

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ  
УКРАЇНИ  
КАФЕДРА ТЕРАПІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на здобуття освітнього ступеня магістра  
за спеціальністю 227.1 – Фізична терапія, ерготерапія  
освітньою програмою: «Фізична терапія»

на тему: «**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ДЕФОРМУЮЧОМУ  
ОСТЕОАРТРОЗІ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА**»

Здобувачка вищої освіти  
другого (магістерського) рівня  
Закіс Маргарита Ігорівна

Науковий керівник:  
Кормільцев В.В., к. фіз. вих., доцент  
Рецензент:  
Катерина У.М., к. фіз. вих., доцент

Рекомендовано до захисту на засіданні кафедри  
(протокол № 18 від 04.04.2024р.)  
Завідувач кафедри: Лазарева О.Б.,  
д.фіз.вих., професор

---

## ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ВІДНОВЛЮВАЛЬНЕ ЛІКУВАННЯ ОСІБ ІЗ КОКСАРТРОЗОМ.....	7
1.1. Клініко-патогенетичний профіль коксартрозу.....	7
1.2. Методи та засоби фізичної терапії осіб із коксартрозом .....	21
Висновки до розділу 1 .....	37
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	38
2.1 Методи дослідження.....	38
2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури.....	38
2.1.2. Педагогічні методи дослідження .....	39
2.1.3. Клініко-інструментальні методи дослідження .....	40
2.1.4. Методи математичної статистики.....	45
2.2. Організація дослідження.....	46
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	48
3.1. Алгоритм фізичної терапії осіб із деформуючим остеоартрозом кульшового суглобу.....	48
3.2. Ефективність розробленого алгоритму.....	61
ВИСНОВКИ.....	67
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	68
ДОДАТКИ.....	76

## СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АКР – Американська колегія ревматологів

ДСТ – дисплазія сполучної тканини

КА – коксартроз

КГ – контрольна група

МКФ – Міжнародна класифікація функціонування

МРТ – магнітно-резонансна томографія

МТ – мануальна терапія

ОА – остеоартроз

ОГ – основна група

ОРА – опорно-руховий апарат

УЗД – ультразвукове дослідження

ФР – фізична реабілітація

ФТ – фізична терапія

OHS – Oxford hip scale

WOMAC – Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index

## ВСТУП

**Актуальність.** Остеоартроз (ОА) є найпоширенішим захворюванням суглобів і одним з найпоширеніших хронічних захворювань. Часто описується як «зношеність». Його поширеність неухильно зростає з віком та у пенсійному віці і асоціюється з рентгенологічними змінами, які можна спостерігати більш, ніж у половини населення. Найчастіше остеоартроз уражає кульшові суглоби (коксартроз) і колінні суглоби (гонартроз), суглоби кисті (міжфалангові, зап'ястно-п'ястний I пальця). Коксартроз (КА) належить до найбільш тяжких уражень опорно-рухового апарату (ОРА) [8]. Захворюваність на остеоартроз в Україні становить 497,1, поширеність – 2200,6 на 100 000 населення, що значно нижче світових показників (в США відповідно 700 та 6500) [1].

У загальній структурі захворювань суглобів КА (остеоартрози кульшових суглобів) посідають друге місце після гонартрозів за частотою захворюваності та перше за ступенем інвалідизації. За статистикою інвалідність, пов'язана з коксартрозом, становить серед непрацездатних громадян, які страждають на хвороби суглобів, близько 20–30 % [61]. Деформуючий остеоартроз кульшового суглоба (або ж КА) складає більше 40% усіх форм ОА [58]. Це захворювання звичайно закінчується прогресуючим порушенням функції суглоба, викликаючи інвалідизацію хворих. Частота захворювання коксартрозом різко збільшується після 45–50 років [4]. Усе це свідчить про високу медичну та соціальну значимість КА, який не тільки значно погіршує якість життя хворого, але й як проблеми, що призводить до великих соціально-економічних витрат суспільства.

Методики відновного лікування при КА, які описані в іноземній літературі [51], не можуть бути повністю використані в нашій країні у зв'язку з розбіжностями в організації лікувального та реабілітаційного процесу. Тому в даний час не існує універсального методу лікування травм кульшового суглобу та їх наслідків, що задовольняє всі вимоги пацієнтів і ортопедів. Консервативні методи лікування не забезпечують відновлення пошкодженого суглобового хряща і, як правило, призводять лише до нестійкої ремісії больового синдрому.

В даний час існують різноманітні методики реабілітації тотального ендопротезування кульшового суглобу [3]. При обговоренні питань ранньої реабілітації пацієнтів із деформуючим КА є, наприклад, питання доцільності і термінів повного навантаження на уражену кінцівку, терміни початку рухів у кульшовому суглобі, методи дозування фізичного навантаження, критерії і терміни відновлення вертикалізації пацієнта і самостійної ходьбі. Першим етапом є базисна терапія, яка включає нефармакологічні та фармакологічні методи, як системні (глюкозамін та/або хондроїтин), так і топічні (нестероїдні протизапальні засоби) препарати. Перед плануванням індивідуальної програми ФТ необхідно провести детальне обстеження ураженого кульшового суглоба та порівняти дані, отримані при обстеженні здорової кінцівки.

**Об'єкт дослідження** - процес фізичної терапії осіб із деформуючим остеоартрозом кульшового суглобу.

**Предмет дослідження** - заходи фізичної терапії, що спрямовані на відновлення стабільності та амплітуди рухів в кульшовому суглобі.

**Мета дослідження** – науково обґрунтувати, розробити та довести ефективність алгоритму фізичної терапії осіб із деформуючим остеоартрозом кульшового суглоба.

**Завдання дослідження:**

1. Вивчити і проаналізувати досвід вітчизняних та зарубіжних фахівців, сучасні аспекти фізичної терапії осіб із остеоартрозом кульшового суглоба.
2. На підставі аналізу спеціальної науково-методичної літератури, попередніх досліджень розробити алгоритм фізичної терапії осіб із деформуючим остеоартрозом кульшового суглоба.
3. Перевірити ефективність розробленого алгоритму фізичної терапії осіб із деформуючим остеоартрозом кульшового суглоба.

**Теоретична значущість** роботи полягає в отриманні нових відомостей з фізичної реабілітації осіб із деформуючим остеоартрозом кульшового суглоба; в складанні комплексної програми фізичної терапії, спрямованої на відновлення

стабільності та сили м'язів стегна у осіб із деформуючим остеоартрозом кульшового суглоба.

**Практична значущість:** визначається можливістю використання комплексної програми фізичної терапії в центрах відновлювального лікування та реабілітаційних центрах для прискорення процесу реабілітації осіб із деформуючим остеоартрозом кульшового суглоба, для якнайшвидшого повернення до повсякденної активності, зменшення ризику виникнення можливих ускладнень, попередження інвалідності, а також при підготовці фахівців в сфері фізичної терапії.

