при ендопротезуванні КС застосовувалась у ранньому післяопераційному періодах, який передбачав ранню розробку рухів у КС при поступовому осьовому навантаженні на нього.

Основними завданнями післяопераційного періоду є: профілактика ранніх післяопераційних ускладнень; підготовка до вертикального положення; покращення живлення оперованої кінцівки, запобігання окостенінню м'язів шляхом прискорення розсмоктування кровотечі в рані; профілактика контрактури в оперованому суглобі; підготовка пацієнта до стояння та ходьби, розвиток рухів у кульшовому суглобі, забезпечення ходьби за допомогою милиць, ходунків та тростин. При цьому особлива увага приділялася активній участі хворого у відновному процесі.

У післяопераційному періоді перші 2-3 дні хворі займалися в щадящому режимі. Ця стадія характеризується гострим післяопераційним реактивним запаленням тканин в операційній зоні. Її загальні завдання включають профілактику післяопераційних ускладнень, починаючи від серцево-судинної системи і закінчуючи органами дихання, шлунково-кишковою системою, а також запобігання трофічним розладам. Засобами для вирішення цих завдань були вправи для грудного і діафрагмального дихання, дрібних суглобів кінцівок, присадка в ліжку з допомогою рук, вправи прикладного характеру та самообслуговування. Спеціальні завдання включали зменшення набряку м'яких тканин і створення оптимальних анатомо-фізіологічних умов для загоєння травмованих під час операції тканин. Особливу увагу приділяли укладанню і

фіксації валиками оперованої кінцівки (валики під колінний суглоб і з зовнішнього боку кінцівки для виключення зовнішньої ротації стегна).

Комплекси ТВ складаються приблизно на 75% із ЗРВ та дихальних вправ у співвідношенні 1:1 та до 25% спеціальних вправ. Вони виконуються з вихідного положення лежачи. Інтенсивність вправ була низькою, а в кінці періоду – середньою. Тривалість ТВ становить 30 хвилин 2 рази на день. Крива фізіологічного навантаження, що показує зміну частоти серцевих скорочень під час фізичного навантаження, має один пік в середині основної частини вправи. Заняття включають дихальні вправи (8-10 глибоких вдихів в кінці кожної години), статичні та динамічні вправи для пальців кінцівок, та ізометричне напруження м'язів передпліччя, стегна та гомілки. Ізометричне напруження м'язів має велике значення для відновлення сили кінцівок: 1) напруження м'язів протягом 3-4 секунд; 2) розслаблення м'язів протягом 8-10 секунд.

Через 2-3 години після операції виконуються дихальні вправи, елементи фізичних вправ для малих та середніх груп м'язів, динамічні вправи для верхньої кінцівки, пальців та стопи оперованої кінцівки, ізометричні вправи на розтяжку сідничних м'язів та м'язів стегна. ТВ застосовується для запобігання можливим ускладненням, що можуть виникнути з боку серцево-судинної та дихальної систем, для запобігання розвитку тромбоемболії та для покращення функцій шлунково-кишкового тракту та сечовидільної системи.

З 1-2-го дня після операції проводили ТВ у вигляді активних вправ для суглобів верхніх кінцівок і здорової ноги, а також легкі згинання та розгинання у гомілковостопному суглобі і дрібних суглобах стопи оперованої кінцівки. Також виконували з хворим ізометричну гімнастику, тобто напруження м'язів оперованої ноги (сідничних м'язів, м'язів стегна та гомілки) тривалістю 3-4 сек. по 10 - 15 повторень за хв. (через кожні 1,5-2 години). Ізометричну гімнастику спочатку застосовували на здоровому боці, не проводячи активних рухів у суглобах. Після стихання больових відчуттів в оперованій ділянці починали пасивні, а потім – активні рухи у колінному і кульшовому суглобах оперованої кінцівки. Перед заняттями ТВ необхідно оперовану кінцівку перев'язувати

еластичним бинтом або одягати еластичну панчошу. Сидіти у ліжку дозволяли після виходу пацієнта з наркозу та нормалізації м'язового тону, навіть за наявності дренажів в рані.

Тривалі ізометричні напруження м'язів починали проводити з 5-7-го дня після оперативного втручання, тривалість напруження 5-7 секунд. Тривалі ізометричні напруження м'язів стегна і гомілки прооперованої та здорової кінцівки призначали хворим для самостійного виконання серіями по 12-15 повторень 10-12 разів протягом дня. Ідеомоторні рухи використовували в перші 2-6 днів після операції, коли виконання реальних рухів неможливе у зв'язку з раннім післяопераційним періодом. При уявному відтворенні реального руху в КС в центральній нервовій системі виникає той же стереотип зміни процесів збудження та гальмування який має місце при реальному виконанні руху.

У післяопераційному періоді ми навчили пацієнта повертатися на здоровий бік – на 2-3 день. Під час проведення повороту на бік між ніг пацієнту вкладали прямокутну подушку (шириною не менше 10 см) або клиноподібну, ноги повинні були трохи зігнуті в колінних суглобах, подушка міцно утримувалася між колінами та гомілковостопними суглобами – повертатись на бік потрібно так, щоб ноги, таз та плечі рухалися одночасно. Повороти на живіт виконували на 4-6 день, таким чином, спершу повертали на здоровий бік, потім повертали на живіт, під стопи підкладали валик або подушку для попередження вивертання стопи і вивиху ендопротезу. Повертання пацієнта на здоровий бік рекомендували виконувати декілька разів на день для зняття напруження з хребта.

Прооперованою кінцівкою виконували рухи в дистальних відділах, а саме рухи стопою на себе – від себе та щільні притиснення коліна до ліжка, з фіксацією положення, а потім розслаблення. Легкі згинання та розгинання у колінному суглобі, напруження та утримання сідничних м'язів протягом 3-5 сек. Виконували вправу незначного піднімання тазу сидячи в ліжку з упором на здорову кінцівку та лікті, при зігнутих ногах у КС під кутом 90°.

