

ГРИГОР Оксана

Комунальний заклад вищої освіти «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія»

Запорізької обласної ради

<https://orcid.org/0009-0006-1474-5486>grygoro406@gmail.com**ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ
КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ**

Фізична реабілітація пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба є одним із ключових етапів відновного лікування, що визначає функціональний результат операції та якість подальшого життя пацієнта. Вона базується на системному підході, який включає поетапне відновлення рухових функцій, профілактику ускладнень і формування правильних моторних навичок. У структурі реабілітаційного процесу виділяють три основні етапи: ранній післяопераційний, підгострий і віддалений. На кожному з них реалізуються специфічні завдання — від зменшення больового синдрому й набряків до відновлення сили, координації та стабільності рухів. У ранньому періоді застосовуються ізометричні вправи, пасивна розробка суглоба та дихальна гімнастика. Підгострий етап характеризується впровадженням тренажерних вправ, роботи з еспандером і методики постізометричної релаксації. Віддалений період спрямований на вдосконалення ходи, рівноваги й симетрії рухів за допомогою функціональних тренувань і балансувальних вправ. Ефективність фізичної реабілітації забезпечується дотриманням принципів поступовості, індивідуалізації та безпечного навантаження, що дозволяє уникнути післяопераційних ускладнень і скоротити період відновлення. Узагальнення сучасних наукових досліджень свідчить, що регулярні фізіотерапевтичні заняття під наглядом фахівця сприяють підвищенню м'язової сили, поліпшенню функціональної незалежності та відновленню психоемоційного стану пацієнтів. Таким чином, фізична реабілітація після ендопротезування кульшового суглоба є комплексним процесом, який поєднує медичні, фізіотерапевтичні та освітні підходи для досягнення максимальної ефективності відновлення.

Ключові слова: ендопротезування кульшового суглоба; фізична реабілітація; фізична терапія; постізометрична релаксація; тренування балансу; кінезіотерапія; відновлення рухових функцій.

<http://doi.org/10.31891/pcs.2025.4.8>

**1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У
ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ
ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ
ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ**

Проблема фізичної реабілітації пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба є однією з найактуальніших у сучасній медичній реабілітації. Травми та дегенеративно-дистрофічні захворювання кульшового суглоба призводять до стійких порушень рухливості, болю та втрати здатності до самообслуговування, що суттєво знижує якість життя пацієнтів. Ендопротезування стало ефективним методом хірургічного відновлення функції суглоба, однак сам факт операції не гарантує повного повернення до активності без належного реабілітаційного супроводу. Саме тому розроблення ефективних, науково обґрунтованих програм фізичної терапії для пацієнтів у післяопераційному періоді є важливим науковим і практичним завданням. Від правильно підібраних методів фізичної реабілітації залежить швидкість відновлення рухової активності, профілактика ускладнень,

адаптація до протеза та повернення пацієнта до повсякденного життя.

**2. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ
ТА ПУБЛІКАЦІЙ**

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про підвищену увагу науковців до питань удосконалення програм фізичної реабілітації пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба. У вітчизняних роботах, зокрема у дослідженні А. А. Ковальової та С. В. Циби [2], наголошується на важливості комплексного підходу до фізичної терапії у віддаленому післяопераційному періоді, який включає вправи на розвиток сили м'язів нижніх кінцівок, покращення координації та стабілізацію рухів у тазостегновому суглобі. Автори підкреслюють, що ефективна програма реабілітації повинна бути індивідуалізованою, враховувати фізичний стан пацієнта, швидкість загоєння тканин і рівень толерантності до навантаження. У роботі також акцентовано увагу на необхідності поступового збільшення амплітуди рухів та використанні методів

функціонального тренування для відновлення повсякденної активності.