## РОЗДІЛ 1

### СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ВІДНОВЛЮВАЛЬНЕ ЛІКУВАННЯ ОСІБ ІЗ КОКСАРТРОЗОМ

#### 1.1. Клініко-патогенетичний профіль коксартрозу

Остеоартроз (ОА) — одне із найбільш розповсюджених дегенеративно-дистрофічних захворювань суглобів, яке в структурі суглобової патології сягає до 55 % та уражає до 12–16 % населення [12].

КА становить понад 40 % усіх локалізацій ОА. ОА є основним чинником виникнення больового синдрому, порушення функції, вторинних синовітів, а тимчасова непрацездатність та інвалідність значно виросла за останні роки [14]. За нашими даними, кожний третій дорослий відвідувач з ортопедичною патологією звертається в поліклініку з приводу ОА [15].

КА — захворювання поліетіологічне, провідну роль у його розвитку відіграють запалення, травми, дисплазія кульшового суглоба, перевантаження, але у більшості хворих етіологічний фактор на сьогодні не встановлено. Усе це свідчить про високу медичну та соціальну значимість ОА, і зокрема КА, як проблеми, що призводить до значних економічних втрат.

Тому обґрунтування нових підходів до ранньої діагностики, профілактики та лікування хворих на ОА залишається на сьогодні одною із найактуальніших проблем сучасної ортопедії.

Жінки страждають частіше за чоловіків, переважають пацієнти старшої вікової групи (50-70 років). Найвищі показники захворюваності зареєстровані у Північній Америці (чоловік. 1,6%. жін. 2,5%), низькі у Східній Азії (0,4%-0,3% відповідно). Люди з надмірною вагою більше за інших схильні до КА, через постійне навантаження суглоба [30]. В останні роки збільшується захворюваність на КА серед молодих людей у віці 30 років, що пов'язано з малорухомим способом життя таких пацієнтів.

Перші ознаки дистрофічних порушень у суглобах зустрічаються вже у 30-річних людей. З віком спостерігається збільшення частоти захворювання. За даними популяційних досліджень, частота та поширеність ОА збільшуються в 2–10 раз за період від 30 до 65 років. ОА виявляється в більшості осіб старше 65 років і практично у кожної людини після 75–80 років. Розвиток ОА не впливає на життєвий прогноз пацієнтів, але є однією з основних причин передчасної втрати працездатності та інвалідності, супроводжується хронічним больовим синдромом, що значно знижує якість життя. Це диктує необхідність своєчасної діагностики та застосування сучасних методів терапії даної патології [36].

Остеоартрит кульшового суглоба (КА) є поширеною причиною довгострокової інвалідності у людей старше 65 років через процес старіння, що знижує здатність хрящової тканини витримувати навантаження та стреси. Незважаючи на значні успіхи у розробці новітніх технологій в його лікуванні, залишається одним із найбільш тяжких дегенеративно-дистрофічних уражень кульшового суглоба. Це обумовлено його швидким прогресуванням, високою частотою двобічного ураження, різким зниженням якості життя й працездатності осіб, а у деяких випадках — стійкою й тяжкою інвалідністю. Адекватне лікування хворих цієї категорії та можливість збереження їх працездатності у подальшому є не тільки медичною, але й соціальною проблемою [37]. На сьогодні вже доведена тенденція до зменшення середнього віку хворих із дегенеративно-дистрофічними ураженнями кульшового суглоба. Дегенеративно-дистрофічні захворювання істотно помолодшали [41]. Причини розвитку дегенеративно-дистрофічних змін у кульшовому суглобі до кінця не з'ясовані. За даними дослідників, близько 40 % випадків КА у дорослих є наслідком дефектів розвитку, що не були вилікувані у дитинстві [43].

КА належить до багатофакторних захворювань суглобів. Серед факторів ризику значне місце займають травми, запальні процеси та дисплазії кісткової та хрящової тканин, в 26% випадків причини виникнення дегенеративно-дистрофічного процесу є невизначеними. І якщо питання етіології та патогенезу КА різної етіології знайшли своє висвітлення у літературних джерелах

вітчизняних та зарубіжних авторів, то проблема перебігу цієї тяжкої патології фактично не розглядалася.

Вважається, що КА характеризується довгим хронічним перебігом захворювання, з поступовим розвитком клінічної картини. За рахунок повільного розвитку клінічної картини довго зберігається працездатність хворих [44]. Поряд з цим, зарубіжні автори виділяють його форму зі швидкою кістково-суглобовою деструкцією [46].

В зарубіжній літературі виділяють ідіопатичний артроз кульшового суглоба із швидким руйнуванням (Rapidly destructive osteoarthritis of the hip joint). Найбільшу групу спостереження представили ортопеди Великобританії – 18 хворих (16 жінок та 2 чоловіка). Строк прогресування від 6 місяців до 3 років, середній вік пацієнтів склав 68,8 років [47].

Основні етіологічні чинники виникнення КА лежать у площині механічних навантажень хряща чи зниження резистентності хряща до нормальних навантажень. Зміни суглобового хряща можуть бути обумовлені як уродженими та набутими внутрішніми факторами, так і зовнішніми впливами довкілля. Дегенеративно-дистрофічні зміни суглобового хряща, що виникають внаслідок негативного впливу, є основним патоморфологічним субстратом КА [48].

Надмірні активні та пасивні сили, які перетинають кульшовий суглоб, роблять послаблені компоненти суглобних структур схильними до зношення й руйнування. Невеличкі зміни в біомеханіці кульшової кістки та вертлюжної западини можуть призвести до збільшення пасивних сил вище нормального рівня або до послаблення динамічних стабілізаторів суглобів. Одна з найбільш поширених та болючих проблем на стегні пов'язана з погіршенням стану суглобного хряща та подальшими змінами у суглобних тканинах, відомими як ОА. Термін «артрит» буквально означає «запалення суглоба», але зазвичай використовується для опису будь-якого стану, при якому пошкоджується хрящ. Остеоартрит є найпоширенішою формою артриту і пов'язаний з дегенерацією суглобового хряща та змінами у кістках, що лежать в основі суглоба. Хрящ стає крихким і розщеплюється. Деякі шматочки можуть зламуватися і плавати в

синовіальної рідини всередині суглоба, що може призвести до запалення. Зазвичай біль на ранніх стадіях обумовлений запаленням. На більш пізніх стадіях, коли хрящ зношується, біль в основному виникає внаслідок механічного тертя кісток між собою.

Розвиток цього захворювання супроводжується стійким вираженим больовим синдромом, а також функціональними порушеннями – кульгавістю, обмеженням обсягу рухів (найбільше страждає внутрішня ротація та відведення стегна). Не будучи смертельним, КА часто призводить до передчасної інвалідизації, втрати працездатності, значного падіння якості життя, що робить це захворювання важливою медико-соціальною проблемою.

