

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет медицини і фармації

Кафедра фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології

Кваліфікаційна робота

Синегубова Анастасія Дмитрівна

**ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ТОТАЛЬНОГО
ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА**

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за
спеціальністю 227 «Терапія та реабілітація»
Спеціалізація 227.01 Фізична терапія

Подається на здобуття ступеня магістра

Магістерська робота містить результати власних досліджень. Використання
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне
джерело _____ Синегубова А.Д.

Науковий керівник: Олексенко Ігор Миколайович,
к.мед.н, асистент кафедри фізичної реабілітації,
спортивної медицини та валеології

(підпис)

Завідувач кафедри: Неханевич Олег Борисович
д.мед. н., професор

Дніпро – 2025

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	3
ВСТУП.....	6
Розділ 1 АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ТОТАЛЬНОГО ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	10
Розділ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	14
2.1. Загальна характеристика груп спостережень.....	14
2.2. Методи дослідження.....	18
2.2.1. Шкала балансу Берга.....	18
2.2.2. Індекс мобільності Рівермід.....	22
2.2.3. Шкала падінь Морзе.....	24
2.2.4. Індекс ходьби Хаузера.....	25
2.2.5. Шкала Харіса.....	26
Розділ 3. ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЇ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ ПІСЛЯ ТОТАЛЬНОГО ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА.....	28
3.1. Характеристика протоколів реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба.....	28
3.1.1. Орієнтовний протокол fast-track реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба.....	29
3.1.2. Орієнтовний стандартний протокол реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба.....	34
3.2. Динаміка больового синдрому та сили м'язів стегна після тотального ендопротезування кульшового суглоба.....	37
3.3. Динаміка відновлення балансу після тотального ендопротезування кульшового суглоба за даними шкали Берга.....	39
3.4. Оцінка ризику падінь за шкалою Морзе після тотального ендопротезування кульшового суглоба.....	41
3.5. Динаміка активності повсякденного життя за даними індексу мобільності Рівермід у пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба.....	42
3.6. Вивчення рівня самостійності за індексом ходьби Хаузера після тотального ендопротезування кульшового суглоба.....	43
3.7. Відновлення функції кульшового суглоба за шкалою Харріса після тотального ендопротезування кульшового суглоба.....	44
3.8. Відновлення амплітуди рухів в кульшовому суглобі після операції тотального ендопротезування.....	45
ВИСНОВКИ.....	47
Практичні рекомендації.....	48
Список використаних джерел.....	53
Додатки	
Додаток Ж. Акт впровадження результатів дослідження	61
Довідка про перевірку на плагіат (не менше 50% унікальності тексту)	
Додаток 3. Відгук наукового керівника	

Додаток К. Рецензія на кваліфікаційну роботу.
АНОТАЦІЯ

Тема роботи: «Фізична реабілітація пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба»

Ключові слова: кульшовий суглоб, ендопротезування, фізична реабілітація.

Операція тотального ендопротезування кульшового суглоба за частотою виконання була названа «операцією XXI століття». Незважаючи на постійне удосконалення конструкцій ендопротезів, розробку критеріїв раціонального вибору методів фіксації компонентів, розвиток технології оперативного втручання, залишаються актуальними питання зниження ризику ускладнень, підвищення строків функціонування встановлених ендопротезів, та покращення функціональних результатів операції ендопротезування. Дані аналізу літературних джерел свідчать про різноманітність підходів до фізичної реабілітації пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба. Останні роки розповсюджується технологія fast-track реабілітації, яка має свої особливості та відмінності від стандартних підходів фізичної реабілітації. Головними перевагами використання технології fast-track реабілітації є використання інтенсивного післяопераційного знеболення, скорочення днів перебування у лікарні. Але, в доступній нам літературі існує думка, що не визначено оптимальний реабілітаційний підхід до компенсації рухів і дефіциту фізичних функцій після ендопротезування кульшового суглоба (Xing Chen, et al., 2021) а оптимальний протокол післяопераційної реабілітації залишається дискусійним (De Ladoucette A., et al., 2020). Таким чином, питання реабілітації пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба залишаються актуальними.

Мета роботи: покращити результати фізичної реабілітації хворих після тотального ендопротезування кульшового суглоба шляхом удосконалення протоколів реабілітаційного втручання.

Завдання дослідження:

1. Визначити основні проблеми фізичної терапії у хворих після тотального ендопротезування кульшового суглоба за даними літератури.

2. Провести оцінку функціональних та структурних порушень у хворих, яким була виконана операція тотального ендопротезування кульшового суглоба.

3. Дослідити та порівняти особливості та ефективність реабілітаційного втручання за методикою fast-track та стандартним протоколом у пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба.

4. Дослідити динаміку відновлення функції оперованої кінцівки після операції тотального ендопротезування кульшового суглоба в групах пацієнтів з fast-track та стандартною методикою реабілітаційного втручання з використанням функціональних шкал.

5. На основі отриманих даних надати рекомендації щодо використання методики fast-track при реабілітаційному втручанні після тотального ендопротезування кульшового суглоба з урахуванням післяопераційних обмежень.

Предмет дослідження: Вплив fast-track програми фізичної терапії на показники функції опори та рухів оперованої кінцівки після операції тотального ендопротезування кульшового суглоба, динаміка змін показників якості життя та діяльності пацієнтів після реабілітаційного втручання.

Об'єкт дослідження: фізична терапія функціональних порушень у хворих після тотального ендопротезування кульшового суглоба.

Методи дослідження:

1.Клінічні

Клініко-анамнестичні (визначення скарг, анамнезу життя, аналіз медичної документації), дані фізикального обстеження

2. Гоніометрія, оцінка сили м'язів.

3. Визначення рівня больових відчуттів за допомогою візуальної аналогової шкали (ВАШ)

4. Оцінка функціонального стану за допомогою шкал:

- Шкала балансу Берга (Berg Balance Scale, BBS)
- Шкала падінь Морзе (Morse Fall Scale)
- Індекс мобільності Рівермід (Index Rivermead Mobility, RMI)
- Індекс ходьби Хаузера (Hauser Ambulation Index)
- Шкала Харріса (Harris Hip Score)

5. Статистична обробка результатів дослідження

Дизайн дослідження: проспективно-ретроспективний.

Виконано дослідження 20 пацієнтів у віці від 25 до 85 років, яким було виконано тотальне ендопротезування кульшового суглобу.

Критерії включення:

- Пацієнти з різними формами ураження кульшового суглоба та функціональними порушеннями, яким показана операція тотального ендопротезування кульшового суглоба;
- Вік хворих від 20 до 85 років;
- Підписана інформаційна згода на участь.

Критерії виключення:

- Відмова від участі в дослідженні, скасування інформованої згоди;
- Наявність активного запального процесу в зоні імплантації ендопротеза;
- Загальні протипоказання до операції ендопротезування кульшового суглоба;

Групи пацієнтів:

Основна (10 пацієнтів) – яким проводилася технологія fast-track реабілітації;

Контрольна (10 пацієнтів) – яким проводилася стандартна технологія реабілітації;

Спостереження: передопераційний період, післяопераційний період 1, 2, 7, 14, 30 день після операції.

Наукова новизна

Вперше використано комплексна оцінка функції до та після операції тотального ендопротезування кульшового суглоба за допомогою шкали балансу Берга, шкали падінь Морзе, індексу мобільності Рівермід, індексу ходьби Хаузера, шкали Харріса. Визначені основні рівні порушень на етапі до операції та динаміка відновлення параметрів в післяопераційному періоді, починаючи з дня операції і до 30 дня включно.

Удосконалена програма фізичної терапії з використанням даних оцінки функції опори та рухів після тотального ендопротезування кульшового суглоба.

Практичне значення

Удосконалені теоретичні знання про динаміку відновлення після операції тотального ендопротезування кульшового суглоба балансу за даними шкали Берга, ризику падінь за шкалою Морзе, активності повсякденного життя за даними індексу мобільності Рівермід, рівня самостійності за індексом ходьби Хаузера, та функції кульшового суглоба за шкалою Харріса.

Запропонована програма фізіотерапевтичних втручань для відновлення функції оперованої кінцівки після тотального ендопротезування з урахуванням вихідних порушень функції опори та рухів, що дозволило скоротити строки лікування, покращити якість життя у пацієнтів даної категорії.

ВСТУП

Щорічно в світі виконується більш 1 млн операцій тотального ендопротезування суглобів. Потреба в операціях заміни суглоба на штучний аналог складає 1 на 1000 населення. При цьому, зберігається постійна тенденція до росту кількості операцій тотального ендопротезування кульшового суглоба. Так, за даними літератури (Patel A. et al., 2015; Xing Chen, et al., 2021) до 2030 року кількість первинних операцій зросте на 174%, а ревізійних операцій – на 137% відповідно. Використання сучасних конструкцій ендопротезів та удосконалених і малоінвазивних методик операцій створюють умови для скорочення строків відновлення функції

кульшового суглоба. При цьому, незважаючи на неуклінне зростання кількості операцій ендопротезування, зберігаються підвищений ризик розвитку ускладнень (нестабільність компонентів ендопротезу, інфекційні ускладнення, неповне відновлення функції оперованої кінцівки).

Розвиток технологій операцій призвів до певних змін у методиках реабілітації. Сьогодні в світі поширюється концепція fast-track реабілітації. Але поруч з цим, в літературі існує думка, що вибір оптимального протоколу післяопераційної реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба залишається дискусійним (De Ladoucette A., et al., 2020). Також залишається невизначеним оптимальний реабілітаційний підхід до компенсації рухів і дефіциту фізичних функцій після тотального ендопротезування кульшового суглоба (Xing Chen, et al., 2021). Таким чином, питання фізичної реабілітації пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба залишаються актуальними, своєчасне та правильне проведення реабілітаційного втручання дозволить запобігти ускладнень та покращити результати відновлення функції опорно-рухової системи у хворих, яким виконано операцію тотального ендопротезування кульшового суглоба. Саме цей факт ліг в основу вибору теми роботи.

Метою роботи було визначено покращити результати фізичної реабілітації хворих після тотального ендопротезування кульшового суглоба шляхом удосконалення протоколів реабілітаційного втручання.

Для досягнення мети були визначені **завдання дослідження**:

1. Визначити основні проблеми фізичної терапії у хворих після тотального ендопротезування кульшового суглоба за даними літератури.
2. Провести оцінку функціональних та структурних порушень у хворих, яким була виконана операція тотального ендопротезування кульшового суглоба.
3. Дослідити та порівняти особливості та ефективність реабілітаційного втручання за методикою fast-track та стандартним протоколом у пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба.

4. Дослідити динаміку відновлення функції оперованої кінцівки після операції тотального ендопротезування кульшового суглоба в групах пацієнтів з fast-track та стандартною методикою реабілітаційного втручання з використанням функціональних шкал.

5. На основі отриманих даних надати рекомендації щодо використання методики fast-track при реабілітаційному втручанні після тотального ендопротезування кульшового суглоба з урахуванням післяопераційних обмежень.

Предмет дослідження: Вплив fast-track програми фізичної терапії на показники функції опори та рухів оперованої кінцівки після операції тотального ендопротезування кульшового суглоба, динаміка змін показників якості життя та діяльності пацієнтів після реабілітаційного втручання.

Об'єкт дослідження: фізична терапія функціональних порушень у хворих після тотального ендопротезування кульшового суглоба.

В роботі використовувалися наступні методи дослідження:

1.Клінічні:

Клініко-анамнестичні (визначення скарг, анамнезу життя, аналіз медичної документації), дані фізикального обстеження;

2. Гоніометрія, оцінка сили м'язів (ММТ).

3. Визначення рівня больових відчуттів за допомогою візуальної аналогової шкали (ВАШ).

4. Оцінка функціонального стану за допомогою шкал:

- Шкала балансу Берга (Berg Balance Scale, BBS)
- Шкала падінь Морзе (Morse Fall Scale)
- Індекс мобільності Рівермід (Index Rivermead Mobility, RMI)
- Індекс ходьби Хаузера (Hauser Ambulation Index)
- Шкала Харріса (Harris Hip Score)

5. Статистична обробка результатів дослідження

Наукова новизна

Вперше використано комплексна оцінка функції до та після операції тотального ендопротезування за допомогою шкали балансу Берга, шкали падінь Морзе, індексу мобільності Рівермід, індексу ходьби Хаузера, шкали Харріса. Визначені основні рівні порушень на етапі до операції та динаміка відновлення параметрів в післяопераційному періоді, починаючи з дня операції і до 30 дня включно.

Удосконалена програма фізичної терапії з використанням даних оцінки функції опори та рухів після тотального ендопротезування кульшового суглоба.

Практичне значення

Удосконалені теоретичні знання про динаміку відновлення після операції тотального ендопротезування кульшового суглоба балансу за даними шкали Берга, ризику падінь за шкалою Морзе, активності повсякденного життя за даними індексу мобільності Рівермід, рівня самостійності за індексом ходьби Хаузера, та функції кульшового суглоба за шкалою Харріса.

Доповнена і розширена програма фізіотерапевтичних втручань для відновлення функції оперованої кінцівки після тотального ендопротезування з урахуванням вихідних порушень функції опори та рухів, що дозволило скоротити строки лікування, покращити якість життя у пацієнтів даної категорії.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ТОТАЛЬНОГО ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Операція тотального ендопротезування є ефективним і найбільш розповсюдженим методом лікування різноманітної патології кульшового суглоба, яка позбавляє пацієнтів від болю та відновлює функцію суглоба (Berg U., et al., 2019; R. Papalia et al., 2020; Ch. Zhang, J. Xiao, 2020; Оріховська А. та співавт., 2020). Велика питома вага позитивних результатів операції та розповсюдженість тотального ендопротезування кульшового суглоба визначило його «золотим стандартом» хірургічного лікування (Оріховська А. та співавт., 2020). Останні десятиріччя щорічна кількість операцій тотального ендопротезування суглобів зросла і очікується подальше її зростання (Seeber G.H., et al., 2017; Vanni F., et al., 2020; Campagner A. et al., 2023; Götz J.S., et al., 2022). Так, наприклад, у Нідерландах річне число операцій тотального ендопротезування суглобів становить 50 000 (Peter W.F. et al., 2015); У США та більшості європейських країн щороку імплантують більше 200 тотальних ендопротезів кульшового суглоба на 100 000 жителів (Götz J.S. et al., 2022). Удосконалення технологій ендопротезування кульшового суглоба, досягнення в матеріалознавстві, розробці нового дизайну ендопротезів зумовили розвиток нових технологій фізичної реабілітації після операції. Останні часи отримала розповсюдження концепція fast-track реабілітації (M. Rocchi, et al., 2021). Вперше вона почала використовуватися в скандинавських країнах, на сьогодні стала широко розповсюдженою во всьому світі. В якості аналогічної пропозиції в ортопедичних клініках Італії використовують метод Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) - прискорене відновлення після операції, який передбачає прискорені шляхи до зменшення болю, функціонального відновлення, запобігання ускладнень, покращення переносимості та якості життя. Методика ERAS також забезпечує скорочення тривалості перебування

в стаціонарі (Ibrahim M.S., et al., 2013; Vanni F. et al., 2020). Поряд з цим Huang J. et al. (2023) стверджують, що методика ERAS приносить користь пацієнтам на ранній стадії реабілітації, зменшуючи ускладнення та скорочуючи перебування в лікарні, але вона не годиться для вивчення віддалених результатів відновлення функції кульшового суглоба.