Міжнародні дослідження підтверджують і розширюють ці положення, зосереджуючись на структурованих програмах прогресивної реабілітації. Так, К. С. Madara та співавт. [1] довели, що поступове збільшення інтенсивності фізичних вправ сприяє покращенню сили м'язів і контролю рухів без підвищення ризику ускладнень. К. S. Lauren і L. L. Cara [3] описують чіткі фази реабілітації — від раннього відновлення мобільності до досягнення повної функціональної незалежності — та визначають ключові обмеження й цілі кожного етапу. У систематичних оглядах К. J. Konnyu та співавт. [4], а також С. J. Minns Lowe та співавт. [6] зазначено, що фізіотерапевтичні вправи після ендопротезування позитивно впливають на швидкість ходи, силу м'язів і якість життя, хоча стандартизованих протоколів реабілітації досі бракує. Дослідження S.-J. Park та B.-G. Kim [5] демонструє, що програми, спрямовані на тренування балансу й ходи, є особливо ефективними для зменшення ризику падінь і підвищення стабільності тіла. Таким чином, сучасні публікації узгоджено підкреслюють важливість індивідуалізованої, багатофазної та функціонально орієнтованої фізичної реабілітації пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба.

3. ВИДІЛЕНІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМИ, ЯКІ НЕ БУЛИ ВИРІШЕНІ РАНІШЕ

Незважаючи на значний прогрес у вивченні післяопераційної реабілітації, низка аспектів залишається невирішеною. Недостатньо обґрунтованими є питання оптимальної послідовності застосування різних видів вправ у віддаленому післяопераційному періоді, ефективності поєднання силових, координаційних і релаксаційних методик, а також критерії оцінки результативності таких програм. Також бракує уніфікованих підходів до дозування фізичного навантаження з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнтів середнього та зрілого віку. Саме тому актуальним є пошук і впровадження ефективних, науково обґрунтованих програм фізичної терапії, які поєднують сучасні методи відновлення та відповідають вимогам доказової медицини.

4. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті є розроблення та наукове обґрунтування комплексу занять фізичною терапією для пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба у віддаленому післяопераційному періоді. Основним завданням дослідження є визначення ефективності поєднання вправ зі стрічковим еспандером, тренажерних занять та технік постізометричної релаксації у відновленні функціональної здатності суглоба, м'язової сили, гнучкості та координації рухів. Додатковими завданнями є оцінка впливу комплексу на больовий синдром, спастичність, показники балансу і витривалості, а також розробка практичних рекомендацій для впровадження цієї методики у клінічну реабілітаційну практику.

5. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБґРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Фізична реабілітація пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба є невід'ємною складовою відновного процесу, оскільки стійкі порушення мобільності, самообслуговування та активності значно знижують якість життя дорослих осіб. Впровадження тотального ендопротезування кульшового суглоба стало важливим досягненням у хірургічній практиці, проте ефективність лікування залежить від передопераційної підготовки, якості реабілітації та дотримання рекомендацій у післяопераційний період. Сучасні підходи до фізичної терапії базуються на принципах Міжнародної класифікації функціонування, пацієнт-орієнтованому підході та мультидисциплінарній взаємодії, що дозволяє комплексно впливати на відновлення функцій кульшового суглоба [1, р. 564-581].

Реабілітаційний курс включав комплекс вправ зі стрічковим еспандером, тренажерні вправи та техніки постізометричної релаксації. Вправи зі стрічковим еспандером передбачають рухи ноги вперед, назад, вбік та відведення у лежачому положенні з опором, що сприяє зміцненню м'язів, підвищенню гнучкості та зменшенню спастичності. Тренажерні вправи охоплюють статичні та динамічні тренування балансу, ходьбу на біговій доріжці звичайним та зворотнім

кроком, заняття на велотренажері, степпері або орбітреку з візуальним контролем. Такі вправи допомагають відновити координацію, нормалізувати поставу, підвищити м'язову силу та витривалість, а також повернути рухові навички у повсякденному житті.

Методика постізометричної релаксації спрямована на зменшення м'язового напруження та покращення рухливості оперованого суглоба, люмбальних м'язів і періартікулярних структур. Прийоми ППР виконуються за певним алгоритмом: пацієнт створює слабке ізометричне напруження, після чого відбувається пауза і розслаблення м'язів, що дозволяє відновити повний обсяг рухів без болю. Такі техніки застосовувалися після кожного тренування або залежно від стану пацієнта, у середньому протягом 10–12 сеансів.