Вважається, що КА характеризується тривалим хронічним перебігом захворювання, із поступовим незворотнім прогресуванням відповідної симптоматики.

При повільному перебігу патологічного процесу може довго зберігатись працездатність [50]. Але дані літературних джерел виділяють його форму зі швидкою кістково-суглобовою деструкцією [56]. Темпи перебігу мають велике значення для прогнозування розвитку та розробки специфічних лікувальних і профілактичних заходів у цієї категорії хворих.

У розвитку вродженої патології опорно-рухового апарату (ОРА) значна роль належить дисплазії сполучної тканини (ДСТ), як основи розвитку дегенеративно-дистрофічних змін у суглобах [57].

Ще одним фактором, який впливає на перебіг ОА, є активні метаболіти вітаміну D. В останні роки з'явилися дані про те, що вітамін D3 бере участь у метаболізмі хрящової тканини [59]. Він стимулює синтез протеогліканів хондроцитами, пригнічує активність металопротеїназ, які беруть участь у руйнуванні хряща.

Зниження рівня вітаміну D3 може посилювати продукцію деструктивних ферментів та знижувати синтез матріксних протеогліканів, що, в свою чергу, призводить до порушень хондрогенезу. Є лише окремі повідомлення щодо

впливу метаболітів вітаміну D на виникнення та перебіг КА, тому це питання є відкритим і потребує подальших наукових досліджень.

Розрізняють первинний коксартроз (неясної етіології) і вторинний, який є наслідком інших захворювань, як наприклад:

1. Вроджений вивих стегна. Вона є результатом запущеної форми дисплазії тазостегнового суглоба та проявляється недорозвиненістю і відсутністю правильного поєднання кісток;

2. Асептичний некроз головки стегнової кістки. Стосується тільки голівки, носить важкий характер, при цьому відбувається омертвіння головки стегнової кістки внаслідок порушення кровообігу;

3. Дисплазія кульшового суглоба. Патологія розвитку суглобів стегна, що стає причиною порушення опорної функції. Характеризується неправильним розташуванням стегнової кістки відносно кульшової западини;

4. Хвороба Пертеса. В даному випадку причина розвитку патології полягає в порушенні у голівці стегнової кістки кровопостачання при одночасному порушенні живлення суглобового хряща в ній, за рахунок чого, як правило, розвивається некроз;

5. Різні перенесені травми, наприклад – перелом шийки стегна;

6. Запальні процеси – запалення тазостегнового суглоба [6].

В якості факторів ризику виступають:

а) Перевантаження суглоба – це тривалі неадекватні навантаження на суглоб, внаслідок потреби в подоланні значних відстаней пішки або професійної спортивної діяльності. Перевантаження виникає при підвищеній масі тіла хворого. При цьому кожний крок навантажує суглоби ніг в межах 300-500 кг. В процесі життя хрящова еластичність зв'язок і хрящової тканини втрачається і суглоби, відповідно, зношуються.

б) Травматизація суглобів – при хронічних травмах відбувається «накопичення» ушкоджень, внаслідок чого хрящ атрофується. Також він може руйнувати кістку і провокувати її деформацію.

в) Спадковість – питання спадковості актуальне, тому що слабкість скелету, особливості обмінних процесів організму та будова хрящової тканини успадковується. Якщо у родичів в анамнезі є артроз тазостегнового суглобу то підвищується ризик його розвитку у пацієнта [9].

г) Запалення суглобів – на його фоні розвивається вторинний коксартроз. Через запалення змінюється склад суглобової рідини, внаслідок чого змінюється хрящова тканина.

д) Гормональні зміни – на підставі недавніх відкриттів в області фізіології і біохімії, стало відомо, що на тлі тривалих негативних переживань, а також в рамках періодів тривалого стресу відбуваються зміни в роботі надниркових залоз. В результаті запускається розвиток артрозу тазостегнового суглобу, при якому суглобові хрящі стають тонкими і тріскаються. Первинний коксартроз нерідко протікає в поєднанні з ураженням хребта і колінного суглоба [11].

Болі поширюються на поперековий відділ хребта, сідниці та ноги. Без своєчасної допомоги патологічний процес прогресує. Больовий синдром явно виражений як під час руху, а й стані спокою. Погіршується постава, розвивається остеохондроз. Хвора нога стає коротшою.

Фактори ризику розвитку ОА можуть бути поділені на генетичні, набуті (негенетичні) та зовнішньосередовищні. Найбільш значущими факторами ризику вважаються стать та вік хворих. Генералізований ОА найчастіше зустрічається у жінок та має спадковий характер. ОА колінних суглобів асоційований з жіночою статтю та надмірною масою тіла (індекс маси тіла > 30), а ОА кульшових суглобів страждають переважно чоловіки [18].

ОА відносять до вікозалежних захворювань. Розвиток ОА у всіх суглобових зонах прогресивно зростає з віком. Так, якщо у 40–50 років дегенеративні зміни у хрящі трапляються у 95% випадків, то у віці старше 50 років – вже у 100% людей. Встановлено, що частота маніфестного ОА колінних суглобів прогресивно збільшується з 0,1% у пацієнтів 25-34 років до 10-20% у хворих у віці 65-74 року [17].

Незважаючи на те, що при ОА в патологічний процес залучаються всі тканини суглоба, провідною ознакою захворювання є дегенерація та деструкція суглобового хряща. Запальний процес торкається практично всіх структур суглоба з формуванням хондриту, синовіту та остейту. Хронічний запальний процес у синовіальній оболонці сприяє зміні метаболізму хондроцитів та порушенню балансу між анаболічними (синтетичними) та катаболічними (деструктивними) процесами з переважанням останніх. В основі порушення метаболізму хряща лежать кількісні та якісні зміни протеогліканів – білково-полісахаридних комплексів, що забезпечують стабільність структури колагенової мережі, яка є основою хрящового матриксу. Важливу роль цьому грають цитокіни [19].

Існує багато факторів, що можуть призвести до розвитку остеоартриту. Це ожиріння, слабкість м'язів, спадковість, попередня травма суглобів, дитячі розлади, повторне надмірне використання суглобів і старіння. Як тільки хвороба виявляється, її потрібно негайно лікувати, затягування може призвести до інших проблем, наприклад обмеження розгинання стегон як наслідок остеоартриту може призвести до надмірного руху поперекового відділу хребта для досягнення адекватного руху нижньої кінцівки під час ходьби. Це, в свою чергу, призводить до двох порушень — стійкі контрактури кульшових суглобів та захворювання поперекового відділу хребта (нестабільність, запальні явища). Деякі варіанти лікування можуть включати зменшення ваги, фізичні вправи та фізіотерапію, добавки глюкозаміну та хондроїтину, а також протизапальні препарати. Проте, якщо нехірургічне лікування не полегшує стан, хірургія є найкращим варіантом лікування, який допоможе відновити якість життя. Початок хвороби може бути різним, але всі види пошкоджень кульшового суглоба, при яких показано ендопротезування, можна розділити на швидко- та повільно прогресуючі. До першої групи можна віднести такі захворювання, як асептичний некроз голівки стегнової кістки, перелом шийки стегна, посттравматичний КА, при якому пацієнт був прооперований упродовж 3–4 років і більше. До повільнопрогресуючих захворювань кульшового суглоба відносять

диспластичний КА, коли патологія розвивається з самого дитинства, та ідіопатичний КА, коли пацієнту через якісь причини не проводять ендопротезування впродовж десятка років, що залишається характерним для вітчизняної медицини. До цієї групи можуть належати пацієнти, яким проводили різного роду остеотомії.