Відносно вибору підходів фізичної реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба в літературі не існує єдиної думки. Так, Xing Chen, et al, (2021) відзначають, що оптимальний реабілітаційний підхід до компенсації рухів і дефіциту фізичних функцій не визначено. De Ladoucettea A., et al, (2020) вказують, що оптимальний протокол післяопераційної реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба залишається дискусійним. Колиушко К.В., Оріховська А.С. (2020) відзначають, що не існує загальноприйнятого систематизованого та стандартизованого алгоритму фізичної терапії у пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглобу. M. Zhong et al. (2021) висловлюють думку, що дуже мало досліджень вивчали вплив fast-track протоколів реабілітації на фізичну та психологічну реабілітацію пацієнтів, які перенесли повну заміну кульшового суглоба. Але при цьому Götz J.S., et al., (2022) стверджують, що Fast track реабілітація після тотального ендопротезування кульшового суглоба - це добре відома концепція, яка включає оптимізовану логістику та варіанти лікування, засновані на доказах. Багато авторів сходяться в думці, що fast-track протокол реабілітації зменшує середній період перебування в стаціонарі та ятрогенний ризик порівняно зі стандартними протоколами реабілітації (De Ladoucettea A., et al., 2020; De Ladoucette A., et al., 2020; M. S. Vesterby, et al., 2017; Klapwijk L. C. M., et al., 2017;). В дослідженнях Husted H. et al., (2011) доведено, що використання методу Fast track реабілітації скорочує принаймні на 3 дні строки перебування в стаціонарі пацієнтів після тотального ендопротезування. Дослідження S. B Winther et al., (2015) показали, що провадження протоколу Fast track реабілітації скорочує тривалість перебування в стаціонарі, забезпечує високий рівень задоволеності

лікуванню пацієнтів, низький ризик ревізієвих ендопротезувань, а також покращення якості життя.

Füssenich W. et al., (2020) зробили порівняння функціональних результатів фізичної реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглобу в клініках Німеччини та Нідерландів. Оцінка була проведена через 12 міс. після операції. Тривалість перебування пацієнтів в Німеччині була довшою, включала більш інтенсивну програму реабілітації, ніж в нідерландських клініках, де виконувався підхід до реабілітації за протоколом fast-track. Але за даними дослідження не було зареєстровано жодних суттєвих відмінностей щодо функціональних результатів в німецьких клініках порівняно зі fast-track реабілітацією, виконаною в Нідерландах.

Бойко А., Колиушко К. (2021) відмічають ефективність фізичної терапії для пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба з використанням сучасного алгоритму корекційно-відновного лікування, який відіграє важливу роль для більш якісного відновлення рівня якості життя. Визначено, що ключовими моментами fast-track програм є мотивація пацієнтів і передача часткової відповідальності пацієнту через інтенсивну інформацію (Jung K.D. et al., 2020).

Велику увагу в літературних джерелах приділяють проблемі контролю болю після тотального ендопротезування кульшового суглоба, що є важливою умовою для проведення реабілітації за протоколом fast-track. Gerbershagen H.J., et al., (2014) відзначають, що ключовим фактором для задоволеності пацієнта є зниження болю, а інтенсивність больових відчуттів вимірюється за допомогою візуальної або числової аналогової шкали. За даними цих авторів, тотальне ендопротезування кульшового суглоба посідає 11 місце в рейтингу найболючіших хірургічних процедур, а також є стресовим хірургічним втручанням. Таким чином, оптимізована хірургічна техніка та сучасна мультимодальна терапія болю дозволяють виконувати ранню мобілізацію (Jung K.D. et al., 2020).

Berg U., et al., (2019) виділяють три фази для fast-track реабілітації: підготовка, перебування в лікарні для операції та відновлення. Автори відзначають, що саме програма післяопераційної реабілітації за fast-track протоколом забезпечує швидке відновлення працездатності та повернення до нормального повсякденного життя.

Використання fast-track протоколів реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба можливо у високоспеціалізованих лікарнях, у пацієнтів похилого віку, при цьому реабілітаційна клініка, яка надає подальше лікування, повинна підтримувати чітко диференційований шлях лікування, щоб задовольнити різні вимоги та потреби пацієнтів цієї категорії (Bork H. et al, 2021). Поетапне впровадження програми fast-track у невибраній популяції пацієнтів з тотальним ендопротезуванням було ефективним і безпечним, при цьому скорочувався час післяопераційного відновлення терміни перебування у стаціонарі, не виявило серйозних ускладнень і було без збільшення кількості повторних госпіталізацій через 30 днів після операції (G. I. Drosos, et al., 2020).

Для оцінки функціональних порушень кульшового суглоба а також результатів ефективності фізіотерапевтичного втручання в післяопераційному періоді авторами використовуються різні методики дослідження. Так, наприклад, Кожем'яка М.О., Карамазь М.О. (2025) використовували тест «Встань та йди», 6-хвилинний тест ходьби, а також опитувальник Lower Extremity Functional Scale (LEFS). Füssenich W. et al., (2020) використовували шкали Oxford Hip Score та SF12 survey, а Rocchi M. et al., (2021) – шкалу Харіса (Harris Hip Score (HHS)) і шкалу Університету Вест-Онтаріо і МакМастера (Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC)).

В літературі описано різні підходи до фізичної реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба. Так, Xing Chen et al., (2021) визначають, що прогресивне тренування з опором (Progressive resistance training, PRT) є одним із найбільш часто використовуваних методів вправ після ендопротезування кульшового суглоба для відновлення м'язової сили, хоча

його ефективність і безпека все ще є суперечливими. Ряд авторів наголошують, що необхідно індивідуально адаптувати програму реабілітації, і це забезпечить прискорення відновлення рухової активності пацієнта та поверненню його до звичайного життєвого укладу (Черемісіна О.О., 2024; Кожем'яка М.О., Карамзь М.О., 2025¹; та ін). Описані різноманітні підходи до фізичної реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба: Кожем'яка М.О., Карамзь М.О., (2025²) використовують кінезіотерапію, Богданова В.Д. (2024) пропонує комбінацію гідротерапії та лікувального масажу, Сакменов Д.В. (2024) рекомендує для відновлення м'язової сили, покращення кровообігу та координації рухів використовувати силові тренажери. Ковальова А.А. (2025) рекомендує в програму післяопераційної реабілітації додавати вправи зі стрічковим еспандером, тренажерні вправи та постізометричну релаксацію, що сприяє зниженню больового синдрому, покращенню м'язової сили, витривалості, гнучкості та зменшенню спастичності. Götz J.S., et al., (2022) вказують на те, що фізіотерапевтичні вправи, включаючи силові вправи, можна розпочинати раніше після тотального ендопротезування кульшового суглоба.

Визначення особливостей fast-track реабілітації за даними літературних джерел схиляє думку у бік того, що цей метод має більше переваг, ніж недоліків, є сучасним і перспективним направленням у розвитку післяопераційної реабілітації пацієнтів, які перенесли операцію тотального ендопротезування кульшового суглоба та потребує подальшого вивчення.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Загальна характеристика груп спостережень.

Для проведення дослідження було відібрано 20 хворих, яким виконувалося тотальне ендопротезування кульшового суглоба. Всі пацієнти були проінформовані та дали згоду на проведення дослідження. Для

проведення відбору пацієнтів було розроблено критерії включення та виключення.

Критерії включення:

- Пацієнти з різними формами ураження кульшового суглоба та функціональними порушеннями, яким показана операція тотального ендопротезування кульшового суглоба;
- Вік хворих від 20 до 85 років;
- Підписана інформаційна згода на участь.

Критерії виключення:

- Відмова від участі в дослідженні, скасування інформованої згоди;
- Наявність активного запального процесу в зоні імплантації ендопротеза;
- Ускладнення після операції ендопротезування кульшового суглоба;

Пацієнти були поділені на дві групи. **Основна група** (Fast-track група) включала 10 пацієнтів, які проходили лікування в клініці MedinUA (м. Дніпро, Україна) в період з жовтня 2023 р. по квітень 2024 р. В **контрольну групу** («стандартна» група) було відібрано 10 пацієнтів, які проходили лікування у відділенні травматології та ортопедії ВСП «Університетська лікарня» Дніпровського державного медичного університету (м. Дніпро, Україна) в період з липня 2024 р. по вересень 2024 р. Пацієнтам основної групи спостереження проводилася післяопераційна реабілітація за вимогами протоколу “Fast-track” (M. Rocchi, et al., 2021), пацієнтам контрольної групи проводилася післяопераційна реабілітація за локальним протоколом.

В основну групу увійшли 2 чоловіки та 8 жінок, в контрольну групу – 4 чоловіка та 6 жінок. Вік пацієнтів варіював від 25 до 84 років. Середній вік хворих основної групи склав $57,2 \pm 17,3$ роки, контрольної групи – $61,5 \pm 11,4$ років (табл. 2.1).

Таблиця 2.1.

Розподіл пацієнтів, яким виконувалася операція тотального ендопротезування кульшового суглоба за віком

вік	21 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	61 - 70	Старше 71 року	Всього
Основна група	1	1	2	1	3	2	10
Контрольна група	-	1	1	-	5	3	10
Разом	1	2	3	1	8	5	20

Як видно з таблиці, найбільша частка пацієнтів – 13 (65%) була старше 60 років. Цей фактор, на нашу думку, впливав на результати відновлення даної групи хворих в післяопераційному періоді.

Показаннями для операції тотального ендопротезування кульшового суглоба були: в основній групі – ідіопатичний коксартроз III ст – 5 пацієнтів, диспластичний коксартроз III ст – 4 пацієнта, асептичний некроз головки стегнової кістки IV ст – 1 пацієнт. В контрольній групі ідіопатичний коксартроз III ст був діагностований у 9 пацієнтів, асептичний некроз головки стегнової кістки IV ст – в 1 пацієнта (рис. 2.1).

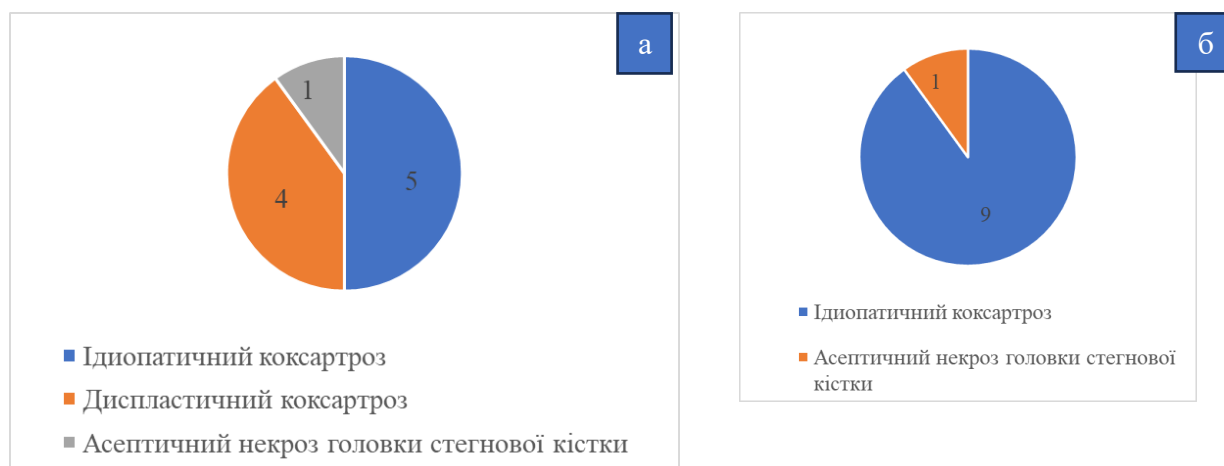


Рис. 2.1. Розподіл пацієнтів, яким виконувалася операція тотального ендопротезування кульшового суглоба, за нозологічними формами: а – основна група, б – контрольна група.

Нами були визначені структурні та функціональні порушення за шкалою МКФ, які формували клінічну картину ураження кульшового суглоба у пацієнтів, яких було включено до дослідження. Больовий синдром (b280)

складався з болів в нижній кінцівці (b28015), болів в суглобах (b28016). Порухи об'єму рухів в кульшовому суглобі визначено як b7100, b7101, b7201, b7208. Зміни м'язового тону, сили та функції м'язів пояса кульшового суглоба визначалися як b7103, b7351, а порушення стереотипу ходи - b770. Порухи структури кульшового суглоба було визначено як s75001, s7401, зміни в м'язах (s7708, s702), зв'язках та фасціях (s7403). Зміни структури та функції зумовили порушення активності та участі: порушення ходи (d450), порушення самообслуговування (d598), приготування їжі (d630), виконання роботи по дому (d640), ведення домогосподарства (d649). Визначені порушення міжособистісні стосунків (d729- d770). Таким чином, визначення основних проблем пацієнтів, яким показано тотальне ендопротезування кульшового суглоба, зумовлює розробку програм фізичної реабілітації з їх урахуванням.

При визначенні об'єму рухів в кульшовому суглобі в обох групах пацієнтів нами було виявлено наявність дефіциту розгинання від 5° до 15°. У двох пацієнтів основної групи був виявлений фіброзний анкілоз в положенні згинання 10°. У трьох пацієнтів основної групи та чотирьох пацієнтів контрольної групи відзначалася патологічна установка в кульшовому суглобі в положенні приведення 10°. Відсутність ротаційних рухів відзначалось у чотирьох пацієнтів основної групи та у шістьох пацієнтів контрольної групи. Виявлені функціональні порушення призвели до зменшення сумарної амплітуди рухів в кульшовому суглобі. В обох групах відзначалося зниження м'язової сили. За даними ММТ, середні значення сили м'язів стегна склали 2,3 бали в основній групі пацієнтів та 1,9 балів в контрольній групі пацієнтів.