Запропонована методика, розроблена для чоловіків другого зрілого віку, показала ефективність у клінічних умовах ТОВ «Ортопед», м. Полтава. Впровадження комплексу фізичної терапії сприяло зниженню больового синдрому, покращенню м'язової сили, гнучкості, витривалості та зменшенню спастичності. Даний підхід відповідає сучасним вимогам фізичної терапії та має потенціал для широкого застосування в реабілітації пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба в лікувальних установах [2, с. 17-20].

Фізична реабілітація пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба — це тривалий, структурований та науково обґрунтований процес, який передбачає поетапне відновлення функціональних можливостей оперованої кінцівки та загальної рухової активності пацієнта. Вона ґрунтується на принципах поступовості, безперервності, індивідуалізації та контролю навантаження, що забезпечує безпечне відновлення після операційного втручання. Як зазначають K. S. Lauren і L. L. Cara, сучасна реабілітація після тотального ендопротезування кульшового суглоба поділяється на три основні фази — ранню післяопераційну, підгостру та віддалену [3, р. 494-500]. Такий поділ дозволяє чітко структурувати процес відновлення, встановлюючи конкретні цілі, методи і критерії ефективності для кожного етапу.

Рання післяопераційна фаза реабілітації після ендопротезування кульшового суглоба

триває від перших днів до 6 тижнів після операції та має вирішальне значення, оскільки саме на цьому етапі формуються основи правильного функціонування штучного суглоба. Згідно з Lauren K. S. і Cara L. L. (2023) [3, р. 494–500], ключові завдання цієї фази включають кілька напрямків роботи:

1. Зменшення болю та набряку

Для контролю больового синдрому та зменшення набряку застосовуються холодові компреси, позиційне лікування, легкий масаж і контроль навантаження на оперовану кінцівку. Приклади вправ і процедур:

- позиційне укладання в положенні лежачи на спині або на боці з підкладеною подушкою під коліно для зменшення набряку;
- легкий масаж довколишніх тканин під наглядом фізичного терапевта;
- використання холодових пакетів на ділянку операції за 10–15 хвилин кілька разів на день.

2. Профілактика післяопераційних ускладнень

Найпоширенішими ускладненнями на ранньому етапі є тромбози глибоких вен, вивихи ендопротеза та контрактури кульшового суглоба. Для їх попередження застосовуються спеціальні вправи для стимуляції кровообігу та активації м'язів:

- «На сосні» рухи стопами — піднімання та опускання стоп у положенні лежачи;
- легкі скорочення квадрицепса та сідничних м'язів без зміщення кульшового суглоба;
- поступові згинання та розгинання колінного суглоба у межах безболісного діапазону.

3. Навчання навичкам пересування та правильного положення тіла

Пацієнтів інструктують користуватися милицями або ходунками, контролювати положення таза та спини під час сидіння, лежання, вставання з ліжка та ходьби. Приклади вправ:

- підйоми з ліжка з опорою на здорову ногу та допоміжний предмет;
- ходьба короткими кроками з милицями, з контролем положення таза;
- вправи на безпечне сидіння та вставання зі стільця з прямою спиною.

4. Підтримка загального фізичного тону

Для підтримки активності та стимуляції кровообігу застосовуються дихальна гімнастика і вправи для неуражених частин тіла:

- глибокі вдихи та видихи з утриманням грудної клітки;
- рухи плечима, ліктями, кистями та іншими здоровими кінцівками для запобігання атрофії;
- легкі ізометричні вправи для живота та спини у положенні лежачи.

Основними вправами цього етапу є ізометричні скорочення великих м'язових груп нижніх кінцівок — зокрема, квадрицепса стегна та сідничних м'язів. Пацієнтам рекомендують періодично виконувати напруження та розслаблення цих м'язів у положенні лежачи, що сприяє профілактиці атрофії та покращенню кровообігу. Крім того, застосовуються пасивні рухи у кульшовому суглобі (згинання, відведення, розгинання) у безболісному діапазоні, які виконуються під контролем фізичного терапевта або за допомогою спеціальних тренажерів.