Диспластичний КА є поліетіологічним захворюванням. Часто причиною його виникнення вважають уроджений недорозвиток кульшового суглоба або його суглобових кінців, тому основна ціль лікування диспластичного КА полягає в покращенні конгруентності зчленованих поверхонь та нормалізації патологічно змінених біомеханічних співвідношень у суглобі [20]. Незважаючи на те, що факти прогресування процесу руйнування суглоба відомі, більшість лікарів продовжують дотримуватися тактики очікування у лікуванні цих хворих. Необґрунтований консерватизм призводить до зростання кількості тяжких форм захворювання на пізніх стадіях, при яких ефективність операцій помітно знижується і результати часто бувають незадовільними.

Тяжкий КА клінічно супроводжується сильним больовим синдромом. Це вимушує людину щадити хвору кінцівку, скорочувати час опори на неї. З часом це призводить до патологічної ходьби. При відсутності адекватної медичної допомоги в передопераційному періоді у хворого розвиваються контрактури (м'язові спазми), це призводить до рефлексорного перекоосу таза, викривлення хребта і збільшення асиметричності ходьби [22]. У хворих спотворюються біомеханічні параметри кульшового суглоба, що проявляється в асиметрії вагових навантажень на стопи, прискоренні коливань загального центра ваги тіла, зменшенні довжини кроку, порушенні ритмічності ходьби та ін. При подальшому розвитку хвороби пацієнти вимушені використовувати додаткову опору — трості, милиці. Кульгавість стає не просто поганою звичкою, а пристосувальною реакцією організму.

Основний симптом КА – біль у паху. Найчастіше біль з паху поширюється вниз по нозі, по передній та бічній поверхні стегна, іноді і на сідницю. У деяких випадках хворого турбує лише біль у колінному суглобі, що значно ускладнює

діагностику. Характерна скутість у ураженому суглобі після періоду спокою. Поступово до болючих відчуттів додається обмеження рухливості хворої ноги. Пацієнту важко відвести ногу у бік, підтягнути ногу до грудей, одягти шкарпетки чи взуття, сісти на стілець «верхом», широко розсунути ноги. Зазвичай спочатку зменшується обсяг внутрішньої ротації, а потім – зовнішньої ротації та кут відведення ноги. У найважчих випадках можна почути (але не пальпувати) крепітацію під час руху в суглобі. Болючість на латеральній поверхні суглоба може бути обумовлена вторинним вертельним бурситом [23]. У пізніх стадіях КА з'являється кульгавість у зв'язку з укороченням ноги внаслідок міграції головки стегнової кістки, а при двосторонньому ураженні - качина хода. Розвивається атрофія м'язів стегна та сідниці, з'являються характерні «анталгічна» (коксалгічна) хода і так звана ознака Тренделенбурга: при спробі спертися на уражену кінцівку опускається таз.

Найчастіше при КА уражається верхній полюс кульшового суглоба з верхньолатеральним зміщенням головки стегнової кістки (близько 60% хворих на КА, частіше чоловіки). Верхній полюс суглоба – зона, через яку проходить вісь навантаження маси тіла, тому верхній полюс – найбільш вразливий. Рідше зустрічається ураження медіального полюса суглоба з медіальним усуненням головки та протрузією вертлужної западини (близько 25% хворих, частіше жінки). Концентричне ураження, у якому уражається весь суглоб, – найважчий варіант КА, зустрічається рідко [35].

Стадії КА. Захворювання розвивається поступово, частіше весь процес розтягується на десятиліття, а іноді хвороба здатна прогресувати за кілька років. Спрогнозувати за який час відбудеться погіршення неможливо.

1 стадія (початкова) Перші прояви ледь відчутні людиною:

- Слабовиражені ниючі болі періодичного характеру, усередині або біля суглоба, виникають наприкінці робочого дня.
- Дискомфорт з'являється при фізичних навантаженнях, тривалій ходьбі або бігу, і проходить після відпочинку.

- На УЗД, МРТ та рентгенографії не виявляють жодних ознак коксартрозу. Товщина хрящового покриву гонард (2,5-3,0 мм).

- Патологічних змін з боку м'язів, вертлужної западини, стегнової кістечки.

- Хода людини не змінена.

- Біль з'являється у верхній третині стегна або паху, проходить після відпочинку;

- Почуття втоми чи дискомфорту після незначних навантажень; На цьому етапі лікування дає відмінний результат, є всі шанси відновлення суглоба. На рентгенограмі артроз 1 ст кульшового суглоба майже не проявляє себе.

Щоб помітити зміни, рекомендують виконувати порівняльний знімок обох суглобів. Витончення хрящової тканини та звуження суглобової щілини практично не помітні.

2 стадія. Хвороба проявляється такими симптомами:

- Біль виникає в пахвинній або сідничній ділянці, іноді по передній поверхні стегна.

- З'являється кульгавість та обмеження рухів у суглобі.

- Біль присутній при ходьбі та в стані спокою.

- Вранці відчувається скутість рухів -характерна ознака остеоартриту суглоба.

- З'являється гіпотрофія м'язів стегна.

- Рухи в суглобі супроводжують хрускіт і клацання.

- Порушені рухи: відведення убік та згинання стегна вперед.

УЗД, МРТ, рентгенографія -виявляють: звуження суглобової щілини, товщина суглобового хряща 1,5-2,0 мм. По краях суглобових поверхонь видно одиничні остеофіти до 1-2 мм.

Симптоми КА 2 ступеня. Найбільше пацієнтів звертаються за допомогою саме на цьому етапі хвороби:

- болі у верхній третині стегна або паху після незначних піших навантажень - основна ознака коксартрозу 2 ступеня. Причина недостатньої кількості суглобової рідини в суглобі, що збільшує тертя.

- Ранкова скутість - характерний симптом коксартрозу 2 ступеня, перш ніж нормально піти, пацієнту потрібно розходитися, як би розробити суглоб.

- Рухи в суглобі стають обмеженими, поступово розвивається кульгавість, з'являється викривлення постави. Якщо не проводити лікування артрозаї не вжити заходів щодо зниження ваги та навантажень, корекції способу життя, захворювання буде прогресувати.

- Хруст і клацання говорять про руйнування суглобових поверхонь та дегенеративні зміни в хрящовій губі.

