

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ПІСЛЯ ТОТАЛЬНОГО
ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ**

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ		3
ВСТУП		4
РОЗДІЛ 1	СУЧАСНІ ПІДХОДИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ПІСЛЯ ТОТАЛЬНОГО ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВИХ СУГЛОБІВ	7
	1.1. Сучасні стандарти фізичної терапії осіб після тотального ендопротезування кульшового суглобу.....	7
	1.2. Порівняння зарубіжних та вітчизняних підходів фізичної терапії осіб після тотального ендопротезування кульшового суглобу.....	9
	Висновки до розділу 1	13
РОЗДІЛ 2	МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	14
	2.1. Методи дослідження.....	14
	2.1.1 Аналіз науково-методичної літератури.....	14
	2.1.2 Педагогічні методи дослідження.....	14
	2.1.3 Клініко-інструментальні методи дослідження.....	14
	2.1.4 Методи математичної статистики.....	14
	2.2. Організація дослідження.....	15
РОЗДІЛ 3	РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОБГОВОРЕННЯ	16
	3.1 Алгоритм фізичної терапії осіб після тотального ендопротезування кульшового суглобу.....	16
	3.2 Результати дослідження та їх обговорення.....	26
ВИСНОВКИ		31

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	32
ДОДАТКИ	36

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВАШ	–	візуально-аналогова шкала
КГ	–	контрольна група
КС	–	кульшовий суглоб
МКФ	–	Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я
ОГ	–	основна група
ПІР	–	постізометрична релаксація
ТВ	–	терапевтичні вправи
ТЕП КС	–	тотальне ендопротезування кульшового суглобу
ФТ	–	фізична терапія
ННС	–	Harris Hip Score

ВСТУП

Актуальність. Захворювання та пошкодження кульшового суглобу являються одними з найбільш поширених патологій опорно-рухового апарату у наш час, і мають стійку тенденцію до зростання. Низька ефективність консервативної терапії та високий відсоток інвалідності є однією з основних проблем лікування дистрофічно-дегенеративних захворювань та пошкоджень кульшового суглобу. Проте, завдяки досягненням сучасної медицини, ряд проблем сьогодні можна вирішити шляхом проведення процедури тотального ендопротезування кульшового суглобу (ТЕП КС) [5, 9, 31].

Тотальне ендопротезування кульшового суглобу є одним з найбільш сучасних та ефективних методів хірургічного лікування тяжких захворювань та ушкоджень кульшового суглобу, яке сьогодні перейшло з категорії унікальних операцій в категорію звичайних планових хірургічних втручань. Дане оперативне втручання на сьогодні являється методом вибору лікування патологій та пошкоджень кульшового суглобу важкого ступеню, зокрема є золотим стандартом лікування коксартрозу кінцевої стадії [2, 6, 31].

За даними епідеміологічних досліджень, в різних країнах річна потреба проведення процедури ендопротезування складає 500-1000 на 1 млн. населення, що у перерахунку на населення України складає 25-40 тисяч оперативних втручань на рік. За даними експертної групи ВООЗ в останні роки в світі виконується більше 1 млн. 500 тис операцій з ТЕП і ця цифра щороку зростає [2, 3]. За прогнозами, протягом наступного десятиліття

кількість первинних ТЕП КС істотно зросте: попит на дане оперативне втручання прогнозовано збільшиться на 174% до 2030 року [25].

Фізична терапія після тотального ендопротезування кульшового суглобу є невід'ємною складовою відновного процесу і входить до стандартів лікування патологій кульшового суглоба та оперативного лікування зокрема. Її метою є максимальна функціональність та незалежність пацієнта, а також мінімізація ускладнень та покращення його якості життя. Вагомим аргументом, який зумовлює необхідність розробки максимально ефективного та чіткого алгоритму ФТ в осіб після ТЕП КС, є поступовий перехід до страхової медицини та скорочення термінів перебування хворих у стаціонарах, що продиктовано економічними аспектами [15, 16, 31, 36].

Відновлення функцій, активності та участі осіб після ТЕП КС є основною ціллю терапевтичного втручання яке має проводитися за чітким алгоритмом [5, 13, 26, 27].

Алгоритм фізичної терапії в осіб після тотального ендопротезування кульшового суглобу, розроблений у відповідності із сучасними підходами, заснованими на базі доказової медицини та МКФ, є запорукою максимально успішного та швидкого повернення пацієнта до повноцінного життя. Проте, в наявній вітчизняній та зарубіжній літературі наразі не існує єдиного уніфікованого алгоритму ФТ у пацієнтів після ТЕП як в Україні, так і за межами, розкритого по фазах (етапах) реабілітаційного процесу.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та розробити алгоритм фізичної терапії для осіб після тотального ендопротезування кульшового суглобу та підвищити ефективність лікувально-відновного процесу.

Завдання дослідження:

1. Систематизувати та узагальнити сучасні науково-методичні знання та результати практичного досвіду з питань фізичної терапії осіб після тотального ендопротезування кульшового суглобу.

2. Науково обґрунтувати та розробити алгоритм фізичної терапії пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба у відповідності до підходів МКФ.
3. Оцінити ефективність впливу запропонованого алгоритму фізичної терапії на відновлення функції ендопротезованої кінцівки.

Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії осіб після тотального ендопротезування кульшового суглобу.

Предмет дослідження – структура та зміст алгоритму фізичної терапії осіб після тотального ендопротезування кульшового суглобу.

Теоретична значущість. Розроблений алгоритм фізичної терапії для осіб після тотального ендопротезування кульшового суглобу спрямований на підвищення ефективності відновного лікування та попередження розвитку післяопераційних ускладнень у даного контингенту осіб на амбулаторному етапі.

Практична значущість роботи полягає у можливості застосування розробленого алгоритму фізіотерапевтичних заходів в реабілітаційних центрах та лікувально-профілактичних закладах ортопедо-травматологічного профілю на амбулаторному етапі, спрямованого на пришвидшення процесу відновлення після оперативного втручання з тотального ендопротезування кульшового суглобу, покращення активності та участі пацієнтів, їх якості життя.

РОЗДІЛ I

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ПІСЛЯ ТОТАЛЬНОГО ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

1.1 Сучасні стандарти фізичної терапії осіб після тотального ендопротезування кульшового суглобу

ФТ після ТЕП КС входить до всіх міжнародних та національних стандартів клінічного менеджменту хворих, що потребують ендопротезування кульшового суглобу, і складає основу протоколу (алгоритму) відновного лікування (реабілітаційного втручання) [4, 5, 9].

ФТ в загальному направлена на покращення активного діапазону рухів, укріплення м'язів стегна, стабілізації кульшового суглобу, а також відновлення нейром'язової координації, балансу та пропріоцепції [1, 4, 28]. За сучасними поглядами, однією з основних цілей ФТ та невід'ємною її складовою, має бути не лише моторне відновлення оперованої нижньої кінцівки, а перш за все встановлення фізіологічного стереотипу руху відносно щоденної діяльності пацієнта, його активності та участі [13, 20, 34].

Світовими товариствами з ортопедичної реабілітації визнано, що реабілітаційне втручання має проводитися з позицій Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ),

а тому базуватися на таких ключових принципах: проблемно-орієнтований та мультидисциплінарний підходи, а також постановка реабілітаційних цілей у специфічному SMART-форматі [10, 34].

За МКФ сучасний процес ФТ в осіб після ТЕП КС включає в себе:

- оцінку стану та загальної ситуації пацієнта відповідно МКФ;
- визначення списку проблем;
- постановку реабілітаційних цілей;
- вибір методів і засобів терапевтичного втручання та його реалізацію;
- оцінку результату – ефективності втручання [7, 10, 34].

Взаємодія пацієнта та медичних і реабілітаційних служб на сьогодні базується на специфічній прогресивній біопсихосоціальной моделі або моделі «якості життя», яка розглядає не обмеження (інвалідність), а власне особливості функціонування у соціумі – активність і участь за МКФ, де беруться до уваги також контекстні фактори [7]. МКФ робить акцент на функції, а не на стані чи захворюванні і охоплює всі аспекти здоров'я людини та деякі складові благополуччя, пов'язані із здоров'ям. Функціонування та втрата працездатності описані в МКФ з точки зору динамічної взаємодії між станом здоров'я, особистісними факторами та навколишнім середовищем [34].

ФТ в осіб після ТЕП КС розглядається з позицій всіх компонентів МКФ. Проте кінцева її мета спрямована саме на компонент Участь. За МКФ, Участь – це участь у життєвій ситуації. Відповідно, обмеження участі – це проблеми, пов'язані із залученням до життєвих ситуацій: здобуття знань, комунікація, мобільність, піклування про себе, побутове життя, міжособистісні відносини, щоденні завдання [7, 34].

Важливим аспектом терапевтичного втручання після ТЕП є постановка реабілітаційних цілей, які являються ключовим предиктором ефективності фізичної терапії в пацієнтів після даного виду оперативного втручання. Дані цілі можуть бути переоцінені після будь-яких змін від початкової оцінки. Реабілітаційна ціль ставиться лише разом з пацієнтом та витікає лише з його

потреб, тобто його запиту. При роботі з пацієнтом визначають глобальну, довгострокові і короткострокові цілі [34].