З 4-5-го дня розпочинали етап подальшої функціональної активізації організму хворого, розширення рухового режиму для оперованої кінцівки. Застосовували елементи психофізичної гімнастики з використанням дихальних вправ. Виконували ЗРВ для м'язів спини, живота, верхнього плечового поясу, спеціальні вправи для прооперованого КС (пасивні, пасивно-активні, з навантаженням в сагітальній та фронтальній площинах). Вправи для всіх суглобів здорової кінцівки і для дрібних суглобів прооперованої кінцівки. Вправи для гомілковостопних суглобів і пальців обох ніг. Вправи для зміцнення і розтягування м'язів (розгиначів і згиначів, відвідних і привідних) оперованого кульшового суглобу. Застосовували вправи для оперованого КС: з розвантаженням – згинання, розгинання, відведення, в положенні лежачи на животі, випрямляння, але виключалися вправи, пов'язані з приведенням стегна. Активні вправи на розтягування м'язів в полегшених умовах.

Вправи для КС застосовувалися як для здорових, так і для оперованих кінцівок у положенні лежачи на спині, за комфортних умов. Вправи виконувалися стоячи (з використанням милиць) з опорою на здорову ногу та руки, а уражена нога ковзала вздовж опори без перевищення ваги. Не використовували вправи, що включали приведення і внутрішню ротацію стегна, так як вони збільшують ймовірність вивиху ендопротеза.

З 4-7-го дня післяопераційного періоду пацієнтам дозволяли сидіти 3-6 разів на день по 15-20 хв.; ходити (в залежності від самопочуття) 15-20 хв. - 3-6 разів на день; виконувати, стоячи на здоровій нозі спеціальні фізичні вправи у опорі для м'язів оперованої кінцівки.

З пацієнтами на 5-7-й день післяопераційного періоду застосовували дозовану ходьбу. Але при цьому уважно стежили за підгоном милиць, щоб уникнути зайвого навантаження на прооперовану кінцівку та розвитку «костильного» синдрому. У наступні дні післяопераційного періоду навантаження та об'єм рухів у кульшовому суглобі поступово збільшували. На 8-10-й день пацієнту дозволяли піднімати ноги, розігнуті в колінному суглобі до 10-20-30 см від поверхні, і двох ніг разом з утриманням 3-5сек.

Починаючи з 10-12-го дня післяопераційного періоду пацієнтові рекомендували: сидіти 4-6 разів по 20-30 хв. та ходити 6-8 разів по 30-40 хв (рис. 3.1).



Рис. 3.1 Тренування ходьби

До них додавали вправи у в.п.п. лежачи на животі, статичні вправи із затримкою в положенні на 5-7сек., з повтореннями 2-3 рази з інтервалом на відпочинок 5-7сек.: підняти голову; підняти голову та руки, відвести назад; підняти голову, звести лопатки разом, руки за голову; підняти голову, одна рука попереду інша позаду; підняти на 30 см здорову кінцівку; підняти обидві кінцівки. Приблизний комплекс суглобової гімнастики та ТВ в післяопераційному періоді з еластичною стрічкою наведено у додатках В, Г.

Також проводили вправи з використанням велотренажера з короткими педалями (довжина педалів 10 см). Висота сидіння при цьому регулювалася так, щоб у нижньому положенні педалі нога була повністю випрямлена.

Після ендопротезування заборонено лежати на прооперованому боці, повертати та зводити кінцівку до середини, схрещувати ноги, сидіти нижче рівня власного коліна, нахилитися до півтора місяців. З 7-го дня еластичні бинти можна знімати на ніч і бинтувати вранці перед тим, як встати та

розпочати ТВ. Весь комплекс ранньої реабілітації проводять до дня виписки по 2 рази на день по 30 хвилин на комплекс.

Одягатися потрібно сидячи на стільці чи ліжку. Перші місяці потрібно акуратно з допомогою одягати панчохи, шкарпетки, взуття тощо. Не слід сидіти в положенні нога на ногу чи схрещувати ноги. Уникати довгого сидіння в одній позі. Не дозволяється перші місяці переносити важкі предмети. Пацієнт може приймати душ тільки зі сторонньою допомогою.

У процесі одужання можливий ризик вивиху стегна. Для того, щоб цього не сталося, хворим рекомендували уникати трьох специфічних положень протягом перших 3-х місяців: 1) не згинати стегно більш ніж на 90° - не нахилитися більше, ніж 90° під прямим кутом; 2) не перехрещувати та не переносити прооперовану кінцівку за середню лінію тіла, не зводити гомілки разом, ноги повинні бути розведені; 3) стопи ніг повинні бути спрямовані вперед, не допускати їх повороту назовні, уникати скручування тулуба, лежачи, сидячи і стоячи.

Механотерапія. Призначається на 2-й післяопераційний день для відновлення рухливості, запобігання фіброзним змінам м'яких тканин, скутості в новому суглобі, запобігання прогресуванню м'язової атрофії та покращення крово- та лімфообігу в оперованій кінцівці. Апарати СРМ (Continuous Passive Motion) використовувалися для тривалих пасивних рухів у діапазоні $0-120^\circ$ у різних модифікаціях (згинання-розгинання). У перші два-три дні пасивне згинання спочатку доводилося до кута 40° , потім збільшувалося на 10° щодня і до кінця тижня досягало $80-90^\circ$, тоді як розгинання знаходилося в межах $10-0^\circ$ у штучному суглобі. Тривалість процедури становила 1-2 години 2-3 рази на день.

Проводили вправи з використанням велотренажера з короткими педалями (довжина педалів 10 см). Висота сидіння при цьому регулювалася так, щоб у нижньому положенні педалі нога була повністю випрямлена.

Застосовували після ендопротезування заняття на степпері, які спрямовані на зміцнення литкового і сідничного м'язів тіла (рис. 3.2). Степпер

можна назвати кардіотренажером, тому що крім прямого впливу на м'язи нижніх кінцівок, робота на ньому зміцнює серцево-судинну систему.



Рис. 3.2 Степпер «Supretto-fit»

Станьте боком до тренажера, тулуб прямий, тримайтеся однією рукою за перила, опорна нога ближче до тренажера, до робочої ноги (манжети нижнього блоку тренажера) кріпиться гумка: 1) вдихніть і підніміть ногу якомога вище, потім поверніться у вихідне положення; 2) видихніть у кінці руху; повторіть 5-6 разів.