- М'язи оточуючі суглоби стають слабкими і в'ялими.

- Головка стегнової кістки деформована, краї та контури її нерівні, що говорить про руйнування суглоба тазостегнової кістки.

- По краях суглоба видно остеофіти до 1-2 мм;

- Суглобова щілина звужена.

- Товщина суглобового хрящового шару в межах 1,5-2 мм.

У підлеглий кістці видно дрібні кісти та ділянки склерозу. Лікування дозволяє значно покращити якість життя пацієнтів, а в деяких випадках уникнути хірургічного лікування у майбутньому.

3 стадія. Третій ступінь - пов'язаний з руйнуванням кульшового суглоба, симптоми яскраво виражені:

- Біль турбує як у спокої, так і при навантаженні, з'являється нічний біль.

- Рухи у суглобі обмежені у всіх площинах, розвивається тугорухливість.

- При рухах чітко чути хрускіт та клацання.

- Помітне укорочення кінцівки.

- З'являється кульгавість, пацієнти змушені користуватися тростиною.

- М'язи стегна мають в'ялий вигляд, прогресує м'язова атрофія.

- Помітне укорочення кінцівки.

На рентгенограмі, УЗД та МРТ-голівка стегнової кістки деформована, суглобова щілина різко звужена, товщина хрящового покриву не перевищує 1-1,5 мм, по краях суглоба видно множинні остеофіти та осифікати.

Якщо хворий проігнорував перебіг коксартрозу, то хвороба перетворюється на 3-ю стадію. Симптоми коксартрозу 3 ступеня розвиваються поступово, протягом кількох років:

- Біль у суглобі ниючого характеру, основна ознака коксартрозу 3 ступеня, причому болі турбують і у спокої, і при навантаженні;
- Скутість і обмеження рухів, кульгавість - обумовлені вираженими змінами в суглобі, щоб стати на початку потрібно розходитися;
- Атрофія м'язів стегна та сідничної області;
- Укорочення довжини кінцівки-пов'язане з руйнуванням головки стегна та зменшенням довжини стегнової кістки;

Виражений хрускіт у суглобі - яскравий симптом коксартрозу третього ступеня, викликаний тертям зруйнованих суглобових поверхонь і звуженням суглобової щілини. Якщо симптоми не помічати, то настає найнебезпечніший 4 ступінь КА.

Рентгенографія, УЗ-дослідження та магнітно-резонансна томографія допомагають діагностувати ознаки коксартрозу 3 ступеня:

- Товщина хряща не перевищує 1мм, у деяких зонах може взагалі бути відсутнім.
- Головка стегнової кістки сильно деформована, контури її нерівні, з вираженими ознаками локального остеосклерозу та кістами;
- Суставна щілина несиметрична, різко звужена;
- По краях суглобових поверхонь є виражені крайові розростання у вигляді кальцинозів та остеофітів, їх розміри перевищують 2-3 мм.

Обстеження рекомендують проводити одночасно два суглоби. Повторні рентген-знімки не менше 1 разу на протязі 1-2 років. Лікування спрямоване на усунення болю, поліпшення рухливості тазостегнового суглоба. У деяких

випадках може бути рекомендовано ендопротезування -операція із заміни суглоба.

4 стадія. Характерна симптоматика:

- Рухливість практично повністю втрачена.
- Переміщення утруднене навіть з палицею або на милицях.
- Болі мають постійний характер і не вщухають навіть ночами;
- Больові відчуття локалізуються в області великого рожна та вертлужної западини;

западини;

• Рухи в суглобі практично неможливі, супроводжуються хрускотом та клацаннями;

- Розвивається згинально-привідна контрактура;
- Характерне вкорочення кінцівки до мінус 3-4 см;
- Навколо суглоба видно множинні остеофіти.
- Кісткові розростання охоплюють весь суглоб.
- Головка стегнової кістки сильно деформована. іноді зміщена, суглобова щілина практично не видно.

щілина практично не видно.

- Хрящ суглоба представлений одиничними ділянками.

На цій стадії безопераційні методи лікування малоефективні. На четвертому етапі захворювання, за згодою пацієнта, показано ендопротезування суглоба.

Рентгенографія та МРТ показують виражений ступінь руйнування та деформації суглоба: голівка стегнової кістки втрачає округлу форму. У процесі діагностики додатково можуть бути виявлені стоншення хрящового шару, виявлення кісткових наростів на поверхнях вертлужних западин, кальцифікатів та ділянок ущільнення. Рентгенолог при описі знімків спостерігає зміну форми головки стегна та її усунення.

Види артрозу кульшового суглоба. За причинами та походженням:

• Первинний (ідіопатичний) -розвивається як самостійне захворювання, без явних причин.

- Вторинний -розвивається на тлі певних захворювань та травм.

- Інфекційний -викликаний запальними захворюваннями суглоба (артрити, бурсити, синовіти).

- Посттравматичний – обумовлений травмами стегнової кістки, вертлужної западини, вивихом стегна, пошкодженням зв'язок суглоба.

За локалізацією:

- Односторонній -якщо уражається один кульшовий суглоб ліворуч або праворуч;

- Двосторонній -якщо артрозом уражаються одночасно обидва суглоби;

- З переважним ураженням головки стегнової кістки;

- З ураженням вертлужної западини.

За характером протікання:

- Гострий -якщо захворювання знаходиться у стадії загострення;

- Хронічний -якщо симптоми хвороби присутні більше 1 року.

За характером змін у тканинах суглоба:

- атрофічний – внаслідок хвороби відбувається поступове витончення хрящового покриву;

- гіпертрофічний –характерно надмірне утворення рубцевої сполучної тканини у суглобовій порожнині;

- деформуючий артроз кульшового суглоба – руйнування кісткової тканини призводить до деформації головки стегнової кістки;

- з розвитком контрактури - говорить про виражене порушення функції, з розвитком згинально-привідної контрактури;

- з ознаками трехантерита -пов'язано з ураженням сухожиль і м'язів в області великого рожна суглоба.

У діагностиці КА застосовуються переважно візуалізують методики, що дозволяють оцінити структурні зміни в уражених суглобах. Незважаючи на бурхливий розвиток останніми роками таких сучасних методів медичної візуалізації, як рентгенівська комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія (МРТ), розширення можливостей ультразвукової діагностики, рентгенографія залишається найпоширенішим об'єктивним методом діагностики

та контролю лікування ОА, зокрема КА. Це обумовлено доступністю, економічністю та достатньою інформативністю даного методу. У цілому нині рентгенологічна діагностика КА заснована виявленні звуження рентгенівської суглобової щілини, субхондрального остеосклерозу, остеофітів. Для оцінки змін завжди проводиться дослідження обох кульшових суглобів. Виявлені рентгенологічні ознаки стадуються за Келлгреном-Лоуренсом.