Всім пацієнтам виконувалася операція тотального безцементного ендопротезування кульшового суглоба. В основній групі пацієнтам імплантували ендопротези системи ReNova (8 випадків) та Zimmer (2 випадки). В контрольній групі використовувалися ендопротези системи Aescular (2 випадки), LinkLCU (4 випадки), Mathys (2 випадки), Evolutis (2 випадки).

2.2. Методи дослідження.

Пацієнтам проводилося обстеження в 1, 2, 7, 14, 30 день після операції. Визначалися скарги на момент обстеження, анамнестичні дані при первинному обстеженні. Рівень больових відчуттів вимірювали за допомогою візуальної аналогової шкали (ВАШ). Рівень функціональних порушень визначали за допомогою шкали балансу Берга, індексу мобільності Рівермід, шкали падінь Морзе, індексу ходьби Хаузера та шкали оцінки функції кульшового суглоба Харріса. Об'єм рухів в кульшовому суглобі визначали за допомогою гоніометра, запис амплітуди рухів проводили за нуль-прохідним методом. Визначали наступні рухи: розгинання-згинання; відведення-приведення; ротація зовнішня – ротація внутрішня.

2.2.1. Шкала балансу Берга – була вибрана для дослідження як показник ефективності фізіотерапевтичного втручання та його впливу на баланс. Може використатися як індикатор ризику падіння людей похилого віку. Тест високо достовірний у виявленні проблем з рівновагою. Містить 14 характеристик (56 пунктів). В якості обладнання для проведення тесту використовують крісло (або стілець з підлокітниками), стілець, ліжко, рулетку, годинник з секундною стрілкою (або секундомір). Пацієнт виконує дії згідно з інструкціями. Набрана сума балів менше, ніж 45-56, свідчить про ризик падіння. Сума балів ≤ 20 трактується як незадовільна функція; $20 \leq 40$ балів - ходить з допомогою (задовільна функція); $40 \leq 56$ балів – трактується як самостійний пацієнт (добра функція) (Berg S., et al., 1989).

Нижче наведені пункти шкали балансу Берга.

1.Перехід з положення сидячи в положення стоячи. Будь ласка, встаньте. Намагайтеся не використовувати руки для опори.

4 - здатність стати без допомоги рук і самостійно утримувати рівновагу;

3 - здатність самостійно встати, використовуючи руки;

2 - здатність підвестися, використовуючи руки, після кількох спроб;

1 - здатність стати з мінімальною допомогою при вставанні або утриманні рівноваги;

- 0 - здатність стати з помірною або максимальною допомогою.
2. **Стояння без підтримки.** Будь ласка, стійте 2 хвилини без підтримки.
- 4 – здатність простояти 2 хв без ризику падіння;
- 3 - здатність простояти 2 хв під наглядом;
- 2 - здатність простояти 30 с без підтримки;
- 1 - здатність простояти 30 з без підтримки, але після кількох спроб;
- 0 - нездатність простояти 30 з без підтримки.
3. **Сидіння з підтримкою.** Будь ласка, сядьте із зігнутими руками на 2 хв (без опори спиною).
- 4 – здатність просидіти 2 хв без ризику падіння;
- 3 - здатність просидіти 2 хв під наглядом;
- 2 - здатність просидіти 30 с;
- 1 - здатність просидіти 10 с;
- 0 - нездатність просидіти 10 з без підтримки.
4. **Перехід із положення стоячи в положення сидячи.** Будь ласка, сядьте.
- 4 - здатність сісти без ризику падіння з мінімальним використанням рук;
- 3 – здатність сісти, контролюючи опускання тіла за допомогою рук;
- 2 - здатність сісти, контролюючи опускання тіла задньою поверхнею ніг, спираючись ними на крісло;
- 1 – здатність сісти, але без контролю опускання тіла;
- 0 - здатність сісти лише за допомогою.
5. **Переміщення.** Переміщення між ліжком та стільцем.
- 4 – здатність переміщатися з незначною допомогою рук;
- 3 – здатність переміщатися з певною допомогою рук;
- 2 - здатність переміщатися зі словесною допомогою та/або під наглядом;
- 1 - здатність переміщатися за допомогою одного помічника;
- 0 - здатність переміщатися за допомогою двох помічників та спостереженням за безпекою.

6. Стояння без підтримки із заплющеними очима. Будь ласка, закрийте очі та стійте нерухомо близько 10 с.

4 - здатність безпечно простояти 10 с;

3 - здатність простояти 10 з під наглядом;

2 - здатність простояти 3 с;

1 – нездатність тримати закритими очі протягом 3 с, але здатність стояти безпечно;

0 - потрібна допомога, щоб триматися і не падати.

7. Стояти без підтримки - стопи ніг разом. Поставте стопи разом та стійте без підтримки.

4 - здатність поставити стопи разом та стояти 1 хв без ризику падіння;

3 - здатність поставити стопи разом та стояти 1 хв під наглядом;

2 – здатність поставити стопи разом і стояти до 30 с;

1 - здатність прийняти цю позу (стопи разом) за допомогою та стояти 15 с;

0 - здатність прийняти цю позу (стопи разом) за допомогою, але нездатність стояти 15 с.

8. Тягтися рукою вперед. Підняти руку вперед на 90°.

4 – здатність впевнено потягнутися вперед на 25 см;

3 – здатність безпечно потягнутися вперед на 12 см;

2 – здатність безпечно потягнутися вперед на 5 см;

1 – здатність тягнутися вперед, але є необхідність у спостереженні;

0 – нездатність зберегти рівновагу під час спроби (при виконанні вправи є необхідність у підтримці).

9. Піднімання предмета з підлоги (з вихідного положення стоячи). Підніміть капцю, що лежить перед вашими стопами.

4 - здатність підняти капцю легко та без ризику падіння;

3 - здатність підняти капцю, але під наглядом;

2 - нездатність підняти капцю, що не дотягується 2-5 см до капці, але зберігає рівновагу;

1 - нездатність підняти капцю і потребує спостереження у процесі спроби підняти предмет;

0 - нездатність підняти предмет, потреба у допомозі для збереження рівноваги та попередження падіння.

10. Поворот голови для того, щоб подивитись назад. Поверніть голову ліворуч (через ліве плече), щоб подивитись назад (ззаду себе). Повторіть те саме праворуч.

4 - здатність подивитися назад в обидві сторони з гарним балансуванням та збереженням рівноваги;

3 - здатність подивитися назад тільки в одну сторону, в іншу - втрачається рівновага;

2 - здатність подивитися тільки в одну сторону (праворуч або ліворуч), але за допомогою рівноваги;

1 - необхідність спостереження при виконанні поворотів;

0 - необхідна допомога для збереження рівноваги.

11. Поворот на 360°. Зробіть повний поворот на 360°. Зробіть паузу. Тепер поверніться до іншого напрямку.

4 - здатність безпечно повернутися на 360° в обидві сторони не більше ніж за 4 с;

3 - здатність безпечно повернутися на 360° в один бік не більше ніж за 4 с;

2 - здатність безпечно повернутися на 360°, але повільно;

1 - потребує спостереження при повороті;

0 - потрібна допомога при поворотах.

12. Ходьба на місці. Виберіть місце та почніть ходьбу. Продовжуйте доти, доки кожна нога не опуститься на підлогу 4 рази (цикл із 8 кроків).

4 - здатність зробити 8 кроків за 20 с;

3 - здатність зробити 8 кроків більш ніж за 20 с;

2 - здатність зробити 4 кроки без допомоги під наглядом;

1 – здатність зробити більше 3 кроків з мінімальною допомогою;

0 - необхідна допомога, щоб не впасти/не втратити рівновагу, або нездатність ходьби.

13. Стійка на двох ногах одна попереду іншої. Поставте одну ногу перед іншою. Якщо ви відчули, що не можете поставити ногу вперед, спробуйте поставити її вперед перед пальцем іншої ноги.

4 - здатність простояти в цій позі 30 с;

3 - здатність простояти 30 с при кроці меншому, ніж у першому випадку;

2 - здатність простояти 30 с при маленькому кроці вперед;

1 - необхідна допомога для кроку, але є здатність простояти 15 с;

0 - втрата рівноваги під час кроку чи утримання пози.

14. Стійка на одній нозі. Встаньте на одну ногу та стійте так довго, як зможете.

4 - здатність підняти ногу та простояти більше 10 с;

3 - здатність підняти ногу та простояти від 5 до 10 с;

2 - здатність підняти ногу та простояти більше 3 с;

1 - нездатність простояти 3 с при спробі підняти ногу, але здатність зберегти положення стоячи;

0 - нездатність стояти на одній нозі або потреба у допомозі для запобігання падінню під час спроби.

2.2.2. Індекс мобільності Рівермід (Index Rivermead Mobility – RMI) дозволяє визначити активність в повсякденному житті пацієнта – повороти в ліжку, перехід з положення лежачи в положення сидячи, пересаджування, підйом на східці, підняття предметів та ін. Він складається з 15 питань:

Перевертання в ліжку: Чи перевертаєшся ти зі спини на бік без сторонньої допомоги?

Від лежачого до сидячого: Ви самостійно встаєте з ліжка, щоб сісти на край ліжка?

Рівновага сидячи: Ви сидите на краю ліжка, не тримаючись 10 секунд?

Від сидячого до стоячого: чи встаєте ви зі стільця менш ніж за 15 секунд і стоїте там 15 секунд, використовуючи руки та/або допоміжний засіб, якщо необхідно?

Стоячи без опори: попросіть клієнта встати без будь-якої сторонньої допомоги та поспостерігайте за стоянням протягом 10 секунд без сторонньої допомоги.

Трансфер: Чи вдається вам пересуватися з ліжка на стілець і назад без сторонньої допомоги?

Ходьба всередині кімнати (з допоміжним засобом, якщо необхідно): Ви проходите 10 метрів, за потреби з допоміжним засобом, але без допомоги?

Сходи: Ви обходитеся сходами без сторонньої допомоги?

Ходьба на вулиці (навіть по землі): Ви ходите на вулиці, по тротуарах, без сторонньої допомоги?

Ходьба всередині кімнати без сторонньої допомоги: Чи проходите ви 10 метрів усередині без засобів пересування чи іншої допомоги (включаючи меблі чи стіни) без сторонньої допомоги?

Збирання з підлоги: Чи вдається вам пройти п'ять метрів, підняти щось з підлоги, а потім піти назад без сторонньої допомоги?

Прогулянка на вулиці (нерівна поверхня): Чи ходите ви по нерівній поверхні (трава, гравій, сніг, лід тощо) без сторонньої допомоги?

Купання: чи заходите ви у ванну або душ, щоб помитися без нагляду та сторонньої допомоги?

Чотири сходи вгору та вниз: Чи вдається вам піднятися та спуститися чотирма сходами без поручнів, але за потреби використовуючи допоміжний засіб?

Біг: Ви пробігаєте 10 метрів, не кульгаючи, за чотири секунди (швидка ходьба, без кульгання, прийнятна)?

Кожен елемент кодується 0 або 1, залежно від того, чи може клієнт виконати завдання відповідно до конкретних інструкцій. Оцінка 0 = відповідь «ні»; оцінка 1 = відповідь «так». Загальний бал визначається підсумовуванням

балів, нарахованих за всі предмети. Максимальна можлива оцінка 15: вищі оцінки вказують на кращі показники мобільності (Forlander D.A., Bohannon R.W., 1999).

2.2.3. Шкала падінь Морзе (Morse Fall Scale) часто використовуються, щоб виявити пацієнтів, у яких велика ймовірність падіння (табл. 2.2).

Таблиця 2.2.

Оцінка ризику падінь за шкалою Морзе
(О.М. Біловол, І.І. Князькова, 2022)

Показник	Бали
<i>Падіння в анамнезі</i>	
Ні	0
Так	25
<i>Супутні захворювання (більш ніж один діагноз)</i>	
Ні	0
Так	15
<i>Чи має пацієнт допоміжний засіб для пересування</i>	
Ліжковий режим / допомога санітарки	0
Милиці / ходунки / ціпок	15
Спирається при пересуванні на меблі	30
<i>Проведення внутрішньовенної терапії (наявність в/в катетера)</i>	
Ні	0
Так	20
<i>Оцінка пацієнтом власних можливостей та обмежень (ментальний / психічний статус)</i>	
Адекватна оцінка власних можливостей	0
Переоцінює власні можливості або забуває про власні обмеження	15
<i>Функція ходьби</i>	
Норма / ліжковий режим / нерухомий	0
Слабка	10
Порушена	20

Оцінюється наявність факту падіння в анамнезі, кількість гострих і хронічних захворювань, психічний стан, використання внутрішньовенних катетерів, функція ходьби та користування технічними засобами реабілітації. Оцінка параметрів виконується в балах від 0 до 30 залежно від показника. Потім визначається загальна сума балів: 0-4 – немає ризику падінь,

рекомендовано ретельний основний догляд; 5-20 – низький рівень, рекомендовано ретельний основний догляд; 21-45 – середній рівень, рекомендовано впровадження стандартизованих заходів для профілактики падінь; > 45 – високий рівень, рекомендовано впровадження спеціалізованих заходів для профілактики падінь. (О.М. Біловол, І.І. Князькова, 2022).

2.2.4. Індекс ходьби Хаузера (Hauser Ambulation Index) – це метод дослідження рівня самостійності пацієнтів, його проводять шляхом виконання завдання з оцінюванням ходьби за десятибальною шкалою. Опитувальник складається з 9-бальної (0-9) шкали оцінки. (Hauser S.L., et al., 1983).

Включає ранжування пацієнтів за 10 градаціями залежно від необхідності зовнішньої допомоги, використання пристосувань для пересування та часу проходження тестової відстані. Тестова відстань становить 8 метрів.

Розподіл на градації ґрунтується на якісних та кількісних ознаках (швидкість ходьби, одно- та двостороння підтримка):

0 – Ходьба без обмежень.

1 - Ходьба у повному обсязі. Відзначається стомлюваність при спортивних чи інших фізичних навантаженнях.