З метою покращення крово- та лімфообігу з другого дня розпочинали проводити лімфодренажний та лікувальний масаж хворої, здорової кінцівки та поперекового відділу хребта. На перших процедурах особливу увагу приділяли лімфодренажному масажу тривалістю 7-10 хвилин, курсом 6-8 днів, 1-2 рази на день. У комплексну процедуру входив сегментарно-рефлекторний масаж паравертебральних зон поперекового відділу хребта. При масажі нижніх кінцівок спочатку масажували ділянку тазу, потім м'язи стегна, гомілки та стопи здорової ноги, а потім оперованої кінцівки.

На сідничних м'язах виконувалися: погладження (2-3 рази), вижимання (3-4 рази), розминання (4-5 разів), потряхування (2-3 рази). Комплекс повторювався 2 – 3 рази.

На стегні застосовували комбіноване погладжування (2-3 рази), вижимання ребром долоні (4-5 разів), потряхування (2-3 рази), розминання ординарне (3-4 рази), подвійне кільцеве і "подвійний гриф" (по 2-3 рази), потряхування і погладжування (по 2-3 рази). Потім знову вижимання (2-3 рази), розминання – подвійне кільцеве (2-3 рази), позадонне (3-4 рази), потряхування у поєднанні з погладжуванням (по 2-3 рази).

Масаж гомілки передбачав: погладжування (2-3 рази), вижимання і розминання (по 3-4 рази). Потряхування і поглажування (по 2-3 рази), потім знову вижимання, розминання, потряхування і поглажування (по 2-3 рази). Завершували сеанс повторенням масажу стегна і гомілки – використовуючи всі прийоми по 1-2 рази. Тривалість масажу становила 12-15 хв.

Фізіотерапія. Електростимуляцію застосовували до м'язів передньої групи стегна, гомілки та великого сідничного м'яза прооперованої кінцівки, починаючи з 2-го дня після операції. Метою було відновлення скоротливих функцій, покращення артеріального та венозного кровотоку, мікроциркуляції та профілактика післяопераційного венозного тромбозу та тромбоемболічних станів. Тривалість процедури – 10 хвилин, а тривалість сеансу – 12-15 хвилин.

Після виписки пацієнту рекомендується лежати на спині протягом 1,5-2 місяців, не схрещувати ноги, покласти подушку між колінними суглобами, не лежати на прооперованому боці протягом 1 місяця та ходити лише на милицях до 2 місяців.

Після виписки зі стаціонару пацієнтів попереджують, що штучний суглоб є і залишається замінником і не може досягти повних біологічних показників нормального суглоба. У зв'язку з цим руховий режим необхідно пристосувати до адекватних навантажень.

У післяопераційному періоді для попередження надмірного навантаження на ендопротез та оперовану кінцівку пацієнтам були надані наступні методичні рекомендації:

1. При ходьбі частково переносити масу тіла на допоміжні засоби.

2. Носити взуття на мікропористій підошві або з демпфуючими каблуками, або ж вкладати в неї амортизаційні устілки, м'які прокладки під п'яту.

3. Вирівнювати довжину ніг, якщо це не було досягнуто під час операції, шляхом використання набойок, устілок, ортопедичного взуття.

4. Стежити за рівномірним кроком, так як при нерівномірному кроці виникає нерівнозначне навантаження не тільки на кульшовий суглоб, але і на хребет, його м'язи, що призводить до порушення їх функціональної здатності і больовим відчуттям.

Слід враховувати, що навіть у ненавантаженому стані внаслідок напруження м'язів, протез і його опора піддаються постійному "м'якому" тиску. У такій мірі тиск діє сприятливо на прилеглі відділи ендопротеза. Значне навантаження, навпаки, несприятливе.

Повне навантаження хворим дозволяється, в середньому, через 1,5-3 місяці після операції, в залежності від ступеня ураження суглоба і методики ендопротезування.

3.3. Аналіз та узагальнення результатів дослідження

При оцінці ефективності програми, розробленої після операції ендопротезування кульшового суглоба, було отримано наступні результати.

При дослідженні показників, що вимірюють діапазон рухів у кульшовому суглобі після ендопротезування, було видно, що індекс згинання становив $104,5 \pm 2,5^\circ$ в ОГ та $94,8 \pm 2,7^\circ$ в ГП, різниця між показниками груп була статистично значущою на рівні $p < 0,05$. Можна говорити про значне збільшення амплітуди згинання за цими показниками. У той час як показники розгинання становили $23,8 \pm 1,4^\circ$ в ОГ, вони виявилися $16,2 \pm 1,3^\circ$ в ГП, різниця між показниками груп була статистично значущою на рівні $p < 0,05$.

Показники відведення стегна основної групи становили $29,3 \pm 2,1^\circ$, показники відведення стегна групи порівняння – $19,9 \pm 2,0^\circ$ ($p < 0,05$), показники

приведення стегна ОГ – $19,5 \pm 1,3^\circ$, а показники приведення стегна ГП – $11,3 \pm 1,1^\circ$, при цьому різниця між показниками груп була статистично значущою на рівні $p < 0,05$. Результати показників зовнішньої ротації кульшового суглоба в основній групі становили $22,8 \pm 1,9^\circ$, тоді як у групі порівняння – $18,7 \pm 2,1^\circ$ ($p < 0,05$); індекс внутрішньої ротації в основній групі становив $23,4 \pm 2,1^\circ$, а в групі порівняння – $18,5 \pm 1,4^\circ$ ($p < 0,05$). Результати гоніометричних показників показують, що реабілітаційне лікування, застосоване за розробленою нами програмою фізичної терапії, має дуже високу ефективність у порівнянні зі стандартною програмою медичного закладу.

У таблиці 3.3 представлені порівняльні вимірювання діапазону рухів у кульшовому суглобі до та після ендопротезування.