Артросонографія (УЗД суглобів) також повинна використовуватися в ранній діагностиці КА, оскільки дозволяє отримати інформацію про дрібні деталі поверхні кісток, зв'язково-сухожильного та м'язового апарату, виявити ознаки запалення (синовіт). Недоліками методу є неможливість візуалізації структури кісткової тканини, суб'єктивність оцінки даних [26].

Для встановлення діагнозу ОА суглобів кисті, колінних та тазостегнових суглобів керуються класифікаційними критеріями ОА, запропонованими Американською колегією ревматологів (АКР) у 1990 р. Для постановки діагнозу ОА тазостегнового суглоба, згідно з критеріями АКР [49], наступних трьох: швидкість осідання еритроцитів  $<20$  мм/год; остеофіти головки стегнової кістки або вертлужної западини; звуження суглобової щілини.

Огляд літератури показав, що при тяжких дегенеративно-дистрофічних ураженнях кульшового суглоба у хворих, крім больового синдрому, виникає тяжке спотворення біомеханіки ходьби, яке є наслідком пристосувальних механізмів до неповноцінного функціонування суглоба. Це виражається у зменшенні часу опори на стопу, переносі ваги тіла на здорову чи порівняно здорову кінцівку, зменшенні довжини кроку через виражену контрактуру у кульшовому суглобі, спостерігається зростання асиметрії параметрів кроків.

## **1.2.Методи та засоби фізичної терапії осіб із коксартрозом**

Велику роль у лікуванні КА займає відновне лікування, що включає медикаментозну терапію (нестероїдні протизапальні, вазоактивні препарати,

хондропротектори, вітаміни), терапевтичні вправи, масаж, мануальну терапію, фізіопроцедури. На пізніх стадіях захворювання показано хірургічне лікування з тотальним ендопротезуванням кульшового суглоба [3].

Аналіз літературних джерел дозволив встановити, що за останні 10 років дослідження щодо розробки та застосування різних засобів фізичної реабілітації стосуються більшою мірою хворих на гонартроз, тоді як такі дослідження при КА виявилися поодинокими. На це звертає увагу більшість дослідників [5].

Ймовірно, це пов'язано з песимістичними уявленнями про те, що процес реабілітації хворих на КА є тривалим, а його метою в більшості випадків є зниження швидкості руйнування суглоба, оскільки остаточної перемоги над КА, як правило, досягти не вдається.

Позитивний вплив на стан пацієнта і суглобів надає фізична терапія (ФТ) яка сприяє поліпшенню загального стану суглоба, але не всі пацієнти підлягають відновленню, шляхом застосування ФТ. Можна зазначити що ФТ сприяє відновленню мобільності ураженого суглоба, завдяки чому покращується рівень життя та зменшується рівень інвалідизації.

Можна зазначити що поява данного захворювання багато факторна і може виникнути у раньому візвісті, тому знання факторів які впливають на формування цієї проблеми дозволяє точно розробити план дій для подальшого вирішення цієї проблеми. ФТ є основним інструментом лікування при КА, що сприяє відновлення руху без хірургічного втручання.

Тяжкість наслідків КА, важливість розробки ефективних методів реабілітації робить роботу з вивчення даного захворювання актуальною. Серед методів медичної реабілітації пацієнтів із КА особливо виділяються терапевтичні вправи. При цьому слід зазначити той факт, що ряд вчених вважає традиційно використовувати фізичні вправи, що полягають у виконанні в положенні лежачи та сидячи згинання, розгинання, відведення та приведення стегна, а також нахилів та поворотів тулуба, недостатніми в плані лікувального ефекту через обмежений вплив на м'язово-зв'язувальний апарат ураженого суглоба [16].

Вправи широко використовуються медичними працівниками та пацієнтами, щоб зменшити біль (Fransen et al. 2015; Minor 1999) і поліпшити функцію [32,45]. Вправи і фізична активність може бути спрямовані на уражені суглоби, а також на поліпшення загальної рухливості, функції, благополуччя і власної ефективності. Більш інтенсивні фізичні вправи можуть зміцнити м'язи навколо ураженого суглоба. Проте, люди часто отримують неправдиві повідомлення про те, коли робити вправи, якщо вони відчують біль при фізичній активності або виявляють, що спокій полегшує біль. Часто люди вважають, що активність "зношує" суглоби. Пацієнти, які дотримувалися програми вправ, іноді повідомляли, що вони відчували загострення симптомів і не хочуть продовжувати. Хоча деякі люди можуть відчувати загострення симптомів, переважна більшість пацієнтів, у тому числі з серйозним ураженнями суглобів, не будуть мати будь-яких несприятливих реакцій на контрольовані вправи (Hurley et al. 2018) [38]. Наприклад, пацієнти зі значним остеоартрозом можуть їздити на велосипеді, плавати чи робити вправи в тренажерному залі, зовсім не відчуючи дискомфорту або маючи мінімальний дискомфорт.

Цілі призначених вправ повинні бути узгоджені між пацієнтом і лікарем. Зміна поведінки щодо здоров'я завдяки навчанню та консультаціям є позитивним шляхом, який дозволяє пацієнтам регулярно займатися спортом. Ходьба, коли пацієнти вчаться включати певні вправи з періодами відпочинку, з включенням активності з перервами протягом дня, можуть бути корисною стратегією. Знеболювання може бути необхідно, щоб люди могли робити запропоновані або призначені вправи.

Задачами ФТ в менеджменті хворих на ОА можуть бути:

1. Зняття (зменшення) болю і явищ реактивного синовіта.
2. Попередження загострень і вражень нових суглобів.
3. Попередження (сповільнення) подальшого прогресування хвороби шляхом призначення препаратів структурно-модифікуючої дії.
4. Покращення функціонального стану суглобів, якості життя, профілактика інвалідності.

Більшість доказів пов'язані з остеоартрозом колінного суглоба, мало досліджень розглядають остеоартроз стегна і ще менше рук. У цьому розділі розглядаються докази досліджень різних типів вправ для суглобів, уражених остеоартрозом.

Мануальна терапія (МТ) – це методика пасивної чи активної допомоги руху, що використовує силу рук, щоб поліпшити обмежену рухливість суглобів, сполучної тканини і скелетних м'язів. Мануальна терапія спрямовані на вплив на функції суглобів і біль. Методи включають мобілізацію, маніпуляції, м'який масаж тканин, розтягування і пасивні рухи суглобів і м'яких тканин. Маніпуляція визначається як напрями високої швидкості, мобілізація як метод виключення натискувань високої швидкості у відповідних випадках на підставі ознак та симптомів пацієнта. Мануальна терапія може працювати краще в поєднанні з іншими методами лікування, такими як вправи. Цьому, ймовірно, сприяє ранній початок реабілітації, заняття у воді та на спеціальних тренажерах.