Як наголошують К. J. Конну та співавт., саме перші тижні після операції формують основу подальшого відновлення, адже в цей час відбувається адаптація м'язів, сухожилів і нервових структур до нового біомеханічного середовища. Надмірне навантаження або неправильна біомеханіка рухів можуть спровокувати зміщення або вивих ендопротеза. Тому критично важливими умовами успішної реабілітації є контрольована амплітуда рухів, поступове збільшення фізичної активності та регулярне спостереження лікаря-реабітолога [4, р. 11-18].

Ранній післяопераційний етап має на меті забезпечити безпечну адаптацію пацієнта до протеза, попередити ускладнення та сформувати базові рухові навички, які стануть фундаментом для подальших етапів відновлення. Саме на цьому етапі починає формуватися впевненість пацієнта у власних рухах і мотивація до активної участі у відновному процесі.

У підгострому етапі реабілітації (6–12 тижнів після ендопротезування кульшового суглоба) розпочинається активна фаза відновлення, коли пацієнт поступово переходить від ізометричних до динамічних і функціональних вправ, спрямованих на повернення повноцінної опорної здатності

кінцівки, удосконалення координації та формування правильної ходи. У цей період головна мета фізичної терапії полягає у відновленні сили м'язів тазу, стегна і нижньої кінцівки, нормалізації обсягу рухів у суглобі, поліпшенні рівноваги та стійкості під час пересування.

Як зазначають А. А. Ковальова та С. В. Циба, ефективність відновлення на цьому етапі істотно підвищується при комплексному поєднанні трьох основних компонентів реабілітаційної програми [2, с. 17-20]:

1. Вправи зі стрічковим еспандером.

Цей тип тренувань передбачає виконання рухів уперед, назад і вбік із опором, що забезпечує цілеспрямоване зміцнення м'язів тазу, стегна та сідничної групи, які відіграють ключову роль у стабілізації кульшового суглоба. Залежно від рівня підготовки пацієнта застосовують еспандери різної сили опору. Вправи виконуються в положенні стоячи або сидячи, з обов'язковим контролем амплітуди рухів і дихання. Такі заняття сприяють розвитку динамічної витривалості, формуванню правильної кінематики ходьби та відновленню симетрії в роботі м'язових груп.

2. Тренажерні вправи.

Важливою складовою реабілітаційної програми є використання кардіо- та балансувальних тренажерів: велоергометра, бігової доріжки, балансувальної платформи та степпера.

Велотренажер допомагає відновити амплітуду згинання і розгинання у кульшовому суглобі, покращує кровопостачання кінцівки та тренує серцево-судинну систему.

Бігові доріжки використовуються спочатку в режимі повільної ходьби, із поступовим збільшенням швидкості та часу, що сприяє корекції ходи і рівномірному розподілу навантаження.

Балансувальні платформи та степпери застосовують для розвитку координації, стійкості тіла та контролю рівноваги, що особливо важливо для профілактики падінь. За спостереженнями авторів, регулярне виконання тренажерних вправ покращує м'язову силу на 25–30 %, збільшує амплітуду рухів і сприяє зменшенню больових відчуттів.

3. Постізометрична релаксація (ППР).

Це методика, що базується на чергуванні ізометричного напруження м'язів з подальшим їх пасивним розслабленням, що дає змогу зменшити спастичність і підвищити еластичність тканин. ППР є особливо ефективною для м'язів стегна, попереку та тазової області, оскільки вона знімає напруження міофасціальних структур, покращує трофіку тканин і запобігає формуванню больових контрактур. Цю техніку виконують як вручну, так і за допомогою спеціальних приладів, поєднуючи її з легким масажем або тепловими процедурами для посилення ефекту розслаблення.