Глобальну ціль – кінцеву ціль втручання (мету пацієнта) – розбивають на довгострокові цілі, на виконання яких ставлять певні часові рамки (наприклад, місяць). Короткострокові цілі у SMART-форматі дозволяють бачити прогрес і керувати процесом при терапевтичному втручанні у осіб після ендопротезування кульшового суглобу.

Щодо мультидисциплінарного підходу, згідно з рекомендаціями європейських, американських та вітчизняних реабілітаційних співтовариств, а також провідних ортопедичних клінік, до команди, що забезпечує реабілітаційне втручання, мають входити: консультуючий хірург, реабілітаційна команда (лікар фізичної та реабілітаційної медицини, фізичний терапевт та ерготерапевт), середній та молодший медичний персонал, психолог, соціальний працівник, дієтолог та інші спеціалісти за необхідності. Центральною фігурою є пацієнт/клієнт та його найближче оточення. З точки зору мультидисциплінарного підходу, пацієнт/клієнт також є не лише її частиною, а центральною діючою особою [10, 23].

Саме мультидисциплінарний підхід вважається найбільш оптимальним для реабілітаційного менеджменту осіб після ТЕП КС, що дозволяє не лише максимально ефективно і швидко відновити пацієнта, а й знизити показники повторної госпіталізації, клінічних ускладнень та передчасної ревізійної операції [10, 23].

1.2 Порівняння зарубіжних та вітчизняних підходів ФТ осіб після ТЕП КС

В сучасній літературі наразі не існує єдиного алгоритму/протоколу ФТ пацієнтів після тотальної заміни стегна, розписаної по фазах та етапах реабілітаційного процесу. Кожна клініка розробляє свій протокол та алгоритм, керуючись загальними рекомендаціями клінічних протоколів ведення пацієнтів після даного хірургічного втручання. Проте зараз провідні

асоціації з ФТ працюють на створенням практичних рекомендацій управління ортопедичною фізичною терапією (в тому числі для менеджменту пацієнтів після ТЕП КС), заснованих на основі доказової медицини та МКФ, які матимуть статус національних [11, 17, 24].

У даній роботі були опрацьовані протоколи зарубіжних ортопедичних клінік, а також деякі протоколи та алгоритми, розроблені вітчизняними спеціалістами, і виявлено деякі відмінності як термінології, так і в тривалості періодів реабілітаційного втручання, що імовірно продиктовані дещо різними підходами до лікування та реабілітації, тривалості перебування пацієнта у стаціонарі і, головне, відсутністю єдиного уніфікованого протоколу фізіотерапевтичного втручання як в Україні, так і за кордоном.

Наприклад, що стосується термінів госпіталізації після ТЕП КС, вони кардинально відрізняються в різних країнах. Так, за результатами Глобального ортопедичного реєстру (GLORY), загальна тривалість перебування в стаціонарі після ТЕП складає три доби в Сполучених Штатах Америки, дев'ять – у Великій Британії, одинадцять – у Німеччині, та аж тридцять – у Японії [16]. Що стосується України, наразі прийнято, що пацієнт знаходиться в хірургічному стаціонарі в середньому 4-7 діб [1, 4].

Глобально і українські, і закордонні спеціалісти виділяють передопераційну та післяопераційну реабілітацію (ФТ) пацієнтів, що потребують ендопротезування кульшового суглобу. Післяопераційне реабілітаційне втручання вони традиційно поділяють на стаціонарний (inpatient rehabilitation) та амбулаторний етапи (outpatient rehabilitation) [1, 12, 30, 32].

Стаціонарне реабілітаційне втручання (стаціонарна ФТ) проводиться в реабілітаційному стаціонарі або спеціалізованому відділенні лікувального закладу. Амбулаторна реабілітація (амбулаторна ФТ) починається після виписки пацієнта і проводиться або в спеціалізованій реабілітаційній клініці (центрі), або вдома у пацієнта [12, 37]. Щодо наступних етапів ФТ, то при

огляді літературних джерел подальший поділ на етапи терапевтичного втручання не був таким однозначним.

У вітчизняних джерелах пропонується наступний алгоритм: після оперативного втручання у рамках стаціонарного етапу реабілітації починається ранній післяопераційний період – 1-й етап реабілітації. Його тривалість залежить від складності оперативного втручання та наявності ускладнень (в середньому від 2-4 діб до 7-14). Частина його проходить ще у хірургічному стаціонарі (4-7 діб). Далі хворий може поступити у реабілітаційний стаціонар і продовжити стаціонарний етап реабілітації. Після виписки розпочинається амбулаторний етап, який може проходити у поліклініці (спеціалізованому центрі реабілітації) або в санаторії (рання санаторна реабілітація)), і триває з моменту виписки до 3-6 міс після оперативного втручання, включаючи в себе пізній та віддалений післяопераційний періоди (2 і 3 етапи). Після 3-6 місяців з моменту операції за умови збереження функціональних обмежень може бути розпочатий віддалений етап реабілітації (4 етап), а за ним санаторно-курортне лікування [1, 4].

Закордонні спеціалісти замість терміну «етап реабілітації» застосовують термін «фаза реабілітаційного втручання». До того ж вони розглядають реабілітацію як сервісну послугу: пацієнт може отримати стаціонарну або амбулаторну програму терапевтичного втручання [1, 29, 30].

За кордоном, починаючи з першого дня після оперативного втручання пацієнт входить в 1-шу фазу реабілітації – фазу захисту, яка триває до моменту виписки - в середньому 5-7 діб (тривалість перебування у стаціонарі залежить не лише від стану пацієнта, а й від клінічних протоколів клініки, де було проведено оперативне втручання). Основною метою даної фази є попередження розвитку ускладнень. За нею починається 2-га фаза - перехідний етап - яка триває з 8 дня (з моменту виписки) до 4-5 тижня включно (приблизно 1-1,5 міс після операції). Проміжна фаза – 3-тя фаза втручання – починається з 5-6 тижня після операції і триває до 8-9 тижня

включно (до 2 міс після операції). Перехідна та проміжна фази мають на меті послідовне відновлення функції КС. Через 10-12 тижнів (2 – 2,5 місяці) після хірургічного втручання починається 4 фаза – розширена – фаза повернення до високого рівня функціональної активності [12, 30, 36].

Незважаючи, на відмінності у термінології та термінах тривалості етапів (фаз) терапевтичного втручання, і вітчизняні і зарубіжні протоколи описують їх однаково: кожен етап (фаза) має мету, терапевтичні цілі та чітко визначені критерії досягнення цих цілей та переходу на наступний етап. Також відповідними закордонним є вітчизняні загальні рекомендації щодо попередження вивиху ендопротезу [1, 4, 30].

Важливим етапом, на який звертають увагу як закордонні, так і українські спеціалісти, є передопераційна реабілітація («преабілітація»), цілями якої є підготовка пацієнта до хірургічного втручання та до функціонування після нього: навчання пацієнта правилам попередження вивиху, базовому комплексу терапевтичних вправ, які він буде виконувати у перші дні після операції, ходьбі за допомогою допоміжних засобів (милиці, ходунки) [1, 12, 18, 32]. До передопераційного планування можна віднести і планування простору вдома, зважаючи на небезпеку падіння та вивиху ендопротезу [5, 20, 33].

Ще одним важливим моментом, на який звертають і вітчизняні, і зарубіжні спеціалісти, є рання мобілізація хворого, яка впливає на зменшення больового синдрому та сприяє зниженню терміну госпіталізації, а, отже, має і економічно вигідний аспект [1, 28, 29].

Щодо змісту ФТ, то у доступній іноземній літературі немає даних щодо широкого включення у програму ФТ методів фізіотерапії та масажу. Так, рекомендації з ФТ у передовій практиці після ТЕП КС Сполучених штатів Америки та Канади включають в себе терапевтичні вправи (вправи для укріплення м'язів, на покращення активного діапазону рухів, тренування ходьби, функціональні тренування, а також рекомендації з щоденної активності, в тому числі рекреаційної [12, 28, 35].

Вітчизняні спеціалісти використовують модель комплексної реабілітації, що включає терапевтичні вправи, рекомендації по щоденній активності, фізіотерапію та масаж, а також механотерапію [1, 4].

Основним засобом ФТ і у закордонних, і у вітчизняних алгоритмах є фізичні вправи, які реалізуються як: аеробні навантаження на розвиток м'язової та кардіореспіраторної витривалості, тренування балансу та координації, вправи на гнучкість, відпрацювання механіки рухів та постуральної стійкості, силові тренування для укріплення м'язів [1, 4, 27]. Важливим компонентом ФТ є так звані функціональні вправи, виконання яких спрямоване на тренування рухів з повсякденної діяльності пацієнта (наприклад, для освоєння особистого догляду, проведення активного дозвілля, мобільності у просторі) [4, 19, 35].