Сучасні принципи і тенденції використання засобів ФТ базуються на підтримці певного рівня структурно-функціонального стану кістково-м'язового апарату шляхом фізичного впливу [55]. Згідно з європейськими рекомендаціями (консенсус EULAR) програма фізичних вправ при ОА тазостегнових суглобів повинна включати: активні рухи в тазостегнових і колінних суглобах для підтримання та відновлення обсягу рухів, ходьбу з поступовим збільшенням її тривалості до 30-60 хв 5-7 днів в тиждень. Серед аеробних тренувань можуть виступати вправи в басейні, їзда на велосипеді, лижний спорт, використання тренажерів (наприклад, тредміл) [62]. На жаль, в рекомендаціях не надано обґрунтування застосування тих чи інших засобів фізичної реабілітації, крім впливу на такі наявні ознаки КА, як больовий синдром та функціональна недостатність суглобу.

Регулярна фізична активність все більше пропагується для людей з ревматичними захворюваннями та захворюваннями ОРА, а також для населення в цілому. Робоча група EULAR оцінили, чи застосовні рекомендації громадської охорони здоров'я щодо фізичної активності для людей із запальним артритом

(іА; ревматоїдний артрит і спондилоартрит) і остеоартритом (ОА кульшового/колінного суглобів), щоб розробити рекомендації щодо порад і вказівок щодо застосування вправ в клінічній практиці, засновані на доказах [63]. Дотримувались стандартизованих робочих процедур EULAR для розробки рекомендацій. Цільова група (включаючи ревматологів, інших медичних спеціалістів і лікарів, медичних працівників, представників пацієнтів, методистів), що була сформована представниками з 16 країн, збиралася двічі. На першій зустрічі робочої групи було визначено та визначено 13 дослідницьких питань для підтримки систематичного огляду літератури. На другій зустрічі було представлено та обговорено докази огляду перед тим, як були сформульовані рекомендації, програма дослідження та освітня програма. Робоча група розробила та погодила чотири основні принципи та 10 рекомендацій щодо вправ у людей з іА та ОА. Середній рівень згоди між членами цільової групи коливався між 9,8 і 8,8. Враховуючи докази ефективності, доцільності та безпеки, програма вправ вважається невід'ємною частиною стандартного лікування протягом усього перебігу цих захворювань. Нарешті, робоча група погодила відповідні програми досліджень та освіти. Докази та експертні висновки містять ці рекомендації для надання вказівок у розробці, проведенні та оцінці втручань із програмою вправ та просування їх у людей з іА та ОА. Рекомендується виконувати ці рекомендації з урахуванням індивідуальних потреб і національних систем охорони здоров'я.

Однак підтримка фізично активного способу життя є проблемою для людей з ОА (А.М. Kanavaki et al., 2017) [39]. Необхідно краще зрозуміти детермінанти необхідного рівня фізичної активності у цій популяції, щоб їх можна було оптимізувати за допомогою втручань у сфері охорони здоров'я чи охорони здоров'я та змін у соціальній політиці. Авторами був проведений систематичний огляд існуючих якісних доказів щодо бар'єрів і факторів, що сприяють покращенню об'єму фізичної активності у пацієнтів з ОА кульшового або колінного суглобів. Друга мета полягала в тому, щоб дослідити відмінності в перешкодах і фасилітаторах між (1) способом життя та фізичними вправами та

(2) прийомом і підтримкою рівня фізичної активності. Пошук проводився в Medline, Embase, Web of Science, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, SPORTDiscus, Scopus, Gray literature та якісних журналах. Для оцінки якості використовувалися контрольний список програм критичних навичок оцінювання якості та критерії Лінкольна та Губи. Застосовано тематичний синтез. Були включені дослідження, сім зосереджені на режимах фізичних вправ, три на загальному рівні фізичної активності. Отримані результати добре збігаються з біопсихосоціальною моделлю здоров'я. Націлювання на полегшення симптомів і мобільність, позитивний досвід фізичних вправ і переконання, знання, ставлення «продовжувати», коригування та визначення пріоритетів фізичної активності, залучення медичних працівників і соціальна підтримка стали фасилітаторами необхідного діапазону фізичної активності. Біль і фізичні обмеження; несприятливий досвід програм вправ, переконання та інформація; дистрес, пов'язаний з ОА; смирене ставлення; Брак мотивації, регуляції поведінки, професійної підтримки та негативне соціальне порівняння з тими, хто тренувався разом, були бар'єрами покращення загального діапазону фізичної активності. Усі теми були підкріплені дослідженнями високої та середньої якості. Нестача даних не дозволила дослідити другорядні цілі.

Припущення про можливу протизапальну дію фізичних вправ або про підвищення під їх впливом ефективності проведеної протизапальної терапії висловлювалися поодинокими дослідниками [24].

Перед плануванням індивідуальної програми фізичної терапії необхідно провести детальне обстеження ураженого кульшового суглоба та порівняти дані, отримані при обстеженні здорової кінцівки. Згідно з сучасними рекомендаціями щодо менеджменту пацієнтів з КА, необхідно дотримуватись покрокового підходу [29]. Першим кроком є нормалізація маси тіла з метою зменшення навантажень на суглоби, навчання пацієнта; застосування ортопедичних засобів, підбір відповідного взуття (включаючи взуття з амортизацією). У пацієнтів, у яких є біль у суглобах або нестабільність, необхідно розглянути питання про устілки чи опори. Важливим є дотримання рекомендацій фізичного терапевта

щодо дотримання рухового режиму та систематичне виконання комплексу фізичних вправ в домашніх умовах.

Більшість пацієнтів з ОА колінного та кульшового суглобів повинні лікуватися в первинній ланці медичної допомоги за допомогою нехірургічних методів лікування (S.T. Skou et al., 2020) [28]. Спираючись на суттєві докази рандомізованих досліджень, терапевтичні вправи та освіта пацієнта, як правило, проводяться фізіотерапевтами, є основними методами лікування першої лінії, які універсально рекомендуються в рекомендаціях щодо лікування ОА разом із втратою ваги, якщо це необхідно. Вправи забезпечують принаймні таке ж ефективне полегшення болю, як фармакологічні знеболювальні, без серйозних побічних ефектів; крім того, лікувальний ефект від терапевтичних вправ є подібним, незалежно від початкової інтенсивності болю та рентгенологічної тяжкості ОА. Вправи мають бути індивідуально підібраними відповідно до вподобань і потреб кожного пацієнта, але для отримання достатньої клінічної користі спочатку потрібно щонайменше 12 сеансів під наглядом, 2 сеанси на тиждень. Структуроване навчання пацієнтів щодо ОА та варіантів його лікування, включаючи самоконтроль, є важливим для збереження мотивації та дотримання програми вправ і, таким чином, збереження ефекту в довгостроковій перспективі. Якщо лікувальний ефект від вправ та навчання пацієнта недостатній, фізіотерапевт може виконати додаткові втручання, які включають ортези колінного суглоба та мануальне лікування.