2 - Порушення ходи або епізодичні порушення рівноваги: 10 секунд та швидше.

3 - Ходьба без сторонньої допомоги та допоміжних засобів: 20 секунд та швидше.

4 - Ходьба з односторонньою підтримкою: 25 секунд та швидше.

5 - Ходьба з двосторонньою підтримкою: 25 секунд та швидше або ходьба з односторонньою підтримкою: більше 25 секунд.

6 - Ходьба з двосторонньою підтримкою, користування інвалідним візком: більше 25 секунд.

7 - Кілька кроків з двосторонньою підтримкою, користування інвалідним візком: не може.

8 - Переміщення тільки в інвалідному візку, користується нею самостійно.

9 - Переміщення тільки в інвалідному візку із зовнішньою допомогою.

2.2.5. Шкала Харріса (Harris Hip Score). Вперше була запропонована автором для оцінки результатів операцій на кульшовому суглобі (Harris W.H., 1969) і на сьогодні залишається найбільш часто використовуваним методом оцінки результатів ендопротезування та інших операцій на кульшовому суглобі (N. Ramadanov, et al., 2025). Шкалу Харріса можна використовувати для оцінки активності та участі (Бойко А., Колиушко К., 2021). Виконується у вигляді анкети. Результати записуються в балах: < 70 балів – незадовільно; 70-79 балів – задовільно; 80-89 балів – добре; 90–100 балів – відмінно (табл. 2.3). (С.С. Страфун, Є.Л. Голюк, 2023; Nilsdotter A., A. Bremander, 2011).

Таблиця 2.3.

Шкала оцінки функції кульшового суглоба Харріса

№	Критерій	Бали
1	Біль	
	Не виявлено або ігнорується	44
	Легкий, час від часу, без обмежень у діяльності	40
	Легкий біль, без обмежень в русі, рідко помірний біль, при незначних рухах, вживаю знеболюючі	30
	Помірний біль, терпимий, але вимагає відмов від роботи через біль. Деяке обмеження звичайної активності або роботи. Доводиться приймати знеболюючі, сильніші ніж аспірин чи анальгін	20
	Виражений біль, серйозне обмеження активності	10
	Повна бездіяльність, прикутий до ліжка, біль у ліжку, лежачи в ліжку	0
2	Ходіння сходами	
	Зазвичай без використання перил	4
	Зазвичай використовуючи перила	2
	Будь-яким способом	1
	Не може сходити	0
3	Кульгавість	
	Відсутня	11
	Слабка	8
	Помірна	5

	Виражена	0
4	Підтримка	
	Не потрібна	11
	Тростина для довгих прогулянок	7
	Майже завжди тростина	5
	Одна милиця	3
	Дві тростини	2
	Дві тростини або нездатність ходити	0
5	Взуття та шкарпетки самостійно	
	Легко	4
	З труднощами	2
	Неможливо	0
6	Пройдена відстань	
	Без обмежень	11
	Від 2 до 4км	8
	Від 600м до 1км	5
	Тільки по хаті/квартирі	2
	Тільки в ліжку або до стільця	0
7	Відсутність деформації (Всі 'так' = 4; Менше ніж 4 = 0)	
	Менше 30° фіксованої контрактури згинання	так ні
	Фіксована абдукція менше 10°	так ні
	Менше 10° фіксованого внутрішнього повороту в розгинанні	так ні
	Різниця довжини кінцівок менше 3,2 см	так ні
8	Поза сидячи	
	Комфортно на стільці/кріслі протягом однієї години	5
	На дитячому стільчику 30 хвилин	3
	Лише ліжко або велике, м'яке крісло	0
9	Користування громадським транспортом	
	так	1
	ні	0
10	Діапазон руху (*вказано норму)	
	Згинання (*140°)	
	Відведення в сторону (*40°)	
	Приведення до центру (*40°)	
	Ротація зігнутої ноги в середину (лежачи на животі) (*40°)	
	Ротація зігнутої ноги назовні (лежачі на животі) (*40°)	

	Шкала діапазону руху 211° - 300° (5) 161° - 210° (4) 101° - 160° (3) 61° - 100 (2) 31° - 60° (1) 0° - 30° (0)	
	Оцінка діапазону руху (сума пунктів вище) _____	

Одночасне використання декількох шкал дозволяє повноцінно оцінити відновлення функції після операції тотального ендопротезування кульшового суглоба та визначити ефективність призначеного курсу реабілітації.

РОЗДІЛ 3

ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЇ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ ПІСЛЯ ТОТАЛЬНОГО ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА

3.1. Характеристика протоколів реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба

Пацієнтам основної групи проводилася післяопераційна реабілітація за протоколом «fast-track». Перед операцією хворий отримував інструктаж, який ознайомлював його з правилами та особливостями післяопераційного періоду. Також хворому давалася брошура, в якій пояснюється, як проводити дихальну гімнастику, ізометричні вправи, вправи для раннього та пізнього післяопераційного періоду; наочно у вигляді картинок та текстових пояснень надається інформація щодо правил вставання з ліжка, ходіння на ходунках та милицях, посадки на стілець, яких рухів треба уникати, щоб запобігти розвитку вивиху головки ендопротеза, тощо. За дві години до операції хворий отримував профілактичну дозу знеболюючих (парацетамол, прегабалін, препарат з групи коксибів). Операція тотального ендопротезування виконувалася задньо-боковим доступом, під субарахноїдальною анестезією. Через 4 години після операції вводилася комбінація знеболюючих препаратів

(парацетамол, прегабалін). В день 0, через декілька годин після операції хворого садили у ліжку, підіймали під контролем фізичного терапевта та становили за допомогою ходунків. Потім пацієнт пересувався за допомогою ходунків з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку. В ліжку хворий виконував ізометричні вправи, його повертали на здоровий бік з ортопедичною подушкою між ногами. На другий день після операції (день 1) хворого мобілізували у ліжку, фізичний терапевт показував, як згинати та розгинати оперовану кінцівку в колінному та кульшовому суглобі. Пацієнт пересувався в межах палати за допомогою милиць з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку. Терапевтичні втручання проводилися два рази на день. Продовжувалися ізометричні вправи. У день 2 пацієнт продовжував ходити за допомогою милиць з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку. Виконувався контроль функціональних навичок пацієнта. Фізичний терапевт підіймав пацієнта з ліжка, потім в положенні стоячи протягом короткого часу пацієнт стояв вертикально без засобів додаткової опори, але під контролем фізичного терапевта. Продовжувався комплекс терапевтичних втручань два рази на день. В день 3 пацієнт активно пересувався з частковим навантаженням на оперовану кінцівку, продовжувалися терапевтичні вправи, ізометрична гімнастика. Відпрацьовувався навичок підйому та спуску по сходах. В подальшому фізичний терапевт контролював виконання пацієнтом комплексу вправ, ізометричної гімнастики.

3.1.1. Орієнтовний протокол fast-track реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба:

День 0 (після операції, коли будуть усунені явища спінального блока)

1. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
2. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень.
3. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
4. Дихальна гімнастика.
5. Сідання у ліжку, звисивши ноги. – 1-2 хв.
6. Поворот у ліжку на здоровий бік з ортопедичною подушкою між ногами.

7. Вертикалізація з допомогою – стояння біля ліжка 1–2 хв., використовуючи ходунки.

День 1

1. Дихальна гімнастика.
2. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
3. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень
4. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
5. Пасивне згинання оперованого кульшового суглоба до 50–60° (за допомогою мотошини).
6. Відведення ноги по ліжку – 10 разів.
7. Ходьба за допомогою милиць в межах палати з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку 5 хв.

День 2

1. Дихальна гімнастика.
2. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
3. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень
4. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
5. Пасивне згинання оперованого кульшового суглоба до 60–70° (за допомогою мотошини).
6. Відведення ноги по ліжку – 10 разів.
7. Згинання колінного суглоба лежачи (до 90°) – 10 разів.
8. Ходьба за допомогою милиць поза межами палати з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку 5-10 хв. 2-3 рази на день.
9. Вертикальне стояння біля ліжка без засобів додаткової опори, під контролем фізичного терапевта.
10. Підйом на носки / п'яти стоячи – 15 разів.

День 3

1. Дихальна гімнастика.
2. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
3. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень.

4. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
5. Відведення ноги по ліжку – 10 разів.
6. Згинання колінного суглоба лежачи (до 90°) – 10 разів.
7. Підйом на носки / п'яти стоячи – 15 разів.
8. Пересування за межами палати за допомогою милиць з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку 10-15 хв. 3 рази на день.
9. Відпрацювання навичок підйому та спуску по сходах.
10. Засвоєння правил посадки на унітаз.
11. Сидіння на високому стільці – 3–4 рази в день.

День 4-5

1. Дихальна гімнастика.
2. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
3. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень.
4. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
5. Відведення ноги по ліжку – 10 разів.
6. Ходьба за допомогою милиць з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку. – 15-20 хв. 3 рази на день. Ходьба по рівній поверхні 500 м на день.
7. Підйом прямої ноги лежачи – 5–10 разів.
8. Стояння з опорою: відведення ноги вбік – 10 разів.
9. Підйом на носки / п'яти стоячи – 15 разів.
10. Баланс: стояння на одній нозі (з підтримкою) – 30 сек.
11. Рівновага: стояння без опори – до 30 секунд.

День 6-7

1. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
2. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень.
3. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
4. Відведення ноги по ліжку – 10 разів.
5. Ходьба за допомогою милиць з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку – до 20-30 хв. 3 рази на день. Ходьба по рівній поверхні 700-800 м на день.

6. Підйом прямої ноги лежачи – 5–10 разів.
7. Стояння з опорою: відведення ноги вбік – 10 разів.
8. Рівновага: стояння без додаткової опори – до 60 секунд
9. Підйом на носки / п'яти стоячи – 15 разів.
10. Баланс: стояння на одній нозі (з підтримкою) – 30 сек.
11. Ходьба по сходах.
12. Надягання шкарпеток, взуття.
13. Комплекс побутових рухів (одягання, нахили, стояння на одній нозі).
14. Посадка та вихід з автомобіля.
16. Присідання з опорою – до 1/4 амплітуди

День 8-14

1. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
2. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень.
3. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
4. Відведення ноги по ліжку – 10 разів.
5. Підйом прямої ноги лежачи – 5–10 разів.
5. Стояння з опорою: відведення ноги вбік – 10 разів.
6. Ходьба за допомогою милиць з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку – до 20-30 хв. 3 рази на день. Ходьба по рівній поверхні 1000 м на день.
7. Ходьба по сходах.
8. Надягання шкарпеток, взуття.
9. Комплекс побутових рухів (одягання, нахили, стояння на одній нозі).
10. Посадка у ванну, вихід з ванни.
11. Ходьба по нерівній поверхні.

День 30

1. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
2. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень.
3. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
4. Підйом прямої ноги лежачи – 5–10 разів.

5. Стояння з опорою: відведення ноги вбік – 10 разів.
6. Рівновага: стояння без опори – до 2 хвилин
7. Ходьба за допомогою тростини з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку – до 20-30 хв. 3 рази на день. Ходьба по рівній поверхні 1000 м на день.
8. Ходьба по сходах.
9. Надягання шкарпеток, взуття.
10. Комплекс побутових рухів (одягання, нахили, стояння на одній нозі).
11. Ходьба по нерівній поверхні.

Таким чином, використання реабілітаційної програми fast-track дозволяє пацієнту вже з третьої доби активно пересуватися, відновлювати активні рухи в суглобах оперованої кінцівки та силу м'язів. Це створює умови для більш скорішого відновлення повсякденних навичок з самообслуговування та побутової активності та скорочення періоду перебування в стаціонарі.

Пацієнтам контрольної групи проводилася післяопераційна реабілітація за локальним протоколом. Перед операцією пацієнт отримував інструктаж, який ознайомлював його з правилами та особливостями післяопераційного періоду. Обговорювалися рухи, які дозволяється виконувати та «заборонені» рухи, щоб запобігти вивиху головки ендопротезу. Операція тотального ендопротезування виконувалася задне-боковим доступом, під субарахноїдальною анестезією. В післяопераційному періоді три рази на день вводилися знеболюючі препарати. В день 0 після операції пацієнт виконував ізометричні вправи, повертався у ліжку на здоровий бік з ортопедичною подушкою між ногами. В день 1 після операції пацієнт сідав у ліжку, фізичний терапевт показував, як згинати та розгинати оперовану кінцівку в колінному та кульшовому суглобі. Пацієнт пересувався в межах палати за допомогою ходунків з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку. Продовжувалися ізометричні вправи. В день 2 після операції пацієнт продовжував ізометричні вправи, ходьбу з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку, продовжувалися терапевтичні вправи. На п'ятий – шостий день

відпрацьовувалися навички підйому та спуску по сходах. Перехід на ходьбу за допомогою милиць відбувався індивідуально, починаючи з третього дня після операції.

3.1.2. Орієнтовний стандартний протокол реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба:

День 0 (після операції, коли будуть усунені явища спінального блока)

1. Дихальна гімнастика.
2. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
3. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень.
4. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
5. Поворот у ліжку на здоровий бік з ортопедичною подушкою між ногами.

День 1

1. Дихальна гімнастика.
2. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
3. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень.
4. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
5. Поворот у ліжку на здоровий бік з ортопедичною подушкою між ногами.
6. Сідання у ліжку, звисивши ноги. – 1-2 хв.

День 2

1. Дихальна гімнастика.
2. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
3. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень.
4. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
5. Поворот у ліжку на здоровий бік з ортопедичною подушкою між ногами.
6. Сідання у ліжку, звисивши ноги. – 1-2 хв.
7. Вертикалізація з допомогою – стояння біля ліжка 1–2 хв., використовуючи ходунки.
8. Відведення ноги по ліжку – 10 разів.

День 3

1. Дихальна гімнастика.

2. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
3. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень.
4. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
5. Поворот у ліжку на здоровий бік з ортопедичною подушкою між ногами.
6. Сідання у ліжку, звисивши ноги. – 1-2 хв.
7. Вертикалізація з допомогою – стояння біля ліжка 1–2 хв., використовуючи ходунки.
8. Ходьба за допомогою ходунків в межах палати з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку 5 хв.