До терапевтичного втручання також відносять мануальну терапію (терапевтичний масаж, пасивний діапазон рухів, мобілізацію (маніпуляцію) м'яких тканин), а також фізіотерапію (кріотерапія, гідротерапія, звукова терапія, електроміостимуляцію та інші) [1, 4, 5, 28]. Дослідження підвищення ефективності реабілітаційного процесу поєднанням терапевтичних вправ та фізіотерапії ще проводяться. Проте, за результатами дослідження Альгамрі, електроміостимуляція все ж є ефективною для збільшення сили, діапазону рухів та як наслідок якості життя [8].

Висновки до 1 розділу

Тотальне ендопротезування кульшового суглобу є одним з найбільш ефективних та успішних методів лікування тяжких захворювань та ушкоджень кульшового суглобу.

Фізична терапія як основна складова відновного процесу має надзвичайно важливе значення і питання чітко визначеного ефективного алгоритму втручання є досить нагальним. Значна кількість проаналізованої зарубіжної та вітчизняної літератури доводить ефективність ФТ, проте моделі втручання мають свої відмінності щодо тривалості етапів (фаз)

фізіотерапевтичного втручання, а також щодо пріоритетних засобів ФТ: якщо закордоном перевагу віддають «чистій» ФТ (терапевтичні вправи, функціональні тренування, дещо рідше мануальна терапія), то вітчизняні фахівці пропонують комплексну модель із застосуванням фізіотерапії та масажу.

Сучасними підходами успішного відновлення хворих вважають: передопераційну підготовку, ранню мобілізацію, дотримання післяопераційних обмежень та терапевтичне втручання, які, за умови їх виконання, сприяють успішному процесу відновлення хворих після ТЕП КС та якнайшвидшого повернення до звичайного способу життя.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Методотологія дослідження, описаного в даній роботі, базується на об'єктивній оцінці функціонального статусу пацієнта відповідно до позицій МКФ. Для вирішення поставлених завдань нами були застосовані наступні методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, педагогічні методи, клінічно-інструментальні методи, а також методи математичної статистики для обробки зібраної інформації.

2.1.1. Аналіз спеціальної та науково-методичної літератури

У процесі аналізу спеціальної науково-методичної літератури було опрацьовано сучасні наукові джерела вітчизняної та зарубіжної літератури, що дозволило отримати дані для обґрунтування актуальності теми, формулювання завдання роботи та підбору необхідних методів дослідження.

2.1.2 Педагогічні методи дослідження

Для оцінки ефективності та переваг розробленого алгоритму ФТ в осіб після ТЕП КС та можливості його впровадження в масову реабілітаційну практику був використаний метод педагогічного спостереження (експерименту).

2.1.3 Клініко-інструментальні методи дослідження

Застосовані у нашому дослідженні методи клініко-інструментального обстеження відповідають основним компонентам МКФ. Для оцінки Компоненту Структура та Функція застосовано метод гоніометрії, візуально-аналогову шкалу болю, електротензодинамію. Оцінку компоненту Активність та Участь проводили шляхом оцінювання функціонального стану КС методом застосування композитної шкали Harris Hip score.

2.1.4 Методи математичної статистики

Статистична обробка отриманих даних проводилася за допомогою пакета «Statistica 6.0» (StatSoft, США) та електронних таблиць «Excel 2000» (Microsoft, США), які дозволили провести аналіз вимірювань і розрахунок базових величин. Результати досліджень були піддані математичній обробці з використанням таких статистичних методів: метод середніх величин, вибірковий метод. Були отримані значення: середнє значення вибірки (\bar{x}); стандартне відхилення (S).

Для визначення достовірності відмінностей між вибірками використовували рівень надійності $P = 95\%$ (рівень значущості 0,05). Використовували критерій Стьюдента.

2.2. Організація проведення дослідження

Дослідно-експериментальна робота була почата у 2019 році, до участі в якій було залучено 37 осіб після ТЕП КС у віковому діапазоні від 35 до 64 років, які були розподілені на дві групи: основна та контрольна (n=19 та n=18 відповідно). Втручання з фізичної терапії проводилося особам у 3 та 4 фазі відновного процесу, на амбулаторному етапі.

Дослідження проходило в три етапи.

На першому етапі (вересень 2019 – жовтень 2019 рр.) було проведено аналіз сучасних джерел наукової та методичної літератури з достатнім рівнем доказовості, що дозволило визначити актуальність теми, визначити завдання та загальну мету дослідження.

На другому етапі (жовтень 2019 – грудень 2020 рр.) було розроблено та обґрунтовано алгоритм ФТ осіб після ТЕП КС, проведено основні дослідження та отримано результати, необхідні для оцінки функціонального статусу пацієнта відповідно МКФ, а також проведено ФТ-втручання відповідно до алгоритму.

На третьому етапі (грудень 2020 – січень 2020 рр.) було визначено ефективність втручання з фізичної терапії в осіб після ТЕП КС, а також проаналізовано та узагальнено отримані результати, здійснено оформлення роботи відповідно до встановлених вимог.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1 Алгоритм фізичної терапії осіб після тотального ендопротезування кульшового суглобу

Розробка алгоритму ФТ осіб після ТЕП КС базувалася на основних сучасних підходах: проблемно-орієнтований підхід (заснований на проблемі пацієнта) та мультидисциплінарна допомога, а також комплексність ФТ, які є загальноновизнаними у світі і дають змогу успішно застосовувати засоби і методи ФТ у даного контингенту хворих.

Робота з позицій мультидисциплінарного підходу дозволила забезпечити ефективну та всебічну оцінку пацієнта та залучити його до процесу відновлення як центральну фігуру, а також ефективно координувати роботи всіх членів мультидисциплінарної команди задля досягнення цілі.

Розробка алгоритму ФТ осіб після ТЕП КС проводилася для пацієнтів амбулаторного етапу відновлення, у 3-й та 4-й фазі відновного процесу. Цілі кожної фази, критерії переходу на наступний етап/критерії виписки та основні визначальні складові ФТ у 3-й та 4-й фазах амбулаторного етапу ФТ описані у таблиці 3.1 Фази амбулаторного етапу відновного процесу осіб після ТЕП КС.

Таблиця 3.1

Фази амбулаторного етапу відновного процесу осіб після ТЕП КС

3 фаза, 6-9 тижнів після втручання	
Цілі фази	<ul style="list-style-type: none"> • Безболісний активний та пасивний діапазон руху кульшового суглобу в межах встановлених обмежень • Збільшення сили м'язів стегна • Нормалізація пострурального / тазового контролю • Ходьба, в тому числі по сходах, з мінімальною допомогою
Безпека	<ul style="list-style-type: none"> • Правило тупого кута та заборона ротації
Ходьба	<ul style="list-style-type: none"> • Правильно визначене осьове навантаження • Допоміжний засіб при ходьбі (милиці, канадки)

Продовження таблиці 3.1

Терапевтичні вправи	<ul style="list-style-type: none"> • На розвиток сили та укріплення м'язів стегна • На розвиток м'язової та кардіореспіраторної витривалості • Тренування балансу, пропріоцепції та координації • Тренування ходьби та функціональних рухів
Критерії переходу у 4-ту фазу	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність набряку, запалення та інших ускладнень • Повний активний та пасивний діапазон руху (межах встановлених обмежень) без болю, достатня сила м'язів для ходьби
4 фаза, 10-12 тижнів після втручання	
Цілі фази	<ul style="list-style-type: none"> • виправити ненормальні / компенсаторні схеми руху • Оптимізувати нервово-м'язовий контроль/баланс/пропріоцепцію • Повний активний та пасивний діапазон руху • Нормальна сила м'язів • Збільшення обсягу / інтенсивності аеробних занять; • Поступово повертайтеся до спорту або до попереднього/бажаного рівня функцій
Безпека	<ul style="list-style-type: none"> • Поступова відмова від правила тупого кута та заборони ротуючих рухів
Ходьба	<ul style="list-style-type: none"> • Поступова відмова від використання допоміжного засобу під час ходьби
Терапевтичні вправи	<ul style="list-style-type: none"> • Всі терапевтичні вправи прогресують в бік тренувальних, особливу увагу звертати на баланс та пропріоцепцію, а також контроль рухових стереотипів • Можливі тренування у воді
Критерії виписки	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність болю при функціональній діяльності в повсякденному житті • Хороша сила нижньої кінцівки, рівна з інтактною кінцівкою • Пацієнт незалежний при переміщеннях, в тому числі ходьбі • Пацієнт послідовно дотримується плану догляду та домашніх

Отже, розроблений нами алгоритм ФТ осіб після ТЕП КС представлений на рис. 3.1 Алгоритм ФТ осіб після ТЕП КС.