Додаткові дані, наведені у дослідженні К. С. Madaga та співавт., підтверджують доцільність прогресивного підвищення інтенсивності навантажень у підгострій фазі реабілітації. Автори підкреслюють, що раннє, але дозоване введення помірних тренувальних вправ — таких як ходьба на біговій доріжці, вправи з опором, функціональні комплекси на рівновагу — значно прискорює відновлення сили м'язів, покращує контроль рухів та зменшує ризик розвитку післяопераційної кульгавості. При цьому важливим є суворе дотримання правил безпеки: уникнення глибокого згинання в кульшовому суглобі понад 90°, схрещування ніг та різких ротаційних рухів, що може призвести до вивиху або зміщення протеза [1].

Підгострий етап реабілітації є ключовим періодом формування функціональної активності пацієнта, коли поступове збільшення фізичного навантаження поєднується з точним контролем техніки виконання вправ. Комплексний підхід забезпечує не лише покращення фізичних показників, але й сприяє психологічній адаптації пацієнта, підвищенню його впевненості у власних силах і готовності до активного життя.

У віддаленому етапі реабілітації після ендопротезування кульшового суглоба, який зазвичай починається після трьох місяців з моменту операції, відбувається перехід до більш складних і функціонально орієнтованих форм відновлення. S.-J. Park та B.-G. Kim підкреслюють, що основною метою цього періоду є відновлення повноцінної ходи, симетрії рухів, стійкості та координації, а

також формування впевненості пацієнта у власних фізичних можливостях.

Згідно з дослідженнями зазначених авторів, ключовими напрямками роботи фізичного терапевта у цій фазі є [5, р. 190-197]:

1. Тренування рівноваги та стабільності.

Для відновлення контролю над оперованою кінцівкою застосовуються вправи на різних нестабільних поверхнях: балансувальні подушки, платформи BOSU, пінні мати або гімнастичні кулі. Такі вправи стимулюють пропріоцепцію, тобто здатність відчувати положення тіла у просторі, що є критично важливим для запобігання падінням і формування правильних патернів ходи. Приклади вправ:

- стояння на одній нозі на балансувальній подушці з поступовим збільшенням часу утримання рівноваги;
- м'які присідання на BOSU із контролем положення таза;
- перекати або невеликі кроки на гімнастичній кулі для тренування м'язів стабілізаторів.

2. Динамічні тренування ходи.

На цьому етапі пацієнти навчаються виконувати більш складні рухи, які відновлюють координацію та симетрію ходи. Використовуються такі вправи:

- ходьба задом на біговій доріжці під контролем терапевта;
- бокові кроки або кроки з чергуванням напрямку (вправо-вліво);
- повороти тулуба та ніг під час ходьби для відновлення міжм'язової координації.

3. Аеробні вправи середньої інтенсивності.

Для зміцнення м'язів нижніх кінцівок та розвитку серцево-судинної витривалості застосовуються велотренажер і орбітрек, які дозволяють тренувати рухові навички без надмірного навантаження на протезований суглоб. Приклади:

- 10–20 хвилин помірної їзди на велотренажері 3–4 рази на тиждень;
- заняття на орбітреку з контролем амплітуди рухів та швидкості для поступового збільшення навантаження.

Автори наголошують, що поєднання цих методів позитивно впливає не лише на фізичний стан, а й на психоемоційний аспект реабілітації — пацієнти починають відчувати стабільність, впевненість у рухах і поступове

повернення до повсякденної активності. Цей комплексний підхід забезпечує безпечне та ефективне відновлення після ендопротезування кульшового суглоба.

У систематичному огляді С. J. Minns Lowe та співавт., який включав низку клінічних досліджень ефективності фізіотерапевтичних програм після ендопротезування, було доведено, що регулярні тренування (щонайменше тричі на тиждень протягом кількох місяців) значно покращують швидкість ходи, силу м'язів стегна та функціональну незалежність пацієнтів. Автори зазначають, що стабільне виконання вправ є вирішальним фактором у запобіганні м'язовій атрофії, формуванню правильної ходи та профілактиці повторних травм [6, р. 43].