День 4-5

1. Дихальна гімнастика.
2. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
3. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень.
4. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
5. Відведення ноги по ліжку – 10 разів.
6. Згинання колінного суглоба лежачи (до 90°) – 10 разів.
7. Сидіння на високому стільці – 3–4 рази в день.
8. Ходьба за допомогою ходунків поза межами палати з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку 5-10 хв. 2-3 рази на день.
9. Підйом на носки / п'яти стоячи – 15 разів.
10. Засвоєння правил посадки на унітаз.

День 6-7

1. Дихальна гімнастика.
2. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
3. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень.
4. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
5. Згинання колінного суглоба лежачи (до 90°) – 10 разів.
6. Відведення ноги по ліжку – 10 разів.
7. Підйом на носки / п'яти стоячи – 15 разів.
8. Сидіння на високому стільці – 3–4 рази в день.

9. Стояння з опорою: відведення ноги вбік – 10 разів.
10. Пересування за межами палати за допомогою ходунків з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку 10-15 хв. 3 рази на день.
11. Баланс: стояння на одній нозі (з підтримкою) – 30 сек.

День 8-10

1. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
2. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень.
3. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
4. Відведення ноги по ліжку – 10 разів.
5. Підйом прямої ноги лежачи – 5–10 разів.
6. Згинання колінного суглоба лежачи (до 90°) – 10 разів.
7. Підйом на носки / п'яти стоячи – 15 разів.
8. Пересування за межами палати за допомогою милиць/ходунків з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку 10-15 хв. 3 рази на день. Ходьба по рівній поверхні 500 м на день.
8. Відпрацювання навичок підйому та спуску по сходах.
9. Баланс: стояння на одній нозі (з підтримкою) – 30 сек.
10. Присідання з опорою – до 1/4 амплітуди

День 11-14

1. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
2. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень.
3. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
4. Відведення ноги по ліжку – 10 разів.
5. Підйом прямої ноги лежачи – 5–10 разів.
5. Стояння з опорою: відведення ноги вбік – 10 разів.
6. Ходьба за допомогою милиць з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку – до 20-30 хв. 3 рази на день. Ходьба по рівній поверхні 1000 м на день.
7. Ходьба по сходах.
8. Надягання шкарпеток, взуття.

9. Комплекс побутових рухів (одягання, нахили, стояння на одній нозі).
10. Посадка у ванну, вихід з ванни.
11. Ходьба по нерівній поверхні.
12. Посадка та вихід з автомобіля.

День 30

1. Ізометричні вправи для чотириголового м'яза стегна – 10 повторень.
2. Стискання сідничних м'язів – 10 повторень.
3. Згинання/розгинання гомілковостопного суглоба – 15–20 разів.
4. Підйом прямої ноги лежачи – 5–10 разів.
5. Стояння з опорою: відведення ноги вбік – 10 разів.
6. Рівновага: стояння без опори – до 2 хвилин.
7. Ходьба за допомогою милиць з дозованим навантаженням на оперовану кінцівку – до 20-30 хв. 3 рази на день. Ходьба по рівній поверхні 1000 м на день.
8. Ходьба по сходах.
9. Надягання шкарпеток, взуття.
10. Комплекс побутових рухів (одягання, нахили, стояння на одній нозі).
11. Ходьба по нерівній поверхні з милицями.

Таким чином, використання стандартного протоколу реабілітації створює умови для більш поступового, повільного відновлення функції оперованої нижньої кінцівки, з більш тривалим періодом стаціонарного догляду.

3.2. Динаміка больового синдрому та сили м'язів стегна після тотального ендопротезування кульшового суглоба

Рівень больових відчуттів визначався за допомогою візуальної аналогової шкали болю (ВАШ), яка має градуювання від 0 до 10 (табл. 3.1.).

Таблиця 3.1.

Больовий синдром у пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба

День	До операції	1 день	2 день	7 день	14 день	30 день
Основна група	7,2 $\pm$ 0,8	3,1 $\pm$ 0,5	2,4 $\pm$ 0,5	1,7 $\pm$ 0,46	1,2 $\pm$ 0,4	0,3 $\pm$ 0,46
Контрольна група	7,7 $\pm$ 0,9	4,4 $\pm$ 0,5	3,4 $\pm$ 0,5	2,7 $\pm$ 0,49	1,6 $\pm$ 0,49	0,9 $\pm$ 0,54

Як видно з таблиці, перед операцією рівень больових відчуттів відповідав рівню «дуже сильний біль» в обох групах, що зумовлено перебігом основного захворювання. В перший день після операції відчуття болю було на рівні «помірний біль», але в основній групі він був нижчим і склав 3,1 $\pm$ 0,5 бали. В контрольній групі середній рівень болю склав 4,4 $\pm$ 0,5 бали. В день 2 після операції рівень больових відчуттів був меншим і склав для основної групи 2,4 $\pm$ 0,5 бали, а для контрольної групи - 3,4 $\pm$ 0,5 балів, що відповідало рівню «помірний біль». Через 7 днів після операції в обох групах рівень больових відчуттів знизився і відповідав рівню «слабкий біль» в основній групі (1,7 $\pm$ 0,46 балів) та рівню «помірний біль» в контрольній групі (2,7 $\pm$ 0,49 балів). На 14 день після операції біль в обох групах був слабким, рівень больових відчуттів склав, відповідно, 1,2 $\pm$ 0,4 бала для основної групи та 1,6 $\pm$ 0,49 бала для контрольної групи. На 30-й день з моменту операції больові відчуття в обох групах відповідали рівню «слабкий біль» (0,3 $\pm$ 0,46 бали в основній групі та 0,9 $\pm$ 0,54 в контрольній групі). Таким чином, використання більш інтенсивного знеболення в основній групі створило умови для ранньої активізації пацієнтів, проведення інтенсивного графіку терапевтичних втручань, а позитивна динаміка свідчить про ефективність лікувальних та реабілітаційних заходів в обох групах. Слід додати, що зниження больового синдрому співпадало з відновленням функції оперованого кульшового суглоба.

Сила м'язів стегна на оперованій нижній кінцівці визначалася в динаміці за допомогою методики мануально-м'язового тестування (ММТ) в двох групах

пацієнтів в перший, другий, сьомий, чотирнадцятий та тридцятий день після операції (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Середні значення ММТ для пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба

День після операції	Основна група	Контрольна група
1	2,3	1,9
2	3,2	2,6
7	4,2	3,5
14	4,7	3,9
30	5,0	4,5

Як видно з таблиці, в перший день після операції значення ММТ були мінімальними в обох групах. Другий день після операції зумовив більш інтенсивний графік фізіотерапевтичних вправ в основній групі, що сприяло більш швидкому збільшенню показника ММТ. Через 7 днів після операції рухова активність пацієнтів основної групи збільшилася за рахунок додавання вправ, які стимулюють відновлення м'язового тону, наприклад, ходьба по сходах, присідання з опорою – до 1/4 амплітуди, підйом прямої ноги лежачи, стояння з опорою: відведення ноги вбік. На 14 добу показники ММТ основної групи становили 4,7, контрольної групи – 3,9, що свідчило про більш швидке відновлення функції оперованої нижньої кінцівки під впливом інтенсивного комплексу терапевтичних вправ. На тридцятий день після операції рівень активності пацієнтів основної групи був вище, ніж контрольної групи, про що свідчить різниця показників ММТ. Так, в основній групі він склав 5,0 балів, в контрольній групі – 4,5 балів.

Таким чином, протокол fast-track реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба зумовлює швидке зниження больового синдрому, короткий період перебування у ліжку, ранній початок вправ на відновлення сили м'язів оперованої кінцівки та відновлення інших параметрів реабілітаційних показників, таких, як баланс, оцінка ризику падінь, активність повсякденного життя, рівень самостійності, та ін.

3.3. Динаміка відновлення балансу після тотального ендопротезування кульшового суглоба за даними шкали Берга

Було проведено порівняння відновлення рівноваги у пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба. За протоколом fast-track реабілітації пацієнтів садили у ліжку та вертикалізували в день операції. Пацієнти контрольної групи перебували в цій час на ліжковому режимі, про що свідчить зменшення показника шкали Берга в перший день після операції. Рання активізація пацієнтів основної групи підвищила значення індексу Берга на другий день після операції, при цьому показник відповідав критерію «задовільна функція» (29,7). Вже на сьомий день після операції значення шкали Берга у пацієнтів основної групи був вище, ніж в пацієнтів контрольної групи і склав 35,7. В контрольній групі показник індексу Берга був в межах критерію «задовільна функція» (28,8), але нижчим, ніж в основній групі. Починаючи з 14 дня відновлена рухова активність пацієнтів дозволила підняти значення індексу Берга до рівня «добра функція» в основній групі, при цьому в контрольній групі показник шкали Берга залишався на рівні «задовільна функція» (35,4). На тридцятий день після операції значення індексу Берга зросло в обох групах до рівня «добра функція» і склала, відповідно, 51,3 у пацієнтів основної групи і 43,4 у пацієнтів контрольної групи (рис. 3.1).

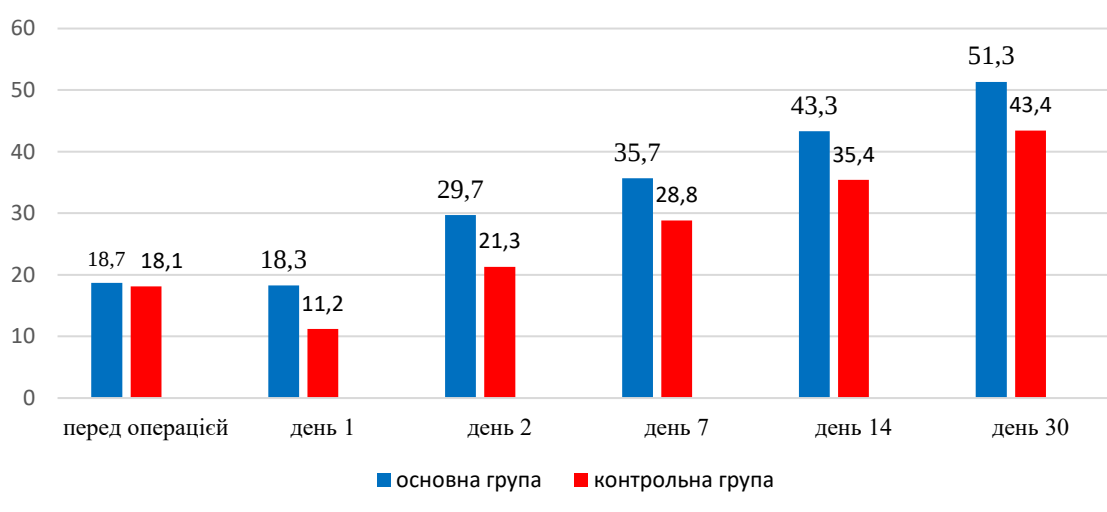


Рис. 3.1. Динаміка відновлення балансу за шкалою Берга після операції тотального ендопротезування кульшового суглоба

В літературі існує думка, що шкала балансу Берга є високо достовірною у виявленні проблем з рівновагою і для значного поліпшення стану пацієнтів з обмеженнями повсякденної активності необхідне збільшення результату тесту на 8 балів (Downs S. et al., 2013; Downs S., 2015). Покращують баланс виконання вправ, таких, як стояння на одній нозі, підйому на носки / п'яти стоячи.

3.4. Оцінка ризику падінь за шкалою Морзе після тотального ендопротезування кульшового суглоба

Нами було вивчено ризик падінь за шкалою Морзе в післяопераційному періоді у пацієнтів, яким виконувалося тотальне ендопротезування кульшового суглоба. Перед операцією в обох групах рівень ризику падінь розцінювався як середній (44,2 бали в основній групі, 41,7 в контрольній групі). Такий показник був зумовлений факторами, пов'язаними з порушенням функції ходьби та користуванням допоміжними засобами опори. В перший день та другий день після операції ризик падінь був максимально високим в обох групах за рахунок внутрішньовенної терапії через периферійний катетер, використання засобів додаткової опори. На сьомий день ризик знижався до помірного, коли видаляли катетер з вени.

Тактика активного тренування в основній групі пацієнтів зумовила зниження ризику падінь на 14 день після операції. Показник шкали Морзе був 25,5. В контрольній групі він досяг значення 35,4. На тридцятий день після операції основна група пацієнтів пересувалася за допомогою тростини, а пацієнти контрольної групи користувалися милицями, при цьому в основній групі ризик падінь за шкалою Морзе був низьким (15,3 бали), в контрольній групі він залишався середнім (30,2 бали). Таким чином, тактика fast-track реабілітації знижає ризик падінь в післяопераційному періоді (рис. 3.2).

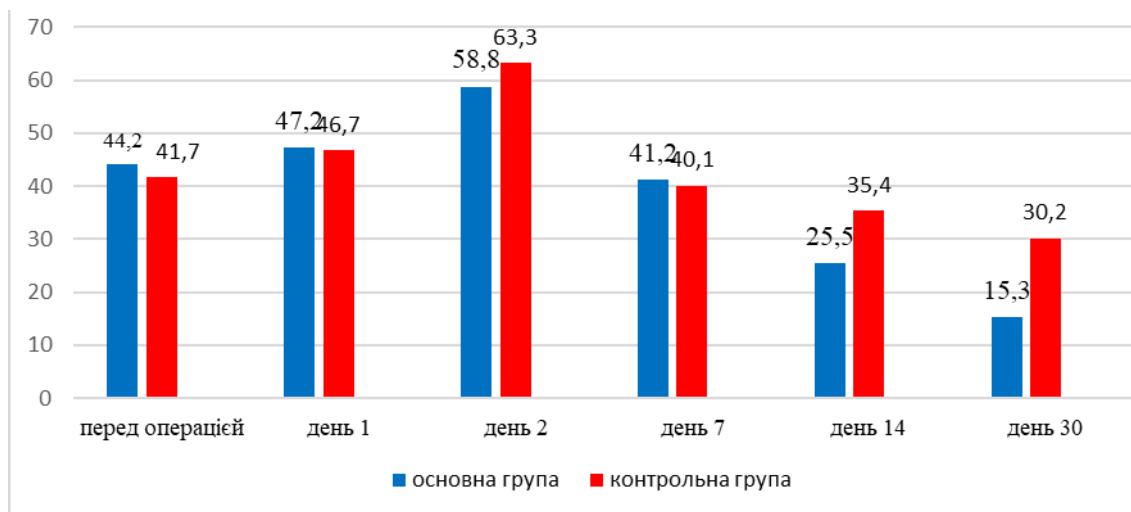


Рис. 3.2. Динаміка ризику падінь за шкалою Морзе після операції тотального ендопротезування кульшового суглоба

3.5. Динаміка активності повсякденного життя за даними індексу мобільності Рівермід у пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба

При вивченні динаміки активності повсякденного життя було виявлено, що найменші значення індексу мобільності відмічалися в день 1 після операції і склали для основної групи 1,8 та для контрольної групи 1,5. Активна тактика активізації пацієнтів за програмою fast – track реабілітації на другий день після операції призводила до підвищення індексу Рівермід до 6,2, що було вище у порівнянні з показником контрольної групи – 4,1. На сьомий день після операції різниця показнику індексу Рівермід зберігалася. Показники індексу склали 13,3 для основної групи та 10,1 для контрольної групи. На 14 день після операції значення індексу Рівермід в основній групі спостереження наближалися до максимальних значень – 14,5; в контрольній групі цей показник мав значення 12,1. На тридцятий день після операції в основній групі показник індексу Рівермід сягав нормальних значень (15,0), а в контрольній групі він був нижчим і склав 13,2 (рис. 3.3.).