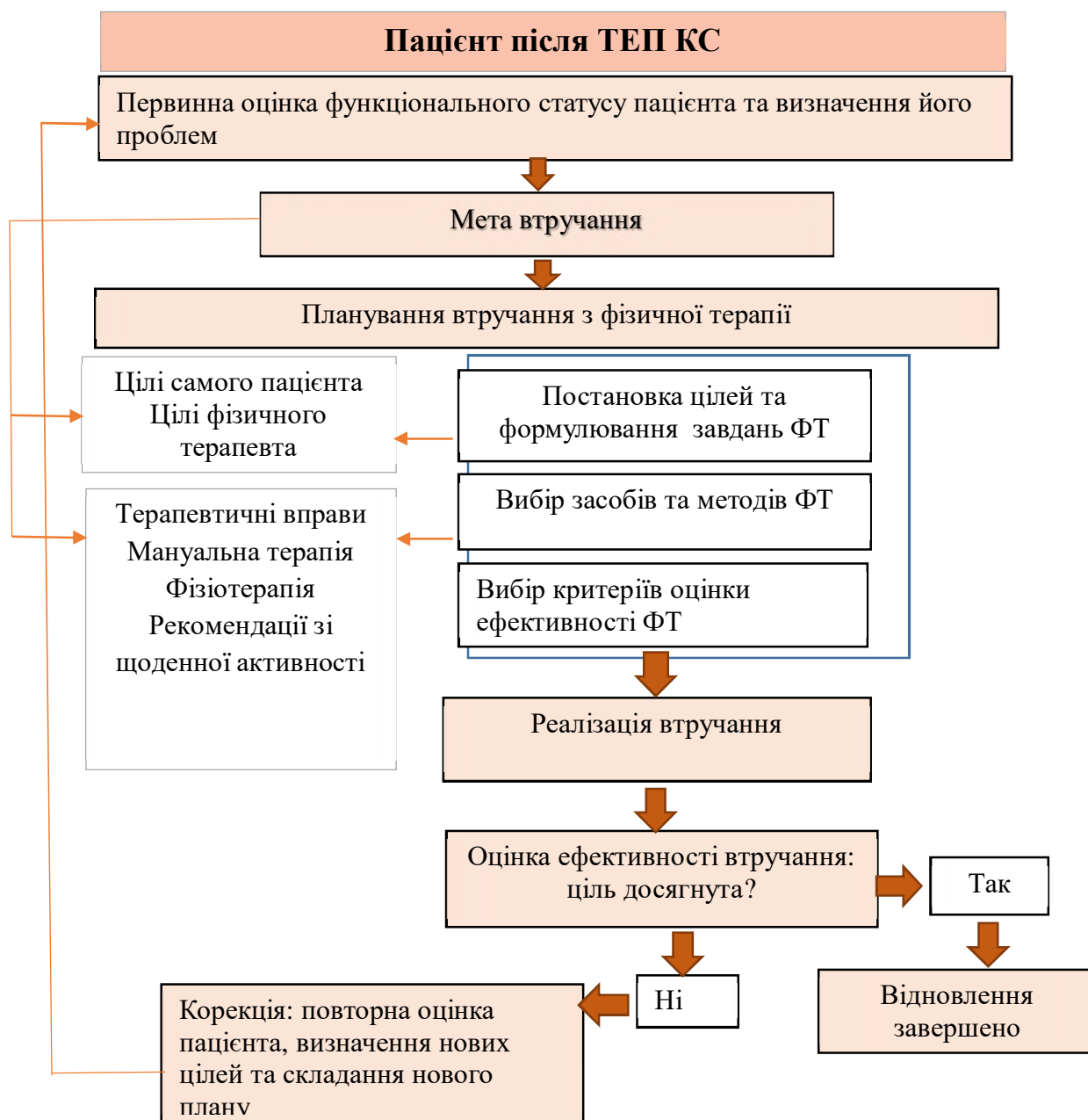


Рис. 3.1 Алгоритм ФТ осіб після ТЕП КС

Алгоритм втручання з фізичної терапії осіб після тотального ендопротезування кульшового суглобу у 3 та 4 фазі відновлення

1. Первинна оцінка функціонального статусу пацієнта та визначення його проблем

Оцінка пацієнта була проведена за допомогою загальних ортопедичних та спеціальних методик, відповідно до компонентів МКФ виходячи з проблем, які зазначав пацієнт при проведенні первинної консультації. Схема обстеження пацієнта, розроблена та застосована нами у якості оцінки його функціонального статусу, наведена у таблиці 3.2 Схема обстеження пацієнта після ТЕП КС

Таблиця 3.2

Схема обстеження пацієнта після ТЕП КС за МКФ

СТРУКТУРА ТА ФУНКЦІЯ		
Проблема пацієнта на рівні Структури та Функції	Метод оцінки	Шифр за МКФ
Біль	Оцінка суб'єктивного відчуття болю за візуально-аналоговою шкалою болю (ВАШ)	b28016 Біль у суглобах
Зменшення діапазону рухів у суглобі, контрактури	Оцінка амплітуди руху в суглобі (метод гоніометрії)	b7100 Рухливість одного суглоба
Слабкість м'язів	Оцінка вихідного стану м'язів, їх сили методом електротензодинамії (<i>m.extensor, m.rec.femoris</i>)	b7300 Сила ізльованих м'язів і м'язових груп
АКТИВНІСТЬ ТА УЧАСТЬ		
Проблема пацієнта на рівні Активності та Участь	Метод оцінки	Шифр за МКФ
Проблеми мобільності у просторі, як наслідок, обмеження активності та участі у суспільному житті	Оцінка функціонального стану кульшового суглоба Harris Hip score	d2303 Управління рівнем власної активності

Всі дані оцінки були занесені у карту ведення пацієнта, розроблену нами у рамках даного дослідження для даного контингенту пацієнтів. Карта ведення пацієнта наведена у додатку А.

2. Планування втручання. Постановка цілей.

При складанні алгоритму ФТ осіб після ТЕП КС визначалася глобальна ціль (мета втручання), короткострокові та довгострокові цілі. Метою

втручання було визначено повне відновлення функціоналу пацієнта та максимально можливе повернення до активного життя.

Відповідно до отриманих даних первинної оцінки фізичним терапевтом спільно з кожним пацієнтом було встановлено такі довгострокові цілі ФТ: збільшення амплітуди руху КС та сили м'язів стегна до величин необхідних для ходьби та виконання повсякденної активності та діяльності, усунення больового синдрому, відновлення мобільності пацієнта до звичного для нього рівня.

Короткострокові цілі, які були визначені в ході виконання даного алгоритму:

- a) до кінця 2 тижня втручання пацієнт матиме відчуття болю на рівні не більше 4 балів за ВАШ, активний діапазон руху у дозволених межах, але не менше 70° флексії та принаймні 5° екстензії у КС, силу м'язів не менше 50% від сили здорової кінцівки, буде мобільним у просторі з мінімальним використанням допоміжних засобів (за шкалою ННС – не менше 75 балів);
- b) до кінця 4 тижня втручання пацієнт матиме відчуття болю на рівні не вище 3 балів за ВАШ, активний діапазон руху у дозволених межах, але не менше 80° флексії та не менше 5° екстензії у КС, силу м'язів на рівні 50- 75% від сили здорової кінцівки, буде мобільним у просторі без використання допоміжних засобів (за шкалою ННС – не менше 80 балів);
- c) до кінця 6 тижня втручання пацієнт матиме відчуття болю на рівні не більше 2 балів за ВАШ, активний діапазон руху не менше 90° флексії та 10° екстензії у КС, силу м'язів від 75% до 100 % від сили здорової кінцівки, буде незалежним та мобільним у просторі (за шкалою ННС – не менше 85 балів).

3. Підбір засобів та методів ФТ

Підбір засобів та методів ФТ здійснювали індивідуально, базуючись на проблемно-орієнтованому підході, який передбачає відповідність засобу ФТ проблемі пацієнта.

Для зручності планування втручання, ФТ осіб після ТЕП КС розділили на чотири компоненти, які представлені на рис.3.3 Компоненти ФТ осіб після ТЕП КС:



Рис. 3.3 Компоненти ФТ осіб після ТЕП КС

Терапевтичні вправи в осіб після ТЕП КС

Всі ТВ, які використовуються після ТЕП КС, було розділено на два великі модулі, які представлені на рис. 3.4 Поділ терапевтичних вправ, які використовуються у терапевтичному занятті осіб після ТЕП КС.



Рис. 3.4 Поділ терапевтичних вправ, які використовуються у терапевтичному занятті осіб після ТЕП КС

Перший модуль вправ необхідний для забезпечення оптимального стану кістково-м'язової системи (діапазон руху суглобу, сили м'язів нижньої

кінцівки) для нормальної щоденної активності пацієнта, розуміє під собою роботу у компоненті Структура та Функція. Другий модуль вправ направлений на відновлення нормальної щоденної діяльності пацієнта шляхом відновлення основних навичок мобільності пацієнта у просторі та його активності загалом, тобто реалізується у компоненті Активність та участь.

ТВ для зміцнення м'язів та розвитку сили були призначені в ізотонічному та ізометричному режимах, активно, з урахуванням обмежень рухового діапазону КС. У якості обладнання обрали еластичні стрічки, медболи, обтяжувачі вагою 0,5 – 1,5 кг, тренажер блочного типу.