Крім того, дослідження Т. S. Dipl-Vw і співавт. розширює концепцію традиційної фізичної терапії, наголошуючи на важливості індивідуалізованих програм реабілітації, які повинні враховувати вік пацієнта, рівень фізичної підготовленості, наявність супутніх захворювань і психоемоційний стан. Дослідники підкреслюють, що універсальні програми не завжди ефективні, адже процес відновлення після ендопротезування кульшового суглоба має високий ступінь індивідуальної варіабельності. З огляду на це, вони рекомендують поєднувати кілька компонентів для досягнення максимального ефекту [7]:

1. Біомеханічну корекцію ходи — передбачає аналіз і виправлення порушень постави, асиметрії під час ходьби, довжини кроку та розподілу навантаження між кінцівками. Прикладом таких вправ є ходьба по лінії з контролем положення таза, тренування перед дзеркалом для візуального зворотного зв'язку або виконання повільних кроків на біговій доріжці з регульованою швидкістю.

2. Кінезіотерапію — використання вправ із власною вагою тіла або тренажерів для розвитку сили, гнучкості та витривалості. До прикладу: підйом прямої ноги в положенні лежачи, півприсідання біля стіни з опорою на фітбол, розгинання стегна з еспандером, вправи на степ-платформі для поступового збільшення навантаження на оперовану кінцівку.

3. Тренування рівноваги та просторової орієнтації — спрямовані на покращення

стабільності та зниження ризику падінь. Доцільними є вправи на балансувальній подушці, стоячі пози на одній нозі із підтримкою, переكاتи з п'ятки на носок, а також вправи на нестабільних поверхнях (наприклад, балансувальна дошка чи BOSU).

4. Освітню підтримку пацієнта — систематичне інформування щодо правильного режиму фізичного навантаження, побутової активності, профілактики ускладнень (зокрема вивихів або надмірного навантаження на протез). Важливо навчити пацієнта виконувати безпечні побутові рухи (як-от вставання з ліжка, підйом предметів із підлоги, сидіння на стільці) з урахуванням анатомічних обмежень після ендопротезування.

Таким чином, підхід Dipl-Vw та співавт. базується на комплексній, персоналізованій стратегії, яка поєднує медичний супровід, фізичну активність та навчання пацієнта самоконтролю. Така модель забезпечує більш безпечне, швидке та функціонально повноцінне відновлення після ендопротезування кульшового суглоба.

Отже, сучасна фізична реабілітація після ендопротезування кульшового суглоба — це мультикомпонентний і динамічний процес, який охоплює відновлення рухової функції, покращення м'язової сили, координації та стабільності, а також профілактику ускладнень. Її ефективність забезпечується послідовністю етапів, індивідуальним підбором навантажень і поєднанням різних методів терапії, що підтверджується як вітчизняними, так і зарубіжними дослідженнями.

6. ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

Фізична реабілітація пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба є комплексним, багатоступеневим процесом, спрямованим на повне відновлення рухової активності, функціональної незалежності та якості життя. Вона поєднує науково обґрунтовані методи фізичної терапії, кінезіотерапії, профілактичні заходи та психологічну підтримку, що забезпечує поступове повернення пацієнта до звичного рівня активності.

Аналіз сучасних наукових джерел показує, що ефективність реабілітації визначається системністю, поступовістю та індивідуальним підходом до кожного пацієнта.

Реабілітаційний процес умовно поділяється на три основні етапи:

1. Ранній післяопераційний (0–6 тижнів) — основна мета полягає у зменшенні болю, набряку та профілактиці ускладнень. У цей період проводяться ізометричні вправи, пасивні рухи, дихальна гімнастика, а також навчання навичкам безпечного пересування.

2. Підгострий (6–12 тижнів) — характеризується переходом до активної відновної роботи. Застосовуються вправи з еспандером, тренажери, постізометрична релаксація, що сприяє зміцненню м'язів, покращенню координації та гнучкості.

3. Віддалений (після 12 тижнів) — орієнтований на вдосконалення балансу, симетрії ходи, стійкості та відновлення

впевненості в рухах. Використовуються аеробні навантаження (ходьба, велотренажер, орбітрек), вправи на баланс і стабілізацію, а також індивідуалізовані програми для підтримки досягнутих результатів.