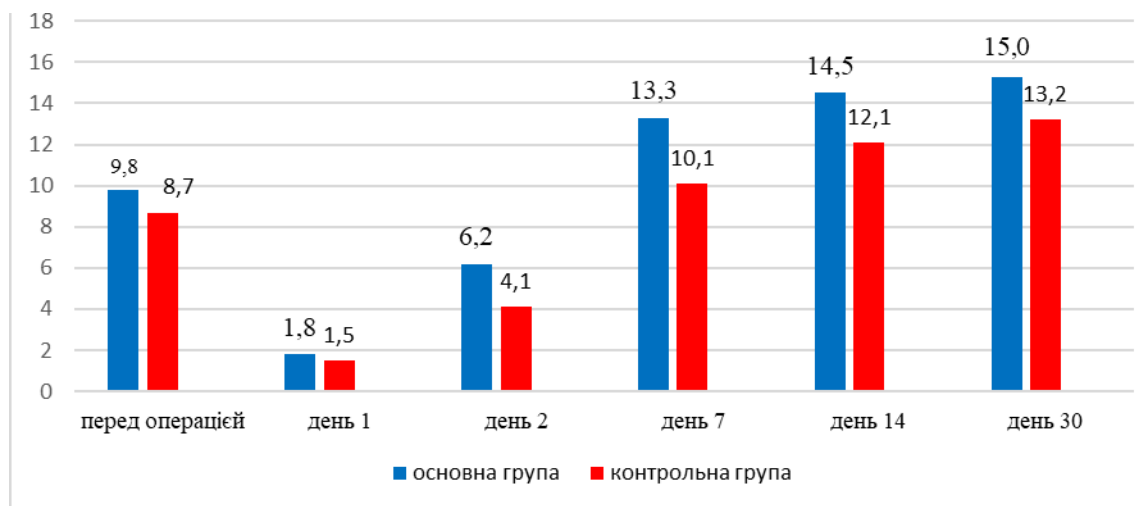


Рис. 3.3. Динаміка активності повсякденного життя за даними індексу мобільності Рівермід у пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба.

Таким чином, використання тактики *fast – track* реабілітації дозволяє отримати найбільший рівень відновлення активності повсякденного життя у порівнянні з результатами стандартної реабілітації.

3.6. Вивчення рівня самостійності за індексом ходьби Хаузера після тотального ендопротезування кульшового суглоба

При вивченні динаміки зміни рівня самостійності після операції тотального ендопротезування було встановлено, що найбільш виражене обмеження самостійності було в перший день після операції, що відповідало значенням індексу Хаузера 6,2 в основній групі та 7,6 в контрольній групі. По мірі розширення активності пацієнтів показники індексу знижались, що свідчило про відновлення функції оперованої нижньої кінцівки. Також значення індексу Хаузера підкреслюють більш швидке відновлення самостійності, пов'язане з можливістю пересування, при використанні програми *fast-track* реабілітації. На 14 день після операції індекс Хаузера в контрольній групі був в 1,6 разів вище, ніж в основній групі. Це вказує на більш повноцінне відновлення функції оперованої кінцівки при використанні протоколу *fast-track* реабілітації. На 30 день після операції індекс Хаузера був в 2,3 вище в контрольній групі у порівнянні з основною (рис. 3.4).

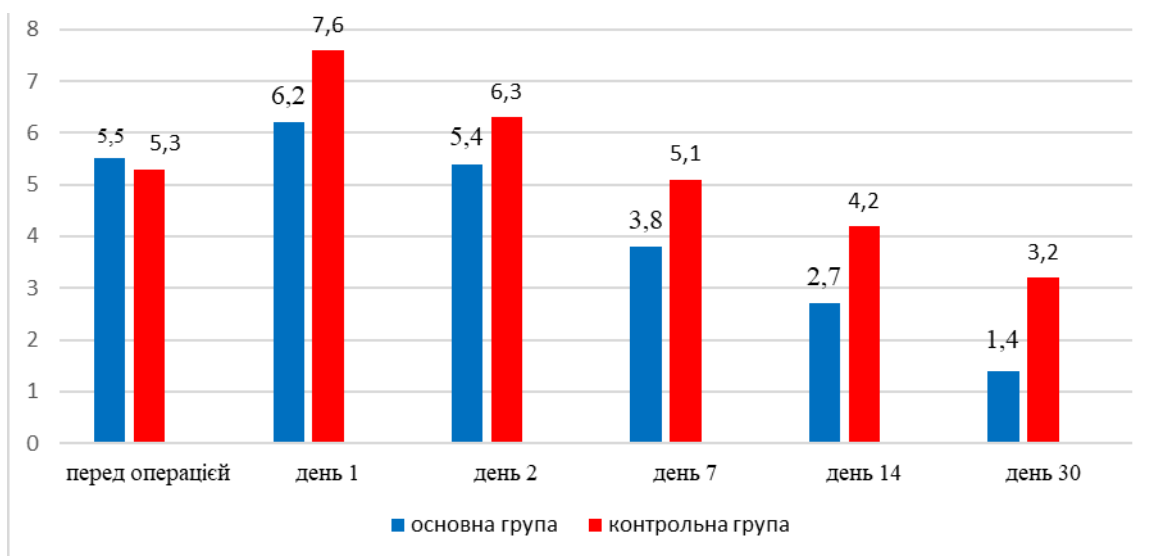


Рис. 3.4. Динаміка індексу ходьби Хаузера після операції тотального ендопротезування кульшового суглоба

Таким чином, використання програми fast-track реабілітації дозволяє досягти більш швидкого відновлення локомоторної функції у пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба.

3.7. Відновлення функції кульшового суглоба за шкалою Харріса після тотального ендопротезування кульшового суглоба

Перед операцією ендопротезування кульшового суглоба низьку значення шкали Харіса були зумовлені вираженим больовим синдромом, порушенням функції пересування (використання засобів додаткової опори, обмеження об'єму рухів в кульшовому суглобі), порушення повсякденних навичок та можливості самообслуговування - користування громадським транспортом, можливість комфортно сидіти, ходьба по сходах, надягання взуття та шкарпеток. Перед операцією показники шкали Харіса склали 28,7 в основній групі та 34,1 в контрольній групі та відображали вираженість функціональних порушень, зумовлених змінами в кульшовому суглобі. В перший день після операції показники шкали Харіса незначно знижувалися, але, з другого дня, починали зростати і на сьомий день були вище, ніж до операції. На чотирнадцятий день після операції значення функції оперованого кульшового

суглоба відповідало задовільній. На тридцятий день функція оперованого кульшового суглоба в основній групі відповідала критерію «добре» (рис. 3.5.).

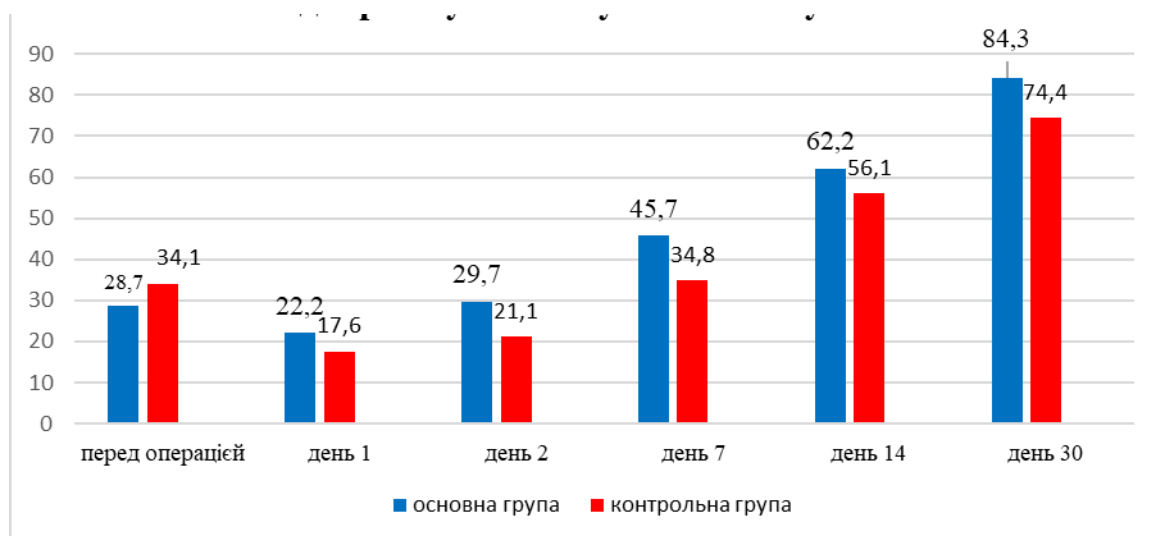


Рис. 3.5. Динаміка відновлення функції кульшового суглоба за даними шкали Харіса після операції тотального ендопротезування кульшового суглоба

Таким чином, аналіз результатів оцінки функції кульшового суглоба за шкалою Харіса свідчить про переваги fast-track реабілітації над стандартною методикою.

3.8. Відновлення амплітуди рухів в кульшовому суглобі після операції тотального ендопротезування

Одним з показань до операції тотального ендопротезування кульшового суглоба є обмеження рухів внаслідок формування контрактури. В післяопераційному періоді при виконання комплексу вправ відбувалося поетапне відновлення об'єму рухів в оперованому кульшовому суглобі. Слід відзначити, що адекватне купування больового синдрому сприяло прискоренню збільшення амплітуди рухів, що було підтверджено при порівнянні результатів обстеження обох груп пацієнтів, які були залучені в дослідження. Найбільш показним, з нашого погляду, є динаміка відновлення об'єму згинання в оперованому кульшовому суглобі. В перший день після операції об'єм згинання знижався в обох групах. Починаючи з другого дня

після операції, відбувалося поступове збільшення згинання, при цьому в основній групі значення були вище, ніж в контрольній групі. На 30 день після операції середня різниця в амплітуді згинання склала 15,1° (рис. 3.5.).

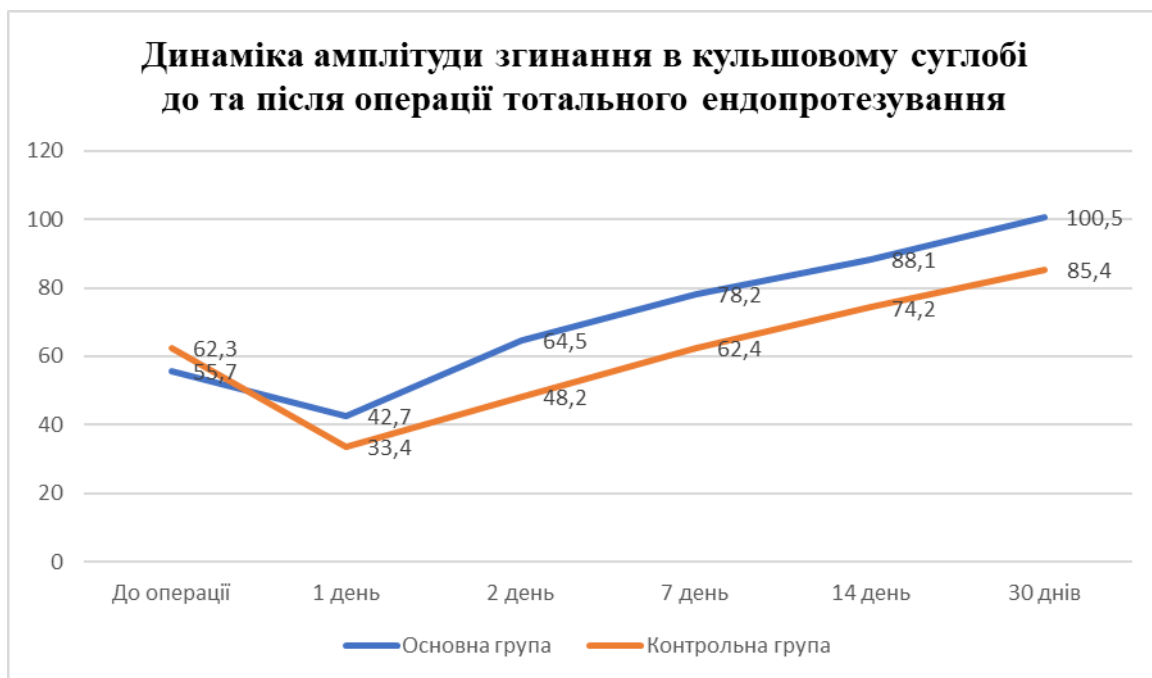


Рис. 3.5. Динаміка амплітуди згинання в кульшовому суглобі (в градусах) після операції тотального ендопротезування

Узагальнюючи отримані дані можна відзначити, що впровадження комплексної програми фізичної терапії із застосуванням терапевтичних вправ та функціонального тренування на основі fast-track підходу дозволяє ефективно впливати на збільшення сили м'язів, збільшення рівня мобільності за показником швидкості ходи, збільшення рівня функціональної незалежності пацієнтів. Все це створює умови для відновлення високого рівня якості життя, скорочує терміни реабілітації, покращує загальний стан пацієнтів. Опираючись на отримані дані динаміки змін показників шкали балансу Берга, шкали ризику падінь Морзе, індексу мобільності Рівермід, індексу ходьби Хаузера, функціональної шкали кульшового суглоба Харіса, можна зробити висновок, що fast-track підхід до реабілітації дозволяє скоротити строки стаціонарного перебування після операції тотального ендопротезування на 5-7 днів.