Для відновлення амплітуди руху та покращення гнучкості застосовували методику статичного стретчингу, при чому акцент розтягування робився на клубово-поперековий м'яз, прямий м'яз стегна та привідну групу м'язів стегна. Для укріплення м'язів тулуба та верхніх кінцівок, які отримують велике навантаження під час використання допоміжних засобів для ходьби, були призначені ТВ для їх зміцнення. Для попередження розвитку пізніх дихальних ускладнень у заняття були включені дихальні вправи.

Для покращення біомеханіки руху нижньої кінцівки обрали горизонтальний велотренажер у якості активної механотерапії та тренажер Passive Wave для проведення пасивної механотерапії.

З метою створення умов для безпечних переміщень пацієнта обрали вправи для тренування балансу пропріоцепції та нейром'язової координації. У якості обладнання використовували балансувальну дошку, BOSU, балансувальну степ-платформу, баланс-подушку.

З метою тренування ходьби та відновлення правильного стереотипу ходьби використовували різні види ходьби: по рівній та похилій площині, приставним кроком (в т.ч. по рівній та похилій площині), переступання перешкод (вперед, назад, боком), подолання сходів, ходьба на рухомій поверхні (тредміл). Для тренування ходьби додатково використовували

доріжки з перешкодами, а також баланс-доріжки, при цьому одночасно вирішували завдання з розвитку координації, балансу та постуральної стабільності.

Мануальна терапія в осіб після ТЕП КС

Розділи мануальної терапії, які були обрані у якості засобі ФТ осіб після ТЕП КС, включали в себе масаж, а також мобілізацію суглобів у вигляді виконання пасивних рухів для покращення їх діапазону та зниження больового синдрому. Методика виконання пасивних рухів полягає у виконанні фізичним терапевтом обережних рухів в дозволені межах класичною методикою або за допомогою постізометричної релаксації (ПІР).

Найбільш частим ускладненням (проблемою) є привідна контрактура кульшового суглобу. Методика ПІР, яка була застосована для вирішення даної проблеми: пацієнт приводить нижню кінцівку до серединної лінії долаючи опір ФТ протягом 3-5 с, далі ФТ припинає опір і пасивно відводить нижню кінцівку в період розслаблення.

Терапевтичний масаж був обраний нами у якості засобу ФТ осіб після ТЕП КС з метою покращення трофічних процесів і мікроциркуляції в тканинах, а також зняття больового синдрому. Масаж застосовували на поперекову ділянку хребта та обидві нижні кінцівки для тонізації слабких і розслаблення спазмованих м'язів за допомогою класичних прийомів (погладжування, розтирання, розминання, вижимання, вібраційні прийоми).

Фізіотерапія в осіб після ТЕП КС

Методи фізіотерапії у ФТ осіб після ТЕП КС застосовувалися у вигляді процедури електроміостимуляції (ЕМС) з метою зниження больового синдрому, стимуляції обмінних та регенеративних процесів та зміцнення м'язів оперованого стегна. Методика ЕМС після ТЕП КС включала в себе ЕМС сідничної групи м'язів та чотириголового м'язу стегна на апараті «Міоритм-186».

Рекомендації з щоденної активності, в тому числі рекреаційної в осіб після ТЕП КС.

Дані рекомендації, які розуміють під собою правила попередження вивиху ендопротезу, термінів їх дотримання та відміни, термінів та порядку відмови від допоміжних засобів для ходьби, а також щоденної мобільності та активності пацієнта, були надані пацієнту перед початком терапевтичного втручання у вигляді консультації.

Всі засоби та компоненти ФТ, які були обрані на етапі Планування втручання при підборі засобів та методів ФТ осіб після ТЕП КС, їх основне спрямування та дозування, представлені в таблиці 3.3 Компоненти та засоби ФТ після ТЕП КС, їх спрямування та дозування

Таблиця 3.3

Компоненти та засоби ФТ після ТЕП КС, їх спрямування та дозування

Засіб/компонент ФТ	Спрямування засобу/компоненту ФТ	Дозування
ТВ	Для покращення м'язової сили: прави з власною вагою, з використанням еластичного опору, обтяження, у тренажері блочного типу	10-15 разів, 2-3 підходи, щодня або через день, але не менше 3-х разів на тиждень
	Для покращення амплітуди руху суглобу: активні – статичний стретчинг	4-8 с утримання позиції, 4-5 повторів, щодня, або через день, але не менше 3-х разів на тиждень
	Для покращення біомеханіки кульшового суглобу – механотерапевтичні вправи у горизонтальному велотренажері/апараті Passive Wave	15-20 хвилин, середня інтенсивність (60-80 % від максимальної прцездатності)/5-10 хвилин за обраною програмою, щодня
	Для покращення балансу, пропріоцепції: балансування на одній кінцівці, вправи на БОСУ, балансувальній степ-платформі, балансувальній подушці, виконання класичних вправ на нестабільних поверхнях	10-12 разів, 2-3 підходи, щодня
	Вправи для зміцнення м'язів верхніх кінцівок та тулуба	10-15 повторів, 2-3 підходи, щодня або через день, але не менше 3-х разів на тиждень
	Дихальні вправи	3-4 разів, чергуючись з іншими вправами, щодня
	Тренування ходьби: ходьба по рівній поверхні, по похилій поверхні, по рухомій поверхні, вгору-вниз по сходах Ходьба по баланс-доріжках, по рухомій	Кожен обраний вид ходьби 2-4 рази, щодня

	поверхні вперед, боком, задом наперед	
Мануальна терапія	Масаж для покращення мікроциркуляції в оперованій кінцівці та для пришвидшення репаративних процесів, активації та розслаблення слабких і спазмованих м'язів відповідно	20-25 хв, курс 10-15 процедур
	ПІР: для покращення амплітуди руху в суглобу шляхом розтягнення спазмованих м'язів	3-5 разів за процедуру, щодня або через день

Продовження таблиці 3.3

	Пасивні рухи у суглобі: для покращення діапазону рухів у оперованому кульшовому суглобі	5-10 хв, щодня або через день
Фізіотерапія	ЕМС: для покращення мікроциркуляції в області оперованого суглобу та зміцнення цільових м'язів, а також зняття больового синдрому	20 хв, курс 10-15 процедур
Рекомендації з щоденної активності пацієнта	Надаються на етапі планування втручання у вигляді консультації та спеціальних друкованих пам'яток за потреби	

Індивідуально підбір засобів та методів втручання ФТ здійснювався за допомогою спеціально розробленої Карти підбору засобів та методів втручання з фізичної терапії у осіб після ТЕП КС, наведеної в додатку В. Дана карта включає в себе перелік основних проблем пацієнта після ТЕП КС та перелік засобів їх вирішення для підбору методів ФТ у відповідності з виявленим порушенням.

2.1. Вибір критеріїв ефективності втручання ФТ.

Основним критерієм ефективності втручання ФТ у осіб після ТЕП КС було обрано шкалу Harris Hip Score для оцінювання цільового компоненту МКФ для даного контингенту осіб – Активності та Учасності. Іншими критеріями ефективності втручання були обрані методика гоніометрії, оцінювання суб'єктивного відчуття болю за ВАШ та

елетротензодинамометрія для оцінки пацієнта на рівні компонентів Структура та Функція. Всі вище перераховані критерії дозволяють повноцінно оцінити ефективність розробленого алгоритму ФТ осіб після ТЕП КС виходячи з позицій МКФ.

3. Реалізація втручання

Втручання проводилось на базі центру ортопедичної реабілітації, протягом 6 тижнів. Перед початком втручання пацієнтів ознайомили з основними правилами попередження вивиху ендопротезу. ТВ проводили активно, дотримуючись основних вказівок по обмеженню діапазону руху в КС. Всі заняття ФТ проводились індивідуально. Об'єм та доцільність застосування кожного компоненту ФТ визначався за допомогою розробленої нами карти підбору засобів та методів втручання для кожного пацієнта, тому відсоткове співвідношення компонентів ФТ, а також різних видів терапевтичних вправ, відрізнялося в кожного пацієнта.

Заняття тривало 1,5-2 години, залежно від необхідної кількості втручань та маніпуляцій, а також необхідного об'єму терапевтичних вправ. Приклади основних терапевтичних вправ, застосованих в роботі з пацієнтами, наведені у додатку Д.

4. Оцінка ефективності терапевтичного втручання

Оцінка ефективності втручання проводилася по завершенню курсу ФТ за допомогою тих самих методик оцінки, що і перед початком реабілітаційного втручання: гоніометрії, електротензодинамії, ВАШ та шкали Harris Hip Score.

Корекція програми втручання та терапевтичного заняття проводилася у відповідності з описаним вище алгоритмом, шляхом повторної оцінки, визначення цілей, методів та засобів ФТ.