Таблиця 3.3

Результати вимірювання амплітуди рухів у кульшовому суглобі до та після фізичної терапії

Показник, °	До фізичної терапії		Після фізичної терапії	
	Основна група М±m (n=12)	Група порівняння М±m (n=12)	Основна група М±m (n=12)	Група порівняння М±m (n=12)
Згинання	$68,9 \pm 2,7^\circ$	$66,5 \pm 2,9^\circ$	$104,5 \pm 2,5^\circ$	$94,8 \pm 2,7^\circ$
Розгинання	$14,7 \pm 1,4^\circ$	$13,1 \pm 1,6^\circ$	$23,8 \pm 1,4^\circ$	$16,2 \pm 1,3^\circ$
Відведення	$2,6 \pm 0,5^\circ$	$2,8 \pm 0,4^\circ$	$29,3 \pm 2,1^\circ$	$19,9 \pm 2,0^\circ$
Приведення	$3,1 \pm 0,5^\circ$	$3,3 \pm 0,6^\circ$	$19,5 \pm 1,3^\circ$	$11,3 \pm 1,1^\circ$
Зовнішня ротація	$5,8 \pm 0,7^\circ$	$5,9 \pm 0,8^\circ$	$22,8 \pm 1,9^\circ$	$18,7 \pm 2,1^\circ$
Внутрішня ротація	$9,4 \pm 0,8^\circ$	$9,7 \pm 1,0^\circ$	$23,4 \pm 2,1^\circ$	$18,5 \pm 1,4^\circ$

Було відмічено, що різниця довжин нижньої кінцівки до протезування кульшового суглоба становила 2,1 см в основній групі та 2,2 см у групі порівняння. Після протезування показник значно покращився і становив 0,1 см в основній групі та 0,4 см у групі порівняння, що свідчить про успішність операції.

Після операції з протезування кульшового суглоба та повного реабілітаційного процесу, застосованого згідно з розробленою нами комплексною програмою фізичної терапії, спостерігалися значні зміни в показниках оцінки болю, проведених за візуальною аналоговою шкалою (VAS). Так, було встановлено, що інтенсивність болю під час активних рухів в основній групі становила в середньому $10,2 \pm 2,1$ бала та $14,7 \pm 2,2$ бала в групі порівняння ($p < 0,05$). Було визначено, що на біль, який залишався незначним під час активних рухів в ділянці оперованого кульшового суглоба, впливали післяопераційний шов, навантаження на оперовану ногу, набряк та загальний психологічний стан. Значне покращення спостерігалось у пацієнтів обох груп, але значне покращення було більшим у показниках основної групи. Під час пасивних рухів у кульшовому суглобі больові показники реєструвалися на рівні $5,1 \pm 3,0$ бала в основній групі та $10,4 \pm 3,4$ бала в групі порівняння ($p < 0,05$).

Спостерігалася значна різниця між показниками болю у стані спокою в обох групах, а саме, показник становив $0,9 \pm 0,2$ бала в основній групі та $3,1 \pm 0,5$ бала в групі порівняння ($p < 0,05$), що, як можна зрозуміти з даних анкети, майже всі пацієнти не відчували болю в суглобі ендопротеза у стані спокою.

Результати аналізу больових відчуттів у поперековому відділі хребта під час активних рухів виявилися такими, що становили $8,1 \pm 3,4$ бала в основній групі та $14,2 \pm 4,1$ бала в групі порівняння ($p < 0,05$). Було видно, що цьому зменшенню сприяло зменшення нахилу тазу та лордозу. Крім того, було проведено порівняльний аналіз оцінки болю за шкалою VAS до та після фізичної терапії, результати якого представлені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

**Порівняльна оцінка больових відчуттів за шкалою VAS до та після
фізичної терапії**

Показник больових відчуттів, (бали)	До фізичної терапії		Після фізичної терапії	
	Основна група M±m (n=12)	Група порівняння M±m (n=12)	Основна група M±m (n=12)	Група порівняння M±m (n=12)
Біль при активних рухах у кульшовому суглобі	82,4±6,9	83,6±7,2	10,2±2,1	14,7±2,2
Біль при пасивних рухах у кульшовому суглобі	59,3±7,8	60,5±6,7	5,1±3,0	10,4±3,4
Біль у стані спокою у кульшовому суглобі	34,6±10,8	36,7±11,3	0,9±0,2	3,1±0,5
Біль у поперековому відділі хребта при активних рухах	44,6±9,9	46,2±10,2	8,1±3,4	14,2±4,1

З представлених даних бачимо, що значне зниження показників больових відчуттів відбулося у основній групі, ніж у групі порівняння, що свідчить про високу ефективність розробленої програми ФТ, порівняно з програмою лікувального закладу.

На початку дослідження середній показник функціонального стану кульшового суглобу становив 26 балів за шкалою Харіса (Harris scale) (табл. 3.5).

Таблиця 3.5.

Динаміка показників функціонування кульшового суглоба за шкалою Харіса

Показник	До ФТ (у балах)		Після ФТ (у балах)	
	Основна група М±m (n=12)	Група порівняння М±m (n=12)	Основна група М±m (n=12)	Група порівняння М±m (n=12)
Біль	20,2±2,3	21, 5±2,7	40,1±5,2	31,4±6,7
Опора	1,1±0,3	1,5±0,6	3,4±1,3	2,0±1,1
Кульгавість	4,9±1,4	5,5±1,8	8,6±2,4	6,7±2,3
Ступінь контрактур	1,9±0,4	1,5±0,6	8,7±1,4	6,2±1,6
Подолання сходів	1,1±0,2	1,4±0,5	3,6±1,2	2,1±1,2
Здатність долати певну відстань	2,9±1,4	2,5±1,6	8,8±1,5	7,2±1,6
Самообслуговування	1,2±0,3	1,4±0,5	4,4±1,4	3,1±1,1
Користування громадським транспортом	1,8±0,2	1,4±0,6	4,5±1,5	3,2±1,4
Заг. показник	35,1	36,7	81,2	61,9

Із таблиці 3.5 видно, що до впровадження програми ФТ пацієнти відзначали терпимий біль, який обмежував певною мірою звичайне навантаження. Однак, після реабілітаційних інтервенцій інтенсивність болю зменшилася і не заважала фізичній активності, де у осіб ОГ вона становила – 40,1±5,2 балів, а у ГП - 31,4±6,7 балів. Також спостерігали зменшення проявів кульгавості, контрактур та збільшення опороспроможності. Пацієнти могли пересуватися долаючи відстань більше 500 м та з обмеженням користуватися громадським транспортом із використанням однієї палиці. Однак, вище зазначені показники за шкалою Harris були значно кращі у пацієнтів ОГ, де загальний показник становив – 81,2 бали, а у ГП – 61,9 бали, що свідчить про переваги запропонованої програми ФТ.