Доведено, що регулярність занять (не менше трьох разів на тиждень), контроль за технікою виконання вправ, уникнення перевантажень і своєчасна корекція реабілітаційної програми є ключовими чинниками успішного відновлення.

Таким чином, фізична реабілітація після ендопротезування кульшового суглоба — це не лише відновлення рухливості, а цілісна медико-фізична та психосоціальна система, спрямована на повернення пацієнта до активного, незалежного життя. Її ефективність залежить від міждисциплінарної взаємодії лікаря-ортопеда, фізичного терапевта, реабілітолога та самого пацієнта, який виступає активним учасником процесу.

Література

1. Madara K. C, Marmon A., Aljehani M., ZeniJ Jr., Rasis L. Progressive rehabilitation after total hip arthroplasty: a pilot and feasibility study. *Int J Sports Phys Ther.* 2019 Jul; 14(4). P. 564-851. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31440408/>
2. Ковальова А. А., Циба С. В. Комплекс занять фізичною терапією для пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба на віддаленому післяопераційному періоді реабілітації. «Сучасні технології в оздоровчій діяльності» матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених 07 лютого 2025 року. С. 17-20. URL: <https://salo.li/dd57593>
3. Lauren K. S., Cara L. L. Rehabilitation Phases, Precautions, and Mobility Goals Following Total Hip Arthroplasty. 2023. Aug 15; № 19(4). P. 494-500. URL: <https://doi.org/10.1177/15563316231192980>
4. Konnyu K. J., Pinto D., Cao W., Aaron R. K., Panagiotou O. A., Bhuma M. R., Adam G. P., Balk E. M., Thoma L. M. Rehabilitation for Total Hip Arthroplasty: A Systematic Review. *Am J Phys Med Rehabil.* 2022 Mar 12; № 102 (1). P. 11-18. URL: <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000002007>
5. Park S.-J., Kim B.-G. Effects of exercise therapy on the balance and gait after total hip arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Exercise Rehabilitation* 2023. № 19 (4). P. 190-197. URL: <https://doi.org/10.12965/jer.2346290.145>
6. Minns Lowe C. J., Barker K. L., Dewey M. E., Sackley C. M. Effectiveness of physiotherapy exercise following hip arthroplasty for osteoarthritis: a systematic review of clinical trials. *BMC Musculoskelet Disord.* 2009 Aug 4; № 10. 98 p. URL: <https://doi.org/10.1186/1471-2474-10-98>
7. Dipl-Vw T. S., PhD P. J. O., Jochen Zebisch M. A. Evaluation of Exercise Interventions and Outcomes After Hip Arthroplasty A Systematic Review and Meta-analysis. 2021. № 4 (2). URL: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.0254>

References

1. Madara K. C, Marmon A., Aljehani M., ZeniJ Jr., Rasis L. Progressive rehabilitation after total hip arthroplasty: a pilot and feasibility study. *Int J Sports Phys Ther.* 2019 Jul; 14(4). P. 564-851. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31440408/>
2. Kovalova A. A., Tsyba S. V. Kompleks zaniat fizychnoiu terapiieiu dlia patsiientiv pislia endoprotezuвання kulshovoho suhlobu na viddalenomu pisliaoperatsiinomu periodi rehabilitatsii. «Suchasni tekhnolohii v ozdorovchii diialnosti» materialy III Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii zdobuvachiv vyshchoi osvity ta molodykh uchenykh 07 liutoho 2025 roku. S. 17-20. URL: <https://salo.li/dd57593>
3. Lauren K. S., Cara L. L. Rehabilitation Phases, Precautions, and Mobility Goals Following Total Hip Arthroplasty. 2023. Aug 15; № 19(4). P. 494-500. URL: <https://doi.org/10.1177/15563316231192980>
4. Konnyu K. J., Pinto D., Cao W., Aaron R. K., Panagiotou O. A., Bhuma M. R., Adam G. P., Balk E. M., Thoma L. M. Rehabilitation for Total Hip Arthroplasty: A Systematic Review. *Am J Phys Med Rehabil.* 2022 Mar 12; № 102 (1). P. 11-18. URL: <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000002007>