3.2. Результати досліджень та їх обговорення

Для визначення ефективності розробленого алгоритму ФТ осіб після ТЕП КС проводили повторне дослідження. Повторна оцінка проходила за

тими самими методиками, в тих самих умовах, що і до впровадження алгоритму ФТ. Загальна характеристика тематичних хворих обох груп виявила їхню репрезентативність та однорідність, що дозволило об'єктивно порівнювати результати відновлення у цих групах і робити висновки щодо ефективності розробленого алгоритму ФТ. Вихідні показники досліджуваних параметрів у пацієнтів основної та контрольної груп статистично значуще не відрізнялися ($p < 0,05$).

Оцінка результатів ФТ на рівні Структури та Функції (b)

Оцінка амплітуди руху в суглобі методом гоніометрії. *Шифр МКФ: b7100 Рухливість одного суглоба.*

За результатами статистичного аналізу отриманих показників гоніометрії було виявлено: у пацієнтів основної групи (ОГ) показники флексії у КС поступово збільшувалась з $69,3 \pm 1,6^\circ$ ($\bar{x} \pm S$), що становило 57,8% від норми до $92,5 \pm 1,4^\circ$ після проведення втручання, 77,1% від норми, тобто зросли у 1,5 рази ($p < 0,05$). У пацієнтів контрольної групи (КГ) дані показники змінилися з $68,4 \pm 1,4^\circ$ (57% від норми) до $79,6 \pm 1,7^\circ$ (66,3 % від норми), тобто зросли лише у 1,2 рази ($p < 0,05$).

У пацієнтів ОГ показник екстензії при первинній оцінці склав $-2,4^\circ \pm 1,2^\circ$ ($\bar{x} \pm S$), після проведення втручання становив $10,6 \pm 1,9^\circ$, тобто зріс у 4,5 рази. У пацієнтів КГ відповідний показник зріс з $2,2 \pm 1,6^\circ$ до $6,3 \pm 1,2^\circ$, тобто лише у 2,7 рази ($p < 0,05$).

Таблиця 3.1

Показники гоніометрії кульшового суглобу до та після проведення втручання з ФТ

Значення показників флексії стегна, °			
Основна група (n=19)		Контрольна група (n=18)	
До початку проведення втручання з ФТ	Після проведення втручання з ФТ	До початку проведення втручання з ФТ	Після проведення втручання з ФТ
$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$
$63,9 \pm 1,6^\circ$	$92,5 \pm 1,4^{*}$	$64,4 \pm 1,4^\circ$	$78,6 \pm 1,7^\circ *$
Значення показників екстензії стегна, °			

Основна група (n=19)		Контрольна група (n=18)	
До початку проведення втручання з ФТ	Після проведення втручання з ФТ	До початку проведення втручання з ФТ	Після проведення втручання з ФТ
$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$
2,4 ± 1,4°	10,9 ± 0,7°*	2,2 ± 1,6°	6,3 ± 1,1° *

*– статистично достовірною різницею показників після втручання з ФТ порівняно з вихідними даними (p<0,05)

Оцінка вихідного стану м'язів стегна за результатами дослідження електротензодинамії (m.extensor, m.rec.femoris). *Шифр за МКФ: b7300 Сила ізольованих м'язів і м'язових груп.*

Таблиця 3.2

Показники моментів сили м'язів кульшового суглоба пацієнтів до та після проведення втручання з ФТ

Досліджу- вана кінцівка	Значення показників сили флексорів стегна, Нм			
	Основна група (n=19)		Контрольна група (n=18)	
	До початку проведення втручання з ФТ	Після проведення втручання з ФТ	До початку проведення втручання з ФТ	Після проведення втручання з ФТ
	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$
Оперована	40,9±3,5	95,1±2,5*	41,1± 4,1	64,2±2,0*
Інтактна	56,5±2,6	98,8±1,6*	55,1±2,4	72,7±1,8*
	Значення показників моментів сили екстензорів стегна, Нм			
	Основна група (n=19)		Контрольна група (n=18)	
	До початку проведення втручання з ФТ	Після проведення втручання з ФТ	До початку проведення втручання з ФТ	Після проведення втручання з ФТ
	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$
Оперована	36,2±2,1	96,6±2,4*	35,9±2,5	68,2±1,4*
Інтактна	54,3± 3,6	98,0±2,1*	56,1± 3,0	73,5±1,4*

*– статистично достовірною різницею показників після втручання з ФТ порівняно з вихідними даними (p<0,05).

За результатами, порівняльного аналізу отриманих результатів досліджень сили м'язів стегна після втручання ФТ у пацієнтів ОГ динаміка відновного процесу має більш позитивне значення, ніж у пацієнтів КГ: сила

флексорів стегна оперованої кінцівки вище у 2,3 рази, сила екстензорів – у 2,7 рази порівняно з вихідними даними, і становила 96,3% та 98,6% від сили флексорів та екстензорів здорової кінцівки. У КГ дані показники зросли у 1,6 рази (сила флексорів стегна) та 1,9 рази (сила екстензорів стегна) ($p < 0,05$).

Оцінка суб'єктивного відчуття болю за візуально-аналоговою шкалою болю (ВАШ). *Шифр МКФ: b28016 Біль у суглобах*

Отримані результати за ВАШ дають підстави говорити про зниження рівня больових відчуттів у пацієнтів ОГ і КГ. Показник суб'єктивного відчуття болю, зафіксований на етапі первинної оцінки пацієнтів ОГ та КГ не мав статистично значущої різниці за середніми показниками ($p > 0,05$) і становив $3,1 \pm 1,0$ балів ($\bar{x} \pm S$) у ОГ та $3,2 \pm 0,9$ балів ($\bar{x} \pm S$) у КГ відповідно.

Різниця зареєстрованих в кінці відновної терапії показників була статистично значущою ($p < 0,05$): показники суб'єктивного больового відчуття пацієнтів КГ достовірно перевищували такі показники пацієнтів ОГ ($p < 0,05$), і на завершальному етапі втручання становили $1,2 \pm 0,6$ балів ($\bar{x} \pm S$) у порівнянні з контрольною групою $2,3 \pm 0,65$ балів ($\bar{x} \pm S$)

Таблиця 3.3

Показник суб'єктивного відчуття болю пацієнтів за ВАШ до та після проведення втручання з ФТ

Значення показнику суб'єктивного відчуття болю (за ВАШ), бали			
Основна група (n=19)		Контрольна група (n=18)	
До початку проведення втручання з ФТ	Після проведення втручання з ФТ	До початку проведення втручання з ФТ	Після проведення втручання з ФТ
$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$
$3,1 \pm 1,0$	$1,2 \pm 0,6^*$	$3,2 \pm 0,9$	$2,3 \pm 0,7^*$

*– статистично достовірною різницею показників після втручання з ФТ порівняно з вихідними даними ($p < 0,05$)

Оцінка результатів дослідження на рівні Активності та Учасності (d)

Оцінка функціонального стану кульшового суглоба проводилась за шкалою Harris Hip Score. Шифр за МКФ: d2303 Управління рівнем власної активності. За допомогою даної шкали визначалася ефективність втручання з ФТ відповідно до розробленого алгоритму ФТ осіб після ТЕП КС.

За сумою балів по всім чотирьом категоріям, а саме «Біль», «Функція», «Відсутність деформації» та «Амплітуда рухів», функціональний стан оперованого КС до початку ФТ-втручання становив $67,9 \pm 2,4$ бала ($\bar{x} \pm S$) в ОГ, а в КГ – $68,3 \pm 3,3$ бала ($\bar{x} \pm S$), а після реалізації втручання складала в ОГ – $87,65 \pm 2,2$ бала ($\bar{x} \pm S$) та в КГ – $72,9 \pm 2,1$ бала ($\bar{x} \pm S$).

Таблиця 3.4

Показники функції кульшового суглоба за Harris Hip Score до та після проведення втручання з ФТ

Значення показників функціональності кульшового суглобу за HHS			
Основна група (n=19)		Контрольна група (n=18)	
До початку проведення втручання з ФТ	Після проведення втручання з ФТ	До початку проведення втручання з ФТ	Після проведення втручання з ФТ
$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$
$67,9 \pm 2,4$	$87,65 \pm 2,2^*$	$68,3 \pm 3,3$	$72,9 \pm 2,1^*$

*– статистично достовірні різниці показників після втручання з ФТ порівняно з вихідними даними ($p < 0,05$)

З отриманих даних гоніометрії, електротензодинамії, оцінки суб'єктивного відчуття болю за ВАШ та оцінки функції кульшового суглобу за Harris Hip Score можна зробити висновок, що застосування запропонованого алгоритму ФТ осіб після ТЕП КС призвело до кращих функціональних результатів втручання у пацієнтів ОГ порівняно з КГ, які займалися за стандартною програмою Центру.

ВИСНОВКИ

1. Систематизовано та узагальнено сучасні науково-методичні знання та результати практичного досвіду з питань фізичної терапії осіб після тотального ендопротезування кульшового суглобу, аналіз яких свідчить про те, що, незважаючи на значний попит на дане оперативне втручання та доведену ефективність фізичної терапії осіб після нього, у світі досі не існує єдиного алгоритму фізичної терапії після тотального ендопротезування кульшового суглобу, який би був обов'язковим до виконання усіма профільними клініками та реабілітаційними центрами. Проте і вітчизняні, і закордонні спеціалісти визнають сучасними підходами успішного відновлення хворих: передопераційну підготовку, ранню мобілізацію, дотримання післяопераційних обмежень та терапевтичне втручання, які, за умови їх виконання, сприяють успішному процесу відновлення хворих після ТЕП КС та якнайшвидшого повернення до звичайного способу життя.