Висновки до третього розділу

У ході дослідження проведено всебічну оцінку функціонального стану пацієнтів другого періоду зрілого віку після ендопротезування кульшового суглоба. Результати первинного клінічного обстеження, що включали аналіз больових відчуттів за візуально-аналоговою шкалою (VAS), антропометричну оцінку довжини нижніх кінцівок та визначення амплітуди рухів у кульшовому суглобі, засвідчили наявність характерних порушень. Зокрема, виявлено високий рівень больового синдрому, істотне обмеження діапазону рухів у КС та укорочення нижньої кінцівки на стороні ураження, що негативно позначалося на опорно-руховій функції та якісному виконанні повсякденних завдань.

На підставі отриманих даних та з урахуванням доменів МКФ було обґрунтовано і розроблено комплексну програму фізичної терапії, орієнтовану на усунення виявлених порушень, відновлення функціональної здатності оперованої кінцівки та підвищення якості життя пацієнтів у післяопераційному періоді. Комплексна програма ФТ складалася з наступних засобів: терапевтичні вправи, дозована лікувальна ходьба, лікувальний масаж (сегментарно-рефлекторний, лімфодренажний), механотерапія та фізіотерапія. Розроблена програма фізичної терапії осіб другого зрілого віку при ендопротезуванні КС застосовувалась у ранньому післяопераційному періодах, який передбачав ранню розробку рухів у КС при поступовому осьовому навантаженні на нього.

Ефективність запропонованої програми була підтверджена в ході її клінічного застосування: у пацієнтів ОГ після курсу фізичної терапії спостерігалось статистично достовірне зменшення інтенсивності болю за шкалою VAS, суттєве поліпшення показників амплітуди активних і пасивних рухів у кульшовому суглобі, а також нормалізація довжини нижніх кінцівок унаслідок корекції положення тазу та зміцнення м'язово-зв'язкового апарату. У порівнянні з ГП, яка проходила лікування за загальноприйнятою програмою лікувального закладу, пацієнти ОГ демонстрували більш виражену позитивну динаміку функціонального відновлення, що свідчить про переваги комплексного, диференційованого підходу до фізичної терапії у даній категорії

хворих. Таким чином, результати дослідження довели доцільність та клінічну ефективність впровадження розробленої програми фізичної терапії у реабілітаційний процес пацієнтів зрілого віку після ендопротезування кульшового суглоба, що може бути рекомендовано для подальшого використання в реабілітаційній практиці закладів охорони здоров'я.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз і систематизація спеціальної науково-методичної літератури вітчизняних та зарубіжних авторів дозволили встановити, що дегенеративно-дистрофічні ураження кульшового суглоба належать до найбільш поширених патологій опорно-рухового апарату, які суттєво обмежують функціональні можливості пацієнтів, знижують їхню якість життя, побутову, соціальну й професійну активність. Зокрема, простежується стійка тенденція до зростання випадків деформуючого коксартрозу III–IV стадії, що супроводжується вираженим больовим синдромом, обмеженням рухів і втратою опорної здатності кінцівки, що обумовлює необхідність проведення оперативного лікування - тотального ендопротезування кульшового суглоба. Актуальність проблеми ефективного відновлення підтверджується даними численних клінічних досліджень, які свідчать про те, що лише хірургічного втручання недостатньо для досягнення повної функціональної реабілітації. Незважаючи на наявність великої кількості реабілітаційних програм, сучасна практика свідчить про те, що багато з них не є достатньо адаптованими до потреб осіб другого періоду зрілого віку з тяжкими формами коксартрозу. Існуючі протоколи часто не забезпечують повноцінного відновлення біомеханіки рухів, не запобігають розвитку контрактур, м'язової атрофії, порушень постави та кульгавості, що обумовлює необхідність подальшого вдосконалення підходів до фізичної терапії.

2. На основі результатів первинного обстеження та формування категоріального профілю пацієнтів згідно з положеннями Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ), нами було обґрунтовано й розроблено комплексну програму фізичної терапії для осіб другого зрілого віку після ендопротезування кульшового суглоба. Програма спрямована на корекцію провідних порушень структури та функцій (s75001, b28015.3, b7100.3, b7350.3), а також обмежень активності та участі (d410, d415, d420, d450, d540, d640), що виникають у пацієнтів після оперативного втручання. У її розробці враховано патогенетичні особливості

ураження, обсяг хірургічного втручання та сучасні науково-методичні підходи до післяопераційної реабілітації. Раціонально підібрані засоби фізичної терапії (терапевтичні вправи, дозоване тренування ходьби, лікувальний масаж, механотерапія, фізіотерапія) були структуровані з урахуванням етапності відновлення, індивідуального рівня функціональних можливостей пацієнтів та ризиків ускладнень. Обґрунтовано організацію методів фізичної терапії з визначенням ключових критеріїв їх ефективності (динаміка больового синдрому, амплітуди рухів у КС, м'язової сили, толерантності до фізичного навантаження, самостійності у самообслуговуванні та пересуванні).