ВИСНОВКИ

1. Дослідження літературних джерел виявило різноманітність поглядів щодо реабілітації пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба. Доведено, що фізична реабілітація може суттєво впливати на скорочення строків перебування пацієнтів в стаціонарі, оптимізацію функціональних результатів у повсякденному житті та покращення якості життя пацієнтів. Основними факторами, які впливають на ефективність fast-track реабілітації, є достатнє знеболення, підвищена кратність та інтенсивність терапевтичних втручань.

2. Визначені основні функціональні та структурні порушення у пацієнтів, яким виконувалася операція тотального ендопротезування кульшового суглоба. Встановлено пряма залежність між ступенем початкових функціональних порушень (біль, зниження амплітуди рухів в кульшовому суглобі, гіпотрофія м'язів ураженої кінцівки, кульгавість, вкорочення кінцівки) та сумарною ефективністю реабілітаційних заходів.

3. Проведені дослідження серед двох груп пацієнтів, яким виконувалося тотальне ендопротезування кульшового суглоба, виявили переваги протоколу fast-track реабілітації та довели можливість скорочення строків відновного лікування та скорочення перебування в стаціонарі цієї категорії пацієнтів на 5-7 діб.

4. Вивчення динаміки відновлення функції кульшового суглоба після тотального ендопротезування за різними протоколами реабілітації дозволило удосконалити стандартний протокол фізичної реабілітації з урахуванням післяопераційних обмежень, що надало можливість покращити функціональні результати ендопротезування кульшового суглоба у пацієнтів.

5. Надані рекомендації щодо використання методики fast-track при реабілітаційному втручанні після тотального ендопротезування кульшового суглоба з урахуванням післяопераційних обмежень.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Методика Fast-Track значно скорочує час перебування пацієнта в стаціонарі та прискорює відновлення функцій, мінімізуючи ускладнення. Ключовими принципами є рання мобілізація, ефективне знеболення, мінімально інвазивні хірургічні техніки та мультидисциплінарний підхід. Для фізичного терапевта це означає зміщення акценту на максимально раннє і активне відновлення функцій.

Загальними принципами Fast-Track у реабілітації є:

1. Передопераційна підготовка та навчання:

- Освіта пацієнта: Детальне роз'яснення протоколу реабілітації, цілей, очікувань та важливості активної участі пацієнта. Навчання правилам безпеки, використанню допоміжних засобів та базовим вправам до операції.
- Оптимізація стану: Виявлення та корекція супутніх захворювань, контроль болю та стану м'язів до операції.

2. Ефективне знеболення:

- Мультимодальна аналгезія: Комбінація різних методів знеболення (наприклад, парацетамол, нестероїдні протизапальні засоби, регіонарна анестезія, опіоїди за показаннями) для мінімізації побічних ефектів та забезпечення комфорту для ранньої мобілізації.
- Регулярна оцінка болю: Постійний моніторинг і корекція больового синдрому, що дозволяє пацієнту активно брати участь у реабілітації.

3. Рання мобілізація: "Рух – це ліки": Активізація пацієнта вже в перші години після операції. Це зменшує ризик тромбоемболічних ускладнень, покращує кровообіг, запобігає атрофії м'язів та прискорює відновлення функції суглоба.

4. Комплексний підхід:

Мультидисциплінарна команда: Тісна співпраця хірургів, анестезіологів, фізичних терапевтів, медичних сестер та ерготерапевтів для забезпечення безперервної та ефективної допомоги.

Опис дій та комплекс вправ по днях (з акцентом на Fast-Track):

День 0 (День операції)

Через 2-4 години після операції (якщо дозволяє стан):

- Оцінка больового синдрому, стабільності пацієнта, стану свідомості.
- Рання активація: Підйом головного кінця ліжка, виконання пасивних рухів у гомілковостопному суглобі (помпуючі рухи) для профілактики тромбозів.
- Дихальні вправи: Глибоке дихання та кашель для профілактики легневих ускладнень.
- Ізометричні вправи: Напруження чотириголового м'яза стегна та сідничних м'язів (ізометричні скорочення) без руху в суглобі.

Комплекс вправ (у ліжку):

- Активні згинання та розгинання стопи (20-30 разів кожною ногою).
- "Скорочення квадрицепса": Напруження передньої поверхні стегна, притискаючи коліно до ліжка, утримувати 5-10 секунд (10 повторень).
- "Скорочення сідниць": Напруження сідничних м'язів, утримувати 5-10 секунд (10 повторень).
- Дихальні вправи: Глибокий вдих через ніс, повільний видих через рот, надуваючи живіт (5-10 разів).

День 1 (Перший день після операції)

Рання мобілізація: Вставання з ліжка та перші кроки за допомогою фізичного терапевта та/або допоміжних засобів (ходунки, милиці).

Навчання ходьби: Навчання правильній схемі ходьби з частковим навантаженням на оперовану кінцівку (згідно рекомендацій хірурга).

Знеболення: Постійний контроль болю для забезпечення комфорту під час мобілізації.

Відновлення базових навичок: Самостійне переміщення в ліжку, сидіння на краю ліжка, вставання.

Комплекс вправ (у ліжку та стоячи):

У ліжку:

- Активні згинання та розгинання стопи (20-30 разів).

- "Скорочення квадрицепса" (10 повторень, утримуючи 5-10 секунд).
- "Скорочення сідниць" (10 повторень, утримуючи 5-10 секунд).
- "Ковзання п'ятою": Згинання коліна, ковзаючи п'ятою по ліжку, до відчуття натягу, потім розгинання (10-15 разів).

Стоячи (за умови стабільності та під наглядом):

- Перенесення ваги: Перенесення ваги тіла з однієї ноги на іншу (10-15 разів).
- Мінімальний підйом п'ят: Стоячи на місці, обережний підйом на носках, потім опускання (10-15 разів).
- Кроки на місці: Імітація ходьби, піднімаючи коліна (10-15 разів кожною ногою).
- Ходьба: Короткі дистанції (10-20 метрів) з ходунками/милиціями, 2-3 рази на день.

День 2-3 (Другий-третій день після операції)

- Збільшення активності: Збільшення тривалості та дистанції ходьби.
- Навчання побутовим навичкам: Підйом та спуск по сходах (залежно від стану пацієнта та плану виписки), використання туалету, одягання.
- Поглиблення вправ: Додавання вправ на зміцнення м'язів та покращення діапазону рухів.

Комплекс вправ:

- Вправи з Дня 1.

У ліжку/сидячи:

- Відведення ноги в сторони: Лежачи на спині, обережне відведення оперованої ноги в сторону, потім повернення (10-15 разів).
- Підйом прямої ноги: Лежачи на спині, підйом прямої оперованої ноги на кілька сантиметрів від ліжка, утримувати 3-5 секунд, потім повільно опускати (5-10 повторень, за умови відсутності болю).

Стоячи (з опорою):

- Розгинання стегна назад: Відведення оперованої ноги назад, тримаючись за опору (стілець, стіна), без нахилу тулуба (10-15 разів).

- Згинання коліна назад (стоячи): Згинання коліна, піднімаючи п'яту до сідниць (10-15 разів).
- Ходьба: Збільшення дистанції до 50-100 метрів, 3-4 рази на день. Можливо, перехід на одну милицю, якщо дозволяє хірург і пацієнт відчуває впевненість.
- Підйом/спуск по сходах: Навчання правильній техніці (на здорову ногу вгору, на оперовану вниз).

День 4-7 (Четвертий-сьомий день після операції, підготовка до виписки)

Опис дій:

- Самостійність: Максимальне заохочення до самостійного виконання повсякденних дій.
- Освіта щодо домашньої реабілітації: Інструктаж щодо вправ, обмежень, ознак ускладнень та плану подальших візитів до фізичного терапевта.
- Оцінка функціонального стану: Оцінка здатності пацієнта безпечно пересуватися вдома, виконувати базові самообслуговуючі дії.
- Комплекс вправ (повторення попередніх вправ та додавання нових):
- Повторення всіх вправ з Дня 1-3, збільшуючи кількість повторень до 15-20 разів.

Сидячи:

"Розгинання коліна сидячи": Сидячи на стільці, випрямлення ноги в колінному суглобі (10-15 разів).

"Підйом п'ят сидячи": Сидячи, підйом п'ят, залишаючи носки на підлозі (10-15 разів).

Стоячи (з мінімальною опорою або без):

- Присідання біля стіни: Обережне присідання, спираючись спиною об стіну (5-10 повторень, до 45 градусів згинання в коліні).
- "Маятникові рухи": Легкі маятникові рухи оперованою ногою вперед-назад (10-15 разів).

- Ходьба: Збільшення дистанції та швидкості ходьби. Відмова від ходунків, перехід на одну милицю або тростину, якщо це безпечно. Тренування ходьби по нерівній поверхні (якщо дозволяє ситуація).

Рекомендації для фізичного терапевта:

1. Індивідуалізація: Незважаючи на протокол, завжди адаптуйте програму до індивідуальних потреб, рівня болю, функціонального стану та прогресу пацієнта.

2. Безпека перш за все: Ретельно контролюйте пацієнта під час виконання вправ та мобілізації, особливо на ранніх етапах. Навчайте пацієнта ознакам перевантаження та болю.

3. Постійна мотивація: Заохочуйте пацієнта, підтримуйте його ентузіазм та віру у швидке відновлення. Пояснюйте важливість кожної вправи та її зв'язок з повсякденною активністю.

4. Співпраця з командою: Регулярно обмінюйтеся інформацією з хірургами, анестезіологами та медичними сестрами щодо стану пацієнта, больового синдрому та прогресу реабілітації.

5. Навчання родичів: Якщо можливо, залучайте родичів пацієнта до процесу навчання, щоб вони могли надавати підтримку та допомогу вдома.

6. Домашня програма: Сформулюйте чітку, зрозумілу та поетапну програму домашніх вправ, з ілюстраціями та описами, а також контактами для зв'язку у разі питань.

7. Наступні етапи: Поясніть пацієнту, що реабілітація не закінчується випискою. Роз'ясніть важливість продовження вправ вдома та можливу потребу в амбулаторній фізичній терапії.

Ці рекомендації, засновані на принципах Fast-Track, дозволять значно прискорити відновлення після тотального ендопротезування кульшового суглоба, покращити функціональні результати та якість життя пацієнтів. Роль фізичного терапевта є ключовою у цьому процесі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Алгоритм засобів фізичної терапії після тотального ендопротезування кульшового суглобу / Н. М. Кононенко [та ін.] // Сучасні тенденції спрямовані на збереження здоров'я людини : зб. ст. V наук.-практ. internet-конф. з міжнар участю, присвяч. пам'яті проф. О. В. Пешкової, м. Харків, 18-19 квіт. 2024 р. – Харків, 2024. – Вип. 5. – С. 47-51.
<http://dspace.nuph.edu.ua/handle/123456789/32796>
2. Біловол О.М. Питання персоніфікованого підходу у веденні пацієнтів старших вікових груп /О.М. Біловол, І.І. Князькова //Медична газета «Здоров'я України 21 сторіччя». - № 4 (521). – 2022. – С. 28-29.
3. Богданова В.Д. Оцінка результатів реабілітації після ендопротезування кульшового суглоба цементної фіксації / В.Д. Богданова // The 3rd International scientific and practical conference “Perspectives of contemporary science: theory and practice” (April 28-30, 2024) SPC “Sciconf.com.ua”, - Lviv, Ukraine. - 2024. – С. 102-103.
4. Бойко А. Алгоритм фізичної терапії осіб після тотального ендопротезування кульшового суглоба у III–IV фази відновного процесу / А. Бойко, К. Колиушко //Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. – 2021. – №1. – С. 79-84. <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.1.79-84>
5. Бойко А. Ефективність застосування алгоритму фізичної терапії осіб після тотального ендопротезування кульшового суглоба / А. Бойко, К. Колиушко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2021. - №1. – С. 19-23. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2021.1.19-23>
6. Гуцалюк І.В. Фізична реабілітація осіб після протезування кульшових суглобів / І. В. Гуцалюк, Корчинський В. С. // Збірник статей учасників двадцять другої всеукраїнської практично-пізнавальної конференції "Наукова думка сучасності і майбутнього". - Дніпро, 2018. – С. 23-24.
7. Ковальова А.А. Комплекс занять фізичною терапією для пацієнтів після ендопротезування кульшового суглобу на віддаленому післяопераційному

періоді реабілітації / А.А. Ковальова, С.В. Циба // «Сучасні технології в оздоровчій діяльності» матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених 07 лютого 2025 року. – Запоріжжя, 2025. – С. 17-21.

8. Кожем'яка М.О. Реабілітація з використанням кінезіотерапії після тотального ендопротезування кульшового суглоба: результати дослідження / М.О. Кожем'яка, М. О. Кармазь // Global trends in science and education Proceedings of I International Scientific and Practical Conference Kyiv, Ukraine 10-12 February 2025. – С. 92-97.

9. Кожем'яка М.О. Сучасні підходи до реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба / М. О. Кожем'яка, М. О. Кармазь // European congress of scientific discovery : Proc. of IV Intern. Sci. and Practical Conf., Madrid, Spain 1-3 Apr. 2025. - Madrid : Barca Academy Publishing, 2025. - Р. 66-71.

10. Колиушко К.В. Фізична терапія осіб після тотального ендопротезування кульшового суглобу: сучасні вітчизняні та закордонні підходи / К.В. Колиушко, А.С. Оріховська // Матеріали III Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії, 8 квітня 2020 року. – К., 2020. - С. 122 – 124.

11. Оріховська А. Сучасні підходи фізичної терапії осіб після тотального ендопротезування кульшового суглоба / А. Оріховська, С. Федоренко, К. Колиушко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2020. - №1. – С. 81-86. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.1.81-86>

12. Результати тотального ендопротезування кульшового суглоба в пацієнтів зі зниженою мінеральною щільністю кісткової тканини / В.А. Філіпенко, А.А. Баднауї, С.Є. Бондаренко, О.Д. Карпінська // Ортопедія, травматологія та протезування. – 2022. - № 1-2. – 71-76.

13. Сакменов Д.В. Реабілітація пацієнтів після ендопротезування кульшового суглобу з використанням силових тренажерів / Д.В. Сакменов // Фізична

культура, спорт та здоров'я різних груп населення : матеріали VI Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. молодих вчених (Черкаси, 5 грудня 2024 р.) / Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького. – Черкаси, 2024. - С. 63-66.