2. Науково обґрунтовано та розроблено алгоритм фізичної терапії пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглоба у 3 та 4 фазі відновлення з позицій сучасного проблемно-орієнтованого та мультидисциплінарного підходів МКФ, а також комплексного підходу, які

забезпечують максимально повне та швидке відновлення активності та участі особи після тотального ендопротезування кульшового суглобу.

3. Оцінено ефективність впливу запропонованого алгоритму фізичної терапії на відновлення функції ендопротезованої кінцівки і виявлено, під впливом компонентів розробленого алгоритму фізичної терапії осіб після ТЕП КС у пацієнтів основної групи зареєстровані кращі результати з боку всіх оцінених показників: болю, амплітуди руху, сили м'язів, а також оцінки пацієнта за шкалою Harris Hip Score, порівняно з пацієнтами контрольної групи, які займалися за стандартною програмою Центру, що свідчить про те, що використання розробленого алгоритму ФТ осіб після ТЕП КС дозволяє досягти кращих результатів відновлення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабова ІК , Торчинський ВП, Біла П., Майко ВМ. Алгоритм реабілітації хворих, що потребують ендопротезування кульшового суглоба. Вісник ортопедії, травматології та протезування. 2010; 2: 30-5.
2. Васильчишин ЯМ. Удосконалена технологія ендопротезування кульшового суглобу. Буковинський медичний вісник. 2014; 4 (72):7-12.
3. Гайко ГВ, Поляченко ЮВ, Рибачук ОІ. Стан та перспективи розвитку ендопротезування суглобів в Україні. Вісник ортопедії, травматології та протезування. 2000; 2(27):71-2.
4. Глиняна О, Попадюха Ю. Алгоритм реабілітації після первинного ендопротезування кульшового суглобу. Психологія та педагогіка. 2011; 8: 30-2.
5. Заморський Заморський ТВ. Відновлення після ендопротезування кульшового суглоба [монографія]. Рівне: Волинські обереги; 2011. 92с.
6. Корж МО. Сучасний стан проблеми ендопротезування суглобів в Україні. Боль, суглави, позвоночник. 2012; 1 (5):10–12

7. Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності і здоров'я: МКФ (переклад українською мовою). Всесвітня організація охорони здоров'я, Женева, 2001.
8. Alghamry S. Effectiveness of physical rehabilitation and electro-stimulation after hip joint replacement surgery. *World Journal of Sport Sciences*. 2011;4(1):41.
9. Aprato A, Baroni C and Massè C. Rehabilitation after total hip arthroplasty: Is there an evidence? *Phys Med Rehabil Res*. 2018; 3(4): 1–2.
10. Bach JA, Leskovan JJ, Scharschmidt T, Boulger C, Papadimos TJ, Russell S, Bahner DP et al. The right team at the right time - Multidisciplinary approach to multi-trauma patient with orthopedic injuries. *Int J Crit Illn Inj Sci*. 2017 Mar; 7(1): 32–7.
11. Beswick A, Wyld V, Artz N, Lenguerrand N, Jepson P, Sackley C, et al. How close are we to evidence-based comprehensive rehabilitation for patients receiving total hip and knee arthroplasty? A programme of systematic reviews and feasibility studies. *Orthopaedic Proceedings*. 2018 Apr, 5; 100(3): 32–7.
12. Brian J. White. *Post Operative Total Hip Replacement Protocol*. Howard Head Sport Medicine Centers. 2015.
13. Coulter CL, Scarvell JM, Neeman TM, Smith PN (2013) Physiotherapist-directed rehabilitation exercises in the outpatient or home setting improve strength, gait speed and cadence after elective total hip replacement: A systematic review. *J Physiother* 59: 219-226.
14. Davis Ch. *Total hip replacement post-op clinical practice guideline*. Ohio State Sports Medicine. 2018.
15. Di Monaco M, Vallero F, Tappero R, Cavanna A (2009) Rehabilitation after total hip arthroplasty: A systematic review of controlled trials on physical exercise programs. *Eur J Phys Rehabil Med* 45: 303–317
16. Eulenburg C, Rahlf A-L, Kutasov A, Zech A. Agreements and disagreements in exercise therapy prescriptions after hip replacement among

- rehabilitation professionals: a multicenter survey. *BMC Musculoskeletal Disord.* 2015; 16: 185
17. Guimarães Barros AA, Cardoso Mendes CH, Frois Temponi E, Costa L, et al. Efficacy evaluation of a protocol for safe hip surgery (total hip arthroplasty). *Rev Bras Ortop.* 2017; 52(1): 29-33.
 18. Henschke N, Diong J. Exercise reduces pain and improves physical function for people awaiting hip replacement surgery. *Br J Sports Med.* 2014; 48: 477-8.
 19. Hesse S, Werner C, Seibel H, von Frankenberg S, Kappel EM, Kirker S, Käding M. Treadmill training with partial body-weight support after total hip arthroplasty: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2003;84:1767-73
 20. Hip Replacement, A guide for patients. NHS. 2014.
 21. Hoang-Kim AM. Functional outcomes in the aged with hip fracture: a systematic review of randomized clinical trials. Institute of Medical Sciences University of Toronto. Master's of Science. 2009.
 22. Husby VS, Helgerud J, Bjorgen S, Husby OS, Benum P, Hoff J. Early maximal strength training is an efficient treatment for patients operated with total hip arthroplasty. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009;90(10):1658–67
 23. Khan F, Ng L, Gonzalez S, Hale T, Turner-Stokes L (2008) Multidisciplinary rehabilitation programmes following joint replacement at the hip and knee in chronic arthropathy. *Cochrane Database Syst Rev* 2: CD004957.
 24. Krastanova MS, Ilieva EM, Valcheva DE. Rehabilitation of patients with hip joint arthroplasty. *Folia Medica.* 2017;59(2):217-221.
 25. Kurtz SM, Ong K, Lau E, Mowat F, Halpern M. Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89(4):780-5

26. Kuster MS. Exercise recommendations after total joint replacement: a review of the current literature and proposal of scientifically based guidelines. *Sports Med.* 2002;32:433-45.
27. Monaghan B, Grant T, Hing W, Cusack T. Functional exercise after total hip replacement (FEATHER): a randomised control trial. *BMC Musculoskeletal Disord.* 2012;13:237.
28. Physical Therapy Association. Guide to Physical Therapist Practice. second edition. American Physical Therapy Association. *Phys Ther.* 2001.
29. Physiotherapy Rehabilitation After Total Knee or Hip Replacement. An Evidence-Based Analysis. *Ont Health Technol Assess Ser.* 2005; 5(8): 1-91.
30. Rehabilitation Protocol: Total Hip Arthroplasty (THA). Lahey Hospital & Medical Center. 2014.
31. Spalević M, Milenković S, Kocić M, Stanković I, Dimitrijević L, Živković V et al. Total hip replacement rehabilitation: results and dilemmas. *Acta Medica Medianae.* 2018; 57(1): 48-53.
32. Total Hip Arthroplasty (Direct Anterior Approach) Rehab Protocol. Texas Orthopaedic Surgical Associates. 2013.
33. Total Hip Replacement Exercise Booklet. Sunnybrook Health Sciences Centre. 2017
34. Towards a Common Language for Functioning, Disability and Health. ICF. World Health Organization, Geneva 2002.
35. Vagner J, Špringrová I, Příkryl P, Tomková S, Moheb R.. Physical Therapy Based on Closed Kinematic Chain Patterns for Patients after Total Hip Replacement. An Overview. *IntechOpen.* 2018
36. Vissers MM, Bussmann JB, Verhaar JAN, et al. Recovery of physical functioning after total hip arthroplasty: systematic review and meta-analysis of the literature. *Phys Ther.* 2011;91:615–629
37. White JB, Post Operative Total Hip Replacement Protocol. Howard Head Sport Medicine Center. 2010.