3. Доведено ефективність запропонованої комплексної програми фізичної терапії для осіб другого зрілого віку після ендопротезування кульшового суглоба. Так, було встановлено, що інтенсивність болю під час активних рухів в ОГ становила в середньому $10,2 \pm 2,1$ бала та $14,7 \pm 2,2$ бала в ГП ($p < 0,05$). Показник згинання КС становив у ОГ - $104,5 \pm 2,5^\circ$ (ГП - $94,8 \pm 2,7^\circ$), відведення стегна ОГ - $29,3 \pm 2,1^\circ$ (ГП - $19,9 \pm 2,0^\circ$), приведення стегна ОГ - $19,5 \pm 1,3^\circ$ (ГП - $11,3 \pm 1,1^\circ$), де різниця між показниками груп була статистично значущою на рівні $p < 0,05$. При цьому нормалізація рухливості дозволяє покращити функціональні можливості обох груп пацієнтів. Встановлено, що різниця довжина нижньої кінцівки після протезування значно покращилася і становила 0,1 см в основній групі та 0,4 см у групі порівняння, що свідчить про успішність операції. Кінцеві функціональні показники за шкалою Harris були значно кращі у пацієнтів ОГ, де загальний показник становив – 81,2 бали, а у ГП – 61,9 бали, що свідчить про переваги запропонованої програми ФТ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабова І. К. Санаторно-курортна реабілітація хворих після ендопротезування кульшового суглоба: автореф. дис. на здобуття д-ра мед. наук: 14.01.33 - медична реабілітація, фізіотерапія та курортологія. Ялта, 2011. - 35 с.
2. Бабова І. К. Організація відновлювального лікування хворих після ендопротезування кульшового суглоба у відділенні реабілітації. Медицинская реабилитация, курортология, физиотерапия: науч.- прак. журнал. 2010. № 1. С. 54-57.
3. Бойчук Т. В., Максимчук І. В. Аналіз основних факторів ризику виникнення остеоартрозу та гонартрозу. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Вип. 98. Т. III. 2012. С. 65-68.
4. Бесідинський С. М. Особливості ендопротезування кульшового суглоба та післяопераційна реабілітація хворих старших вікових груп: дис. кандидата медичних наук: 14.01.21. Київ. 2000. 178 с.
5. Бойчук Т. В., Голубєва М. Г., Левандовський О. С., Войчишин Л. І. Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації. Львів. ТЗоВ «Західно-український консалтинговий центр», 2010. 239 с.
6. Васильчишин Я. М. Оптимізація технології цементного ендопротезування кульшового суглоба // дис..к.м.н. 14.01.21. Чернівці. 2008. 198с.
7. Гайко Г. В. Стан ендопротезування суглобів в Україні та перспективи його розвитку. Тотальне і ревізійне ендопротезування великих суглобів. 2003. С. 3-7.
8. Гайко Г. В. Тотальне ендопротезування кульшового суглоба у хворих з дефектами вертлюжної западини. Актуальні питання сучасної ортопедії і травматології. 2004. С. 46-47.
9. Гайко Г. В., Рой І. В., Баянщина Е. І., Бабова І. К. Поэтапная реабилитация больных после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. Doctor. 2005. № 3. С. 47-48.
10. Герцен Г. І., Процик А. І., Остапчук М. П., Малкаві Амір Травматологія літнього віку. Київ «Сталь», 2003. 170 с.
11. Глиняна О. О. Комплексна фізична реабілітація після тотального ендопротезування кульшового суглоба. Теорія і методика фіз. вих. і спорту. 2009. Вип.1. С. 31-35.
12. Глиняна О. О. Фізична реабілітація хворих в передопераційному періоді при тотальному ендопротезуванні кульшового суглоба. Спортивний вісник Придніпров'я. 2009. Вип. 2/3. С. 198-201.

13. Заморський Т. В. Відновлення після ендопротезування кульшового суглоба. Волинські обереги. 2011. 92 с.
14. Іванов О. В. Ендопротезування кульшового суглоба при диспластичному коксартрозі: Автореферат дисертації кандидата медичних наук: 14.01.21. Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка АМНУ. Харків, 2006. 19 с.
15. Левенець В. М. Ендопротезування кульшових суглобів. Вісник ортопедії, травматології та протезування. 1999. № 1. С. 38-39.
16. Левенець В. М, Харитонов О. Д. Ендопротезування великих суглобів. Український медичний часопис. 1998. № 11(12). С. 44-48.
17. Марценюк І. М., Пілашевич А. А. Сучасний стан питання фізичної реабілітації при ендопротезуванні кульшового суглоба у хворих на анкілозний спондилоартрит. Теорія і методика фіз. вих. і спорту. 2007. Вип.2. С. 23-27.
18. Марценюк І. М. Фізична реабілітація при ендопротезуванні кульшового суглоба у хворих на анкілозний спондиліт: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.03 / І.М. Марценюк ; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. Київ. 2010. 18 с.
19. Мурза В. П., Філіппов М. М. Методи функціональних досліджень у фізичній реабілітації та спортивній медицині. Київ. Університет "Україна". 2001. 96 с.
20. Мухін В. М. Фізична реабілітація. Київ. Олімп. література. 2005. 471 с.
21. Павлушин Ю. І., Таран В. М. Особливості ендопротезування великих суглобів. Матеріали пленуму асоціації ортопедів – травматологів України. 2004. С. 120-121.
22. Пилипенко В. П. Ендопротезування кульшового суглоба. Показання, ускладнення, результати. Тотальне і ревізієне ендопротезування великих суглобів Матеріали науково – практичної конференції з міжнародною участю. 2003. С. 57-58.
23. Підлісецький Т. М., Ординський Д. Б. До питання ендопротезування кульшового суглоба. Тотальне і ревізієне ендопротезування великих суглобів. Матеріали науково – практичної конференції з міжнародною участю. 2003. С. 63-66.
24. Рой І. В., Бабова І. К., Катюкова Л. Д. та ін. Застосування лікувальної фізичної культури, масажу та гідрокінезіотерапії, на етапі ранньої санаторної реабілітації хворих після ендопротезування кульшового суглоба. Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія. 2009. № 2. С.6-9.
25. Рой І. В., Бабова І. К., Драч Л. О. Аналіз силових характеристик м'язів, стабілографічних і гоніометричних показників у хворих після ендопротезування кульшового суглоба на етапі санаторної реабілітації.

Одеський мед. журн. Профілактика. Реабілітація. Валеологія. 2010. № 6 (122). С. 61-65.

26. Романов Г. І., Копчак С. К. Лікувальна фізкультура, масаж та електростимуляція в реабілітації хворих після ендопротезування кульшового суглоба. Проблеми остеології. 1998. № 2-3. С. 116-118.

27. Філіпченко В. А., Маколінець В. І. та ін. Реабілітація хворих при ендопротезуванні кульшового суглоба. Методичні рекомендації. Харків. Інст-патології хребта та суглобів ім. проф. М.І.Ситенка АМНУ. 2005. 28 с.