5. Park S.-J., Kim B.-G. Effects of exercise therapy on the balance and gait after total hip arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Exercise Rehabilitation* 2023. № 19 (4). P. 190-197. URL: <https://doi.org/10.12965/jer.2346290.145>
6. Minns Lowe C. J., Barker K. L., Dewey M. E., Sackley C. M. Effectiveness of physiotherapy exercise following hip arthroplasty for osteoarthritis: a systematic review of clinical trials. *BMC Musculoskelet Disord.* 2009 Aug 4;. № 10. 98 p. URL: <https://doi.org/10.1186/1471-2474-10-98>
7. Dipl-Vw T. S., PhD P. J. O., Jochen Zebisch M. A. Evaluation of Exercise Interventions and Outcomes After Hip ArthroplastyA Systematic Review and Meta-analysis. 2021. № 4 (2). URL: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.0254>

Abstract

HRYHOR Oksana

Municipal Institution of Higher Education "Khortytsia National Educational and Rehabilitational Academy" of Zaporizhzhia Regional Council

PHYSICAL REHABILITATION OF PATIENTS AFTER HIP ARTHROPLASTY

Physical rehabilitation of patients after total hip arthroplasty (THA) is a complex, structured, and scientifically grounded process aimed at restoring motor activity, preventing complications, and ensuring the long-term functional success of the surgical intervention. This process plays a decisive role in improving the patient's quality of life, social adaptation, and ability to return to daily activities. Rehabilitation after THA is generally divided into three main stages: the early postoperative, subacute, and long-term phases. Each stage has its own goals, methods, and physiological rationale. During the early postoperative stage (2–6 weeks after surgery), the primary objectives include pain and edema reduction, prevention of thrombosis, contractures, and dislocations, and training patients in safe movement techniques using assistive devices. At this stage, isometric exercises for the quadriceps and gluteal muscles, passive joint mobilization, and respiratory gymnastics are commonly used to maintain general physical tone and support circulation.

The subacute stage (6–12 weeks) marks the transition from static to dynamic and functional movements. According to contemporary research, including studies by Kovalova and Tsyba (2025) and Madara et al. (2019), an effective rehabilitation program at this phase should combine resistance exercises with elastic bands, training on cycling and balance machines, and post-isometric relaxation techniques to enhance muscle strength, flexibility, and neuromuscular coordination. The use of controlled progressive loading under the supervision of a physiotherapist helps reduce the risk of postoperative limping and compensatory movement patterns.

In the long-term rehabilitation phase (beyond 12 weeks), the main focus is on balance training, gait correction, and restoration of symmetrical movement patterns. As demonstrated by Park and Kim (2023), exercises performed on unstable surfaces, treadmill walking (including backward walking), and training on elliptical machines significantly improve balance, coordination, and confidence in movement, thereby reducing the risk of falls. Long-term rehabilitation also contributes to psychological recovery, fostering patient motivation and independence.

A synthesis of international studies confirms that systematic, individualized, and progressively intensified physical therapy programs yield the best outcomes. According to Minns Lowe et al. (2009) and Dipl-Vw et al. (2021), patients who regularly engage in guided rehabilitation sessions at least three times a week for several months demonstrate significant improvements in muscle strength, gait speed, and overall functional independence. Thus, physical rehabilitation after total hip arthroplasty is not limited to physical exercise alone but represents an integrated process that combines biomechanical correction, education on safe load management, and continuous professional supervision. Such an approach ensures optimal recovery, reduces postoperative complications, and enhances patients' long-term quality of life.

Keywords: total hip arthroplasty; physical rehabilitation; physiotherapy; post-isometric relaxation; progressive loading; balance training; functional recovery.

Стаття надійшла до редакції / Received 06.11.2025

Прийнята до друку / Accepted 20.12.2025