14. Страфун С.С. Методологія обстеження пацієнтів з остеоартрозом та асептичним некрозом кульшового та колінного суглобів при застосуванні регенеративних інтервенційних технологій / С.С. Страфун, Є.Л. Голюк // Terra Orthopaedica.- 2023, № 3: 22-31.

15. Черемісіна О.О. Формування індивідуальної програми реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглобу / О.О. Черемісіна. - Proceedings of IX International Scientific and Practical Conference Berlin, Germany 6-8 May 2024. – С. 163-166.

16. Шкала оцінки функції кульшового суглоба Харріса

https://drive.google.com/file/d/1kust0_HSzipnaKXc4GzUzfV4b07ki5D3/view

17. A comparative health care inventory for primary hip arthroplasty between Germany versus the Netherlands. Is there a downside effect to fast-track surgery with regard to patient satisfaction and functional outcome? / W. Füssenich, D. M. Gerhardt, Th. Pauly, F. Lorenz, M. Olieslagers, Ch. Braun, J. Le van Susante // Hip Int. – 2020. - Vol. 30, N4. – P. 423-430. doi: 10.1177/1120700019876881.

18. Aprato A. Rehabilitation after total hip arthroplasty: Is there an evidence? / A. Aprato, C. Baroni, C. Massè // Phys. Med. Rehabil. Res. – 2018.- Vol. 3. - N4. - P. 1-2.

19. Assessment of Fast-Track Pathway in Hip and Knee Replacement Surgery by Propensity Score Matching on Patient-Reported Outcomes / A. Campagner, F. Milella, S. Guida, S. Bernareggi, G. Banfi, F. Cabitza // Diagnostics (Basel). – 2023. - Vol.13, N 6. – P. 1189-1203. doi: 10.3390/diagnostics13061189.

20. Bork H. [Rehabilitation after Hip Arthroplasty - Between Fast-Track Surgery and Orthogeriatrics] [Article in German] / H. Bork, Th. Gottfried, B. Greitemann // Rehabilitation (Stuttg). - 2021. - Vol. 60. - N 3. – P. 204-217. doi: 10.1055/a-1275-2555

21. Comparison of a fast-track protocol and standard care after hip arthroplasty in the reduction of the length of stay and the early weight-bearing resumption: study protocol for a randomized controlled trial / M. Rocchi, C. Stagni, M. Govoni, A. Mazzotta, L. Vivarelli, A. Orlandi Magli, M. Perrone, M. G. Benedetti, D. Dallari // BMC. – 2021. – Vol. 22. – P. 348-360. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05314-5>
22. Downs S. The Berg Balance Scale S. Downs // Journal of Physiotherapy. - 2015. – Vol. 61, Issue 1. – P. 46 <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2014.10.002>
23. Downs S. The Berg Balance Scale has high intra- and inter-rater reliability but absolute reliability varies across the scale: a systematic review / S. Downs, J. Marquez, P. Chiarelli // Journal of Physiotherapy. - 2013. - Vol. 59. – P. 93-99.
24. Effectiveness of rehabilitation after a total hip arthroplasty: a protocol for an observational study for the comparison of usual care in the Netherlands versus Germany / G. H. Seeber, A. Wijnen, D. Lazovic, S. K. Bulstra, G. Dietz, Ch. P. van Lingen, M. Stevens // BMJ Open. – 2017. – Vol.7, N8. – P. 1-5. e016020. doi: 10.1136/bmjopen-2017-016020.
25. Effects of progressive resistance training for early postoperative fast-track total hip or knee arthroplasty: A systematic review and meta-analysis / Xing Chen, Xi Li, Zhiyong Zhu, Huisheng Wang, Zhongshen Yu, Xizhuang Bai // Asian J. Sur. - 2021. - Vol. 44, N 10. – P.1245-1253. doi: 10.1016/j.asjsur.2021.02.007
26. Enhanced recovery in total hip replacement: a clinical review / Ibrahim M.S., Twaij H., Giebaly D. E., Nizam I., Haddad F. S. // J. Bone Joint Surg. – 2013. – Vol. 95-B, N12. – P. 1587-1594. doi: 10.1302/0301-620X.95B12.31303.
27. Epidemiology of revision total knee and hip arthroplasty in England and Wales: a comparative analysis with projections for the United States. A study using the National Joint Registry dataset / A. Patel, G. Pavlou, R.E. Mujica-Mota, A.D. Toms // Journal of bone and joint surgery. - 2015. – Vol. 97-b. - N8. – P. 1076-1081.
28. Fast track protocol for primary total hip arthroplasty in non-trauma cases reduces the length of hospital stay: Prospective French multicenter study /A. De Ladoucettea, P. Mertlb, M.-P. Henryc, N. Bonind, P. Tracole, C. Courtinf, J.-Y. Jenny //

Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research. – 2020. – Vol. 106. – P. 1527-1531.

29. Fast-track program of elective joint replacement in hip and knee—patients' experiences of the clinical pathway and care process / Berg U., Berg M., Rolfson O. et al // J. Orthop. Surg. Res. – 2019. – Vol. 14, N 1. – P. 186-193.
<https://doi.org/10.1186/s13018-019-1232-8>

30. Harris W.H. Traumatic Arthritis of the Hip After Dislocation and Acetabular Fractures: Treatment by Mold Arthroplasty. An End-Result Study Using a New Method of Result Evaluation / W.H Harris. - Journal of Bone and Joint Surgery. – 1969. - Vol. 51-A, N. 4. – P. 737–755.

31. Implementing fast-track in total hip arthroplasty: rapid mobilization with low need for pain medication and low pain values / J. S. Götz, F. Leiss, G. Maderbacher, ·M. Meyer, J. Reinhard, F. Zeman, J. Grifka, F. Greimel // Zeitschrift für Rheumatologie. – 2022. – Vol. 81/ - P. 253–262.

32. Measuring balance in the elderly: Preliminary development of an instrument / K. Berg, S. Wood-Dauphinee, J.I. Williams, D. Gayton // Physiotherapy Canada. - 1989. – Vol. 41. – P. 304-311.

33. Fast track protocol for primary total hip arthroplasty in non-trauma cases reduces the length of hospital stay: Prospective French multicenter study / De Ladoucette A., Mertlb P., Henryc M.-P., Bonind N., Tracole P., Courtinf C., Jennyg J.-Y. // Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research. – 2020. - Vol. 106. – P. 1527–1531.

34. Forlander, D.A. Rivermead Mobility Index: a brief review of research to date. / D.A. Forlander, R.W. Bohannon // Clinical Rehabilitation. - 1999. - Vol. 13. - P. 97-100.

<https://strokeengine.ca/en/assessments/rivermead-mobility-index-rmi/#References>

35. Jung K.D. Total knee and hip arthroplasty within 2 days: the Danish Fast- Track Model. / K.D. Jung, H. Husted, B.B. Kristensen //Orthopade. – 2020. - Vol.49, N 3. – P. 218–225. [https:// doi.org/10.1007/s00132-019-03796-5](https://doi.org/10.1007/s00132-019-03796-5)

36. Impacts of the perioperative fast track surgery concept on the physical and psychological rehabilitation of total hip arthroplasty: A prospective cohort study of 348 patients /M. Zhong, D.Liu, H. Tang, Y. Zheng, Yu Bai, Q. Liang, X. Yang // *Medicine (Baltimore)*.- 2021. – Vol. 100, N32 e26869 doi: 10.1097/MD.00000000000026869
37. Implementing fast-track in total hip arthroplasty: rapid mobilization with low need for pain medication and low pain values /J.S.Götz, · F. Leiss, G. Maderbacher, M.Meyer, ·J.Reinhard, F. Zeman, J. Grifka, F. Greimel // *Z. Rheumatol.* - 2022. - Vol. 81.- P. 253–262. <https://doi.org/10.1007/s00393-021-00978-5>
38. Intensive immunosuppression in progressive multiple sclerosis. A randomized, three arm study of high-dose intravenous cyclophosphamide, plasma exchange, and ACTH.N // Hauser S.L., Dawson D.M., Leirich J.R., Beal M.F., Kevy S.V., Propper R.D., Mills J.A., Weiner H.L. // *Engl. J. Med.* – 1983. - Vol. 308. - N4. - P. 173-180. [https://geriatricphysiotherapy.yolasite.com/resources/Ambulation_Index_\(Hauser\).pdf](https://geriatricphysiotherapy.yolasite.com/resources/Ambulation_Index_(Hauser).pdf)
39. Introducing enhanced recovery after surgery in a high-volume orthopaedic hospital: a health technology assessment / F. Vanni, E. Foglia, F. Pennestrì, L. Ferrario, G. Banfi // *BMC Health Serv. Res.* – 2020. - Vol. 20, N1. - P. 773-788.
40. Nilsdotter A. Measures of hip function and symptoms: Harris Hip Score (HHS), Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS), Oxford Hip Score (OHS), Lequesne Index of Severity for Osteoarthritis of the Hip (LISOH), and American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS) Hip and Knee Questionnaire / A. Nilsdotter, A. Bremler // *Arthritis Care Res (Hoboken)*. – 2011. - Vol. 63, Suppl. 11. – S 200-207. doi: 10.1002/acr.20549.
41. 1-year follow-up of 920 hip and knee arthroplasty patients after implementing fast-track / S. B. Winther, O. A. Foss, T. S. Wik, S. P. Davis, M. Engdal, V. Jessen, O. S. Husby // *Acta Orthop.* – 2015. - Vol. 86, N 1. – P. 78-85. doi: 10.3109/17453674.2014.957089.
42. Postoperative Harris Hip Score Versus Harris Hip Score Difference in Hip Replacement: What to Report? / N. Ramadanov, M. Voss, R. Hable, H.T. Hakam, R.

- Prill, M. Salzmann, D. Dimitrov, R. Becker // Orthopaedic Surgery. – 2025. – Vol. 17. – P. 3–21. <https://doi.org/10.1111/os.14272>
43. Procedure-specific risk factor analysis for the development of severe postoperative pain / Gerbershagen H.J., Pogatzki-Zahn E., Aduckathil S. et al // Anesthesiology. - 2014. - Vol. 120. - N 5. - P. 1237–1245.
<https://doi.org/10.1097/ALN.000000000000108>
44. Propensity score-matched analysis of enhanced recovery after surgery in total hip arthroplasty for displaced femoral neck fractures / J. Huang, Z. Liu, C. Ji, X. Wang, X. Li, X. Yang, Yong Hu // Injury. – 2023. - Vol. 12:111132. doi: 10.1016/j.injury.2023.111132.
45. Reliability of Modified Harris Hip Score as a tool for outcome evaluation of Total Hip Replacements in Indian population / P. Kumara, R. Senb, S. Aggarwala, R. K. Rajnisha // Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma. – 2019. – Vol. 10. – P. 128-130.
46. Spalević M. Total hip replacement rehabilitation: results and dilemmas / M. Spalević, S. Milenković, M. Kocić, I. Stanković, L. Dimitrijević, V. Živković et al. // Acta Medica Medianae. – 2018. – Vol. 57. - N1. - P. 48-53.
47. Telemedicine support shortens length of stay after fast-track hip replacement. A randomized controlled trial / M. S. Vesterby, P. U. Pedersen, M. Laursen, S. Mikkelsen, J. Larsen, K. Søballe, L. B. Jørgensen // Acta Orthopaedica. - 2017. – Vol. 88, N 1. – P. 41–47.
48. The association between comorbidities and pain, physical function and quality of life following hip and knee arthroplasty / W. F. Peter, J. Dekker, C. Tilbury, R. L. Tordoir et al. // Rheumatol. Int. – 2015. – Vol. 35. – P. 1233–1241.
49. The first 6 weeks of recovery after primary total hip arthroplasty with fast track / L. C. M. Klapwijk, N.M.C. Mathijssen, J. C. Van Egmond, B. M. Verbeek, S. B. W. Vehmeijer // Acta Orthop. – 2017.- Vol. 88, N2. – P.140-144. doi: 10.1080/17453674.2016.1274865.
50. The results of a stepwise implementation of a fast-track program in total hip and knee replacement patients / G. I. Drosos, I. E. Kougioumtzis, S. Tottas, A. Ververidis,

Ch. Chatzipapas, G. Tripsianis, K. Tilkeridis // J. Orthop. – 2020.- Vol. 21. – P. 100-108. doi: 10.1016/j.jor.2020.03.004.

51. The Role of Physical Activity and Rehabilitation Following Hip and Knee Arthroplasty in the Elderly / R. Papalia, S. Campi, F. Vorini, B. Zampogna, S. Vasta, G. Papalia, C. Fossati, G. Torre, V. Denaro // J Clin Med. – 2020. – Vol. 9, N5. – P.1401-1412. doi: 10.3390/jcm9051401

52. Why still in hospital after fast-track hip and knee arthroplasty? / H. Husted, T. H. Lunn, A. Troelsen, L. Gaarn-Larsen, B. B. Kristensen, H. Kehlet // Acta Orthop. – 2011. - Vol. 82, N6. – P. 679-684. doi: 10.3109/17453674.2011.636682

53. Zhang Ch. Application of fast-track surgery combined with a clinical nursing pathway in the rehabilitation of patients undergoing total hip arthroplasty /Ch. Zhang, J. Xiao // Journal of International Medical Research. – 2020. – Vol. 48. – N 1. – P. 1–13.

Додаток Ж. Акт впровадження результатів дослідження



Затверджую

Генеральний директор

Університетської лікарні ДДМУ

С.В. ШИРИНКІН

_____ 2025 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропонується** програма фізичної реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба на основі fast-track протоколу.
2. **Установа, що запропонувала впровадження:** Дніпровський державний медичний університет, кафедра фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології, вул. В. Вернадського, 9, Дніпро, 49044, Україна, e-mail: 202@dmu.edu.ua.
3. **Місце впровадження:** Університетська лікарня ДДМУ, вул. Незалежності 29, 49000, Україна, м. Дніпро.
4. **Строки впровадження:** з 01.09.2024 по 20.03.2025
5. **Загальна кількість спостережень:** 15
6. **Ефективність впровадження:** спосіб ефективний для реабілітації пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба.
7. **Зауваження, пропозиції:** немає.
8. **Відповідальний за впровадження:**

Завідувач відділення
травматології та ортопедії

О.В. Сабсай

(посада, прізвище, ініціали)

«22» 05 2025 р.