28. Arbin E., Goldberg M., Gomer-Orellana I., Majuru S. Oral heparin: status revie. *Thromb. J.* 2006. P.4-6.

29. Bauer Th.W. Particles and periimplant bone resorption. *Clin. Orthop.* 2002. N 405. P. 138-143.

30. Bonner K. F., Bone Joint Surg J. Cementation of a polyethylene liner into a metal shell. 2002. V. 84. A, N 9. P. 1587-1593.

31. Calonius O., Saikko V. Analysis of polyethylene particles produced in different wear conditions in vitro. *Clin. Orthop.* 2002. N 399. P.219-230.

32. Frihagen F., Nordsletten L., Madsen J.E. Hemiarthroplasty or internal fixation for intracapsular displaced femoral neck fractures: randomised controlled trial. *British Medical Journal* 2007, N 335: P. 1251-1254.

33. Hangody L., Feczko P., Bartha L. et al. Mosaicplasty for the treatment of articular defects of the knee and ankle. *Clin. Orthop. Relat.Res.* 2001. Vol. 391. P. 328-336.

34. US Congress Office of Technology Assessment. Hip Fractures Outcomes in People Age 50 and Over - Background paper. OTA-BP-H-120. Washington DC : Government Printing Office, Luly 1994. P. 112.

35. Lin T., Yan S.G., Cai X. Z., Ying Z. M. Bisphosphonates for periprosthetic bone loss after joint arthroplasty: a meta-analysis of 14 randomized controlled trials. *Osteoporos Int* 2012, 23 (6) P. 1823-34.

36. Parker M. Treatment of displaced intracapsular hip fractures in elderly patients. *British Medical Journal.* 2007, N 335 P. 1220-1221.

37. Singh J. A., Kundukulam J. A., Bhandari M. A. Systematic review of validated methods for identifying orthopedic implant removal and revision using administrative data. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2012. N 21, P. 265.

38. Thien T. M., Karrholm J. Design-related risk factors for revision of primary cemented stems. *Acta Orthop.* 2010. 81 (4) P. 407-12.

39. Musumeci, G.; Aiello, F.C.; Szychlińska, M.A.; Di Rosa, M.; Castrogiovanni, P.; Mobasher, A. Osteoarthritis in the XXIst Century: Risk Factors

and Behaviours that Influence Disease Onset and Progression. *Int. J. Mol. Sci.* 2015;16:6093-112.

40. Pelletier JP, Martel-Pelletier J, Rannou F, Cooper C. Efficacy and safety of oral NSAIDs and analgesics in the management of osteoarthritis: Evidence from real-life setting trials and surveys. *Semin. Arthritis Rheum.* 2016;45:22-7.

41. Poquet N, Williams M, Bennell KL. Exercise for Osteoarthritis of the Hip. *Phys. Ther.* 2016;96:1689-94.

42. Radu AF, Bungau SG. Management of Rheumatoid Arthritis: An Overview. *Cells.* 2021;10:28-57.

43. Ryan DH, Yockey SR. Weight Loss and Improvement in Comorbidity: Differences and Over. *Curr. Obes. Rep.* 2017;6:187-94.

44. Sulsky SI, Carlton L, Bochmann F, Ellegast R, Glitsch U, Hartmann B, Pallapies D, Seidel D, Sun Y. Epidemiological Evidence for Work Load as a Risk Factor for Osteoarthritis of the Hip: A Systematic Review. *PLoS ONE.* 2012;7:315-21.

45. Svege I, Nordsletten L, Fernandes L, Risberg MA. Exercise therapy may postpone total hip replacement surgery in patients with hip osteoarthritis: A long-term follow-up of a randomised trial. *Ann. Rheum. Dis.* 2015;74:164-9.

46. Teo PL, Hinman RS, Egerton T, Dziedzic KS, Bennell KL. Identifying and Prioritizing Clinical Guideline Recommendations Most Relevant to Physical Therapy Practice for Hip and/or Knee Osteoarthritis. *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* 2019;49:501-12.

47. Tit DM, Bungau S, Iovan C, Cseppento DN, Endres L, Sava C, Sabau AM, Furau G, Furau C. Effects of the Hormone Replacement Therapy and of Soy Isoflavones on Bone Resorption in Postmenopause. *J. Clin. Med.* 2018;7:297.

48. Uusi-Rasi K, Patil R, Karinkanta S, Tokola K, Kannus P, Sievänen H. Exercise Training in Treatment and Rehabilitation of Hip Osteoarthritis: A 12- 63 Week Pilot Trial. *J. Osteoporos.* 2017;33:390-402.

49. Van Doormaal MC, Meerhoff GA, Vliet Vlieland TP, Peter WF. A clinical practice guideline for physical therapy in patients with hip or knee osteoarthritis. *Musculoskelet. Care.* 2020;18:575-95.

50. Wilson JJ, Furukawa M. Evaluation of the Patient with Hip Pain American Family Physician. *Am. Fam. Physician.* 2014;89:27-34.

51. WMA Declaration of Helsinki-Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. Available online: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>

ДОДАТКИ

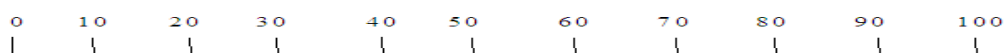
Додаток А

Візуально-аналогова шкала ВАШ (Visual Analog Scale, VAS)

ПІБ пацієнта: _____

Дата: _____

1. Який біль Ви відчуваєте у стані спокою у кульшовому суглобі?



Немає болю

Максимальний
нестерпний біль

2. Який біль Ви відчуваєте при активних рухах в кульшовому суглобі?



Немає болю

Максимальний
нестерпний біль

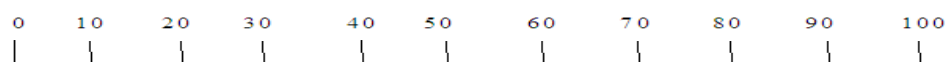
3. Який біль Ви відчуваєте при пасивних рухах?



Немає болю

Максимальний
нестерпний біль

4. Який біль Ви відчуваєте в поперековому відділі хребта при активних рухах?