ДОДАТКИ

Додаток А


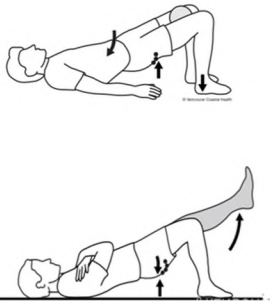
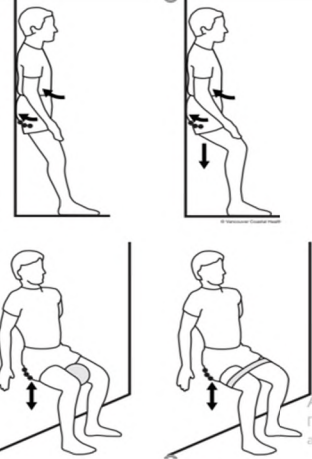
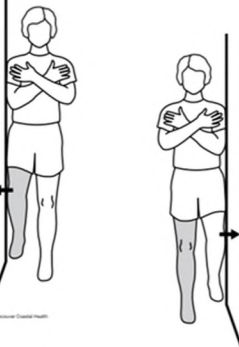
Карта ведення пацієнта після ТЕП КС

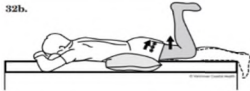
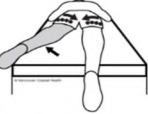
Центр ортопедичної реабілітації «Майстерня Руху»		Прізвище, ім'я пацієнта _____ Клінічний діагноз _____ Реабілітаційний діагноз _____				
Дата оперативного втручання _____ Дата початку курсу відновлення _____		Вік: _____ Стать: Чоловіча <input type="checkbox"/> Жіноча <input type="checkbox"/>				
ТЕП кульшового суглобу: Справа <input type="checkbox"/> Зліва <input type="checkbox"/>		Первинна оцінка	8 тижнів після операції	10 тижнів після операції	12 тижнів	Виписка
Дата обстеження						
Статус осевого навантаження (у %)						
Візуально-аналогова шкала болю (ВАШ) бал						
Гоніометрія кульшового суглобу(°)	Флексія					
	Екстензія					
	Аддукція					
	Абдукція					
Елетротензоди намометрія (Нм)	Внутрішня/зовнішня ротація					
	Флексори					
	Екстензори					
	Аддуктори					
Специфічні шкали та тести	Абдуктори					
	Ротатори зовнішні/внутрішні					
	Harris Hip score (у балах)					
Допоміжні засоби при ходьбі	Timed up & Go test (сек)					
	Trendelenberg test (+/-)					
	<input type="checkbox"/> ходунки <input type="checkbox"/> милиці 1/2 <input type="checkbox"/> канадка 1/2 <input type="checkbox"/> немає	<input type="checkbox"/> ходунки <input type="checkbox"/> милиці 1/2 <input type="checkbox"/> канадка 1/2 <input type="checkbox"/> немає	<input type="checkbox"/> ходунки <input type="checkbox"/> милиці 1/2 <input type="checkbox"/> канадка 1/2 <input type="checkbox"/> немає	<input type="checkbox"/> ходунки <input type="checkbox"/> милиці 1/2 <input type="checkbox"/> канадка 1/2 <input type="checkbox"/> немає	<input type="checkbox"/> ходунки <input type="checkbox"/> милиці 1/2 <input type="checkbox"/> канадка 1/2 <input type="checkbox"/> немає	<input type="checkbox"/> ходунки <input type="checkbox"/> милиці 1/2 <input type="checkbox"/> канадка 1/2 <input type="checkbox"/> немає
Коментар						
Підпис лікаря ФРМ						

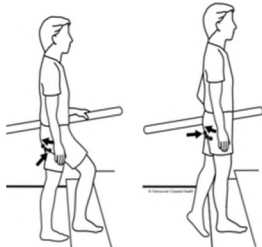

Карта підбору засобів та методів втручання з фізичної терапії після ТЕП КС

Прізвище, ім'я пацієнта	Проблема					
Рівень проблеми за МКФ	Структура та Функція			Активність та Участь		
Засоби вирішення	Зниження амплітуди руху	Слабкість м'язів стегна	Біль	Порушення біомеханіки руху кульшового суглобу	Порушення стереотипу ходи	Порушення балансу, пропріоцепції та нейром'язової координації
Терапевтичні вправи: модуль «Функціональні вправи, ходьба, баланс, пропріоцепція»						
Терапевтичні вправи: модуль «Амплітуда, сила, витривалість»						
Механотерапія: заняття на горизонтальному велотренажері/апараті Passive Wave						
Мануальна терапія: масаж						
Мануальна терапія: пасивні рухи для покращення амплітуди руху						
Методика ППР						
Фізіотерапія: ЕМС						

Спеціальні терапевтичні вправи для осіб після ТЕП КС у 3 та 4 фазі відновного процесу

Дихальні вправи	
<p>Латеральне дихання</p> <p>В.п. сидячи, плечі розслаблені, м'язи кора в тонусі</p> <ul style="list-style-type: none"> Повільно вдихніть через ніс, відчуваючи як розтягуються м'язи кора Повільно видихніть через рот, відчуваючи як м'язи кора повертаються в тонус 	
Вправи силового спрямування	
<p>Сідничний місток</p> <p>В.п. Лежачи на спині, коліна зігнуті, стопи паралельно одна одній</p> <ul style="list-style-type: none"> Активуйте сідничні м'язи та підійміть таз вгору так, щоб кут в кульшовому суглобі був 0 Активуйте м'язи кора, м'язи спини розслаблені Опустіться на підлогу, розслабтеся <p>Модифікація: сідничний місток на одній нозі: спочатку неоперована з 8-10 тижня, потім оперована – з 10-12 тижня)</p>	
<p>Напівприсідання біля стіни</p> <p>В.п. спиною до стіни, ноги на ширині плеч, стопи паралельно одна одній, м'язи кора в тонусі, сідничні м'язи напружені.</p> <ul style="list-style-type: none"> Повільно ковзайте своїм тілом вниз у напівприсід (до 70 градусів в колінному суглобі, тримаючи власну вагу на сідничних м'язах). <p>Модифікація: затисніть м'якушку між колінами і утримуйте його під час руху використайте еластичну стрічку для створення опору, при цьому постановка стоп – ширше плеч</p>	
<p>Притискання стегна в стіну (середній сідничний м'яз)</p> <p>В.п. стоячи на неоперованій нозі, руки схрещені на грудях, спираючись на стіну</p> <ul style="list-style-type: none"> зігніть оперовану ногу на 60 ° і натисніть стегном на стіну утримувати позицію протягом 4-8 секунд (два цикли дихання). <p>Після 10-12 тижня, коли буде дозволено повне осьове навантаження на оперовану кінцівку, робити цю вправу і на оперованій стороні.</p>	

<p>Розгинання кульшового суглобу лежачи на животі В.п. лежачи на животі</p> <ul style="list-style-type: none"> Активуйте сідничний м'яз та підійміть пряму ногу догори, напружуючи сідницю. Опустіть ногу, розслабте сідничні м'язи <p>Модифікація: розгинання ноги, зігнутої в колінному суглобі/розгинання та відведення ноги в сторону (після 10 тижня)</p>	 <p>32b.</p>  <p>32c.</p>  <p>Актив Перейді активує</p>
<p>Присідання у випаді В.п. стоячи біля опори</p> <ul style="list-style-type: none"> Зробіть крок вперед Зробіть напівприсід, тримаючи корпус прямо підійміться, активуючи сідничні м'язи ноги, яка зробила крок вперед поверніться у в.п. повторіть іншою ногою. Не нахилийтеся вперед. 	 
<p>Вправи на розтягнення</p>	
<p>Стретчинг хамстрінг-групи В.п. сидючи на стільці, з твердою подушкою, м'язи кору в тонусі.</p> <ul style="list-style-type: none"> Підніміть ногу та випрямте коліно максимально можливо без появи больових відчуттів (не більше 90) Утримуйте 8-14 с <p>Повторіть на іншій стороні</p>	
<p>Стретчинг м'язів гомілки В.п. стоячи на степ-платформі висотою 10 см, біля опори (триматися руками), п'яти звисають зі степ-платформи.</p> <ul style="list-style-type: none"> Опустяться п'ятами вниз наскільки можливо, без появи больових відчуттів. Утримуйте позицію 8-12 с. Повторіть з іншого боку 	
<p>Ходьба+баланс</p>	
<p>Крок вгору /вниз в.п. стоячи на сходинках, тримаючись за перила для рівноваги</p> <ul style="list-style-type: none"> Поставте одну ногу на сходинку вище, напружте сідничні м'язи цієї ноги і підійміться на сходинку Повторіть з іншого боку 	 

<p>Крок вгору / вниз, боком</p> <p>В.п. стоячи на сходинках боком</p> <ul style="list-style-type: none"> Поставте одну ногу вгору на крок Напружте сідничні м'язи і підійміться на сходинку Використовуйте м'язи сідниць для опускання вниз, згинаючи в коліні Повторіть з іншого боку 	
<p>Балансування на одній нозі (після 10-12 тижня)</p> <p>В.п. стоячи біля стійкої опори (спеціальних поручнів), спереду робочої нижньої кінцівки степ висотою 10-15 см.</p> <ul style="list-style-type: none"> Напружте м'язи кору та сідничні м'язи та перемістіть вагу на одну нижню кінцівку, намагаючись утримувати таз та тулуб у нейтральному правильному положенні зробіть крок і станьте на степ <p>Повторіть з іншою ногою</p>	
<p>Вправи на балансувальній дошці</p> <p>В.п. стоячи на балансувальній дошці, тримаючись за поручні або іншу стійку опору.</p> <ul style="list-style-type: none"> Балансуйте з боку- вбік 	