Немає болю

Максимальний
нестерпний біль

Шкала Харіса (Harris scale)

Залежність від сторонньої допомоги	Залежний	Частково залежний	Не залежний
I. Біль	(можливо 44 бали) (заповнюється пацієнтом)		
а. Немає чи можна її проігнорувати			44
б. Слабка, випадкова, що не знижує активності			40
с. Слабка, не проявляється при середній активності, рідко може з'явитися помірний біль при підвищеному навантаженні, прийом аспірину			30
д. Помірна. Біль терпимий, але пацієнт поступається болю, обмежуючи певною мірою звичайне навантаження, може постійно працювати. Іноді можуть знадобитися протибольові препарати, сильніші, ніж аспірин, аспірин постійно			20
е. Виражений біль. Весь час. Здатний пересуватися. Виражене обмеження активності. Прийом сильніших, ніж аспірин препаратів, зазвичай і багаторазово			10
ф. Сильні болі в ліжку, прикутий до ліжка			0
II. Функція	(можливо 47 балів) (заповнюється пацієнтом)		
A. Хода (можливо 33 бали)	1. Хромота	2. Опора	3. Відстань яку долає
	Відсутня – 11	Відсутня – 11	Ходить на необмежені відстані – 11
	Легка – 8	Тростина для довготривалих прогулянок – 7	Проходить 6 кварталів – 8
	Помірна – 5	Тростина значну кількість часу – 5	Проходить 2-3 квартали – 5
	Сильна – 0	Одна милиця - 0	Пересувається тільки по дому – 0
		Дві тростини – 0	Прикований до ліжка або крісла колісного – 0

Продовження додатку Б

		Дві милиці – 0	Не може пересуватися – 0
В. Активність (можливо 14 балів)	1. Сходи	2. Шкарпетки і взуття	3. Сидіння
	нормально без використання перил – 4	одягати шкарпетки та взуття легко – 5	комфортно на звичайному стільці одну годину – 5
	нормально використовуючи перила – 2	одягати шкарпетки та взуття складно – 2	на високому стільці пів години – 3
	будь-яким способом – 1	неможливо – 0	неможливо сидіти на стільці будь-якого типу – 0
	неможливо ходити по сходах – 0		
	4. Користування міським транспортом – 1		
III. Деформація (заповнюється лікарем або разом з пацієнтом)	(дається 4 бали, якщо пацієнт демонструє):		
	a. Фіксовану згинальну контрактуру менше 30 ⁰		
	b. Менш 10 ⁰ фіксованого приведення		
	c. Менш 10 ⁰ фіксованої внутрішньої ротації при розгинанні		
	d. Різницю в довжині кінцівок менше ніж 3 см		
IV. Обсяг рухів (заповнюється лікарем або разом з пацієнтом)	(максимально 5)		
	Згинання:	Відведення:	Приведення:
	> 90 ⁰ – 1	>15 ⁰ – 1	>30 ⁰ – 1
	< 90 ⁰ – 0	<15 ⁰ – 0	<30 ⁰ – 0
	Внутрішня ротація:	Зовнішня ротація:	
>15 ⁰ – 1	>15 ⁰ – 1		
<15 ⁰ – 0	<15 ⁰ – 0		

Сума _____

**Приблизний комплекс спеціальних вправ з еластичною стрічкою
«Thera-Band» після ендопротезування кульшового суглобу**

№	Зміст вправи	Дозування	Методичні вказівки
1	2	3	4
1.	В.п. – ляжте на спину на кушетку. Латеральне відведення ураженої прямої ноги. Накладіть стрічку навколо нижньої третини великогомілкової кістки.	8-10 разів по 3 підходи	Ногу в коліні не згинати, руками не триматись. Помірний натяг стрічки
2.	В.п – те саме. Приведення ураженої ноги. Один кінець петлі-бандажа розміщується на нижній третині гомілкової кістки, інший кінець тримає реабілітолог.	8-10 разів по 3 підходи	В сторону не хилитись. Помірний натяг стрічки
3.	В.п – лежачи на кушетці, на боці. Згинання прямої хворої ноги в кульшовому суглобі зі стрічкою-петлею, розташування те саме.	8-10 разів по 3 підходи	Ні за що не триматись. Помірний натяг
4.	В.п – лежачи на кушетці, на боці. Розгинання прямої ураженої ноги за допомогою петлевої стрічки в кульшовому суглобі, місце розташування те саме.	8-10 разів по 3 підходи	Амплітуда середня. Помірний натяг
5.	В.п – те саме. Згинання великогомілкової кістки ураженої ноги за допомогою петлевої стрічки, розташування те саме.	8-10 разів по 3 підходи	Таз не піднімати. Помірний натяг
6.	В.п – те саме. Розгинання гомілки. Розташування стрічки те саме.	8-10 разів по 3 підходи	Помірний натяг

Додаток Г

Приблизний комплекс вправ у післяопераційному періоді

№	Вихідне положення	Опис вправи	Дозування	Методичні вказівки
1	2	3	4	5
1.	Лежачи на спині	Руки в сторони - вдих, при підняти голову і верхню частину тулуба, руки опустити вниз - видих	4-5 разів	Темп повільний
2.	Лежачи на спині	Руки вгору – вдих, розслаблено опустити вниз - видих	4-5 разів	Темп повільний
3.	Лежачи на спині	Самостійний поворот в положення “лежачи на животі” і на спину	2-4 рази	Темп повільний
4.	Лежачи на спині	Відведення і приведення оперованої ноги (спочатку не відриваючи від поверхні)	6-8 разів	Повільно
5.	Лежачи на спині	Поворот оперованої ноги всередину, назовню, не відриваючи її від поверхні	6-8 разів	Повільно
6.	Лежачи на спині	Руки в упорі на лікті, спираючись на зігнуту здорову ногу, підняти таз з поступовим згинанням оперованої кінцівки, ковзаючи п'ятою по поверхні	4-6 разів	Повільно
7.	Лежачи на животі	Згинання і розгинання оперованої кінцівки в колінному суглобі	6-8 разів	Повільно
8.	Лежачи на животі	Піднімання прямої оперованої ноги назад-вгору	4-6 разів	Дихання вільне
9.	Лежачи на животі	Піднімання, відведення, приведення прямої ноги	5-6 разів	Дихання вільне
10.	Лежачи на животі	Підняти і утримати протягом 5-7 сек. голову и верхню частину корпусу, руки за головою	4-6 разів	Дихання вільне
11.	Лежачи на спині	Спокійне діафрагмальне дихання		