В роботі N. Runge et al. (2022) оцінено додаткову користь від поєднання МТ і терапевтичних вправ над застосуванням лише вправ щодо зменшення болю та функції у пацієнтів з ОА кульшового або колінного суглобів [52]. Автори здійснили пошук у 4 базах даних від початку до 20 червня 2021 року; ручний пошук списку посилань із включеними дослідженнями та відповідними систематичними оглядами; і зв'язувалися з 2 дослідниками в цій галузі. Огляд включав рандомізовані контрольовані дослідження, у яких порівнювали МТ і вправами з аналогічними програмами вправ у пацієнтів з ОА кульшового або колінного суглобів. Дані були об'єднані за допомогою мета-аналізу випадкових

ефектів, де доречно. Достовірність доказів для кожного результату оцінювалася за допомогою системи класифікації рекомендацій, оцінки, розробки та оцінювання (GRADE). Автори включили 19 випробувань. Існували докази від дуже низької до помірної достовірності того, що МТ додала позитивного ефекту в короткостроковій перспективі щодо болю та комбінованого болю, функції та скутості (глобальна шкала WOMAC), але не для функції, заснованої на продуктивності і функції, яку оцінюють самі. У середньостроковій перспективі були докази від низького до дуже низького рівня достовірності того, що МТ додала переваги для функції, заснованої на продуктивності, і загального балу WOMAC, але не для болю. Існують докази високої достовірності того, що МТ не приносить додаткової користі в довгостроковій перспективі щодо болю та функції. Існували докази від дуже низького до помірної, що підтверджують МТ як доповнення до програми вправ для зняття болю та глобального масштабу WOMAC, але не функціонують у пацієнтів з остеоартритом колінного або кульшового суглоба в короткостроковій перспективі. Існував високий рівень достовірності доказів відсутності користі від додаткової МТ порівняно з лише вправами у довгостроковій перспективі.

Фізичні вправи є ефективним засобом лікування остеоартриту, однак ефект може відрізнятись від одного пацієнта (або дослідження) до іншого (S.L. Goh et al., 2019) [34]. Автори здійснили пошук у 9 електронних базах даних (AMED, CENTRAL, CINAHL, EMBASE, MEDLINE Ovid, PEDro, PubMed, SPORTDiscus і Google Scholar), щоб знайти звіти про рандомізовані контрольовані дослідження (РКД), у яких порівнювали втручання, пов'язані лише з фізичними вправами, із звичайним лікуванням. Пошук проводився від початку до грудня 2017 року без мовних обмежень. Розмір ефекту (ES) з його 95% довірчим інтервалом (CI) розраховували на основі стандартизованих середніх відмінностей між групами. Первинною кінцевою точкою було 8 тижнів або найближче. Інші кінцеві точки часу були згруповані в інтервали від <1 місяця до  $\geq 18$  місяців для аналізу ефектів, залежних від часу. Потенційні детермінанти були досліджені шляхом аналізу підгруп. Рівень значущості був встановлений на рівні  $p \leq 0,10$ . Дані 77 РКД (6472

учасники) підтвердили статистично значущі переваги вправ для зменшення болю (ES 0,56, 95% ДІ 0,44-0,68), функції (0,50, 0,38-0,63), продуктивності (0,46, 0,35-0,57) і якості життя (0,21, 0,11-0,31) на 8 тижні або найближче. За всіма результатами ефект досяг піку приблизно через 2 місяці, а потім поступово зменшувався і не став кращим, ніж звичайний догляд через 9 місяців. Про краще полегшення болю повідомлялося в дослідженнях, в яких брали участь учасники, які були молодшими (середній вік <60 років), мали ОА колінного суглоба та не чекали операції по заміні суглоба. Вправи значно зменшують біль і покращують функцію, працездатність і якість життя у людей з ОА колінного та тазостегнового суглобів порівняно зі звичайним лікуванням через 8 тижнів. Ефекти досягають максимуму приблизно через 2 місяці, а потім повільно зменшуються, не перевищуючи звичайний догляд протягом 9–18 місяців. Учасники молодшого віку, ОА колінного суглоба та не очікують заміни суглоба можуть отримати більше користі від терапевтичних вправ. Ці потенційні детермінанти, визначені аналізом на рівні дослідження, могли мати на увазі екологічну упередженість і потребують підтвердження індивідуальними даними пацієнтів.

В дослідженні С. Gay et al. (2016), окреслена роль навчання пацієнтів щодо фізичної активності та вправ у лікуванні ОА кульшового та колінного суглобів [33]. Систематичний огляд літератури з баз даних Cochrane Library, PubMed і Wiley Online Library був проведений авторами дослідження. Загалом було визначено 125 пунктів, включаючи 11 рекомендацій від наукових товариств, які цікавляться ОА і 45 рандомізованих контрольованих досліджень, присвячених освіті та активності/вправам для лікування ОА кульшового та колінного суглобів. Зрештою, було розглянуто 13 рандомізованих контрольованих досліджень і 8 рекомендацій (рівень доказовості 1b). На основі аналізу стало зрозуміло, що освіта, фізичні вправи та втрата ваги є основою немедикаментозного лікування. Ці методи лікування виявилися ефективними, але потребують змін у поведінці пацієнтів, яких важко досягти. Вправи та втрата ваги покращують функцію та зменшують біль. Навчання посилює дотримання

програм фізичних вправ і схуднення, тим самим покращуючи їхню довгострокову користь. Дослідження економічної ефективності виявили зниження кількості відвідувань лікаря та витрат на медичне обслуговування через 12 місяців завдяки програмам самоконтролю. Серед варіантів нехірургічного лікування ОА кульшового та колінного суглобів найновіші рекомендації зосереджені на немедикаментозному лікуванні. Самоконтроль щодо загальної фізичної активності та вправ відіграє вирішальну роль. Програми повинні бути персоналізовані та адаптовані до фенотипу пацієнта. Ця розробка має допомогти кожному медичному працівнику адаптувати допомогу, яку вони пропонують для кожного пацієнта.

Клінічні рекомендації рекомендують поєднання консервативної немедикаментозної та медикаментозної терапії для оптимального лікування ОА кульшового суглоба [31]. Проте переважна більшість доступних на даний момент методів лікування остеоартриту – це медикаменти та/або хірургія, і поточний обсяг знань відображає це упередження. Враховуючи широкий вплив остеоартриту та відповідно до біопсихосоціального підходу до лікування хронічного болю, логічно, що у людей з ОА кульшового суглоба слід враховувати як біологічні, так і психосоціальні фактори. Основне консервативне лікування ОА кульшового суглоба для всіх пацієнтів має включати навчання та фізичні вправи. Крім того, втрата ваги також рекомендована людям з ОА нижніх кінцівок із надмірною вагою/ожирінням. Очевидно, що лікування ОА фізичними вправами та втратою ваги вимагає змін у поведінці, і добре відомо, що ці зміни важко ініціювати та підтримувати. Тому терапевти повинні допомогти пацієнту сформулювати досяжні коротко- та довгострокові цілі та конкретні плани дій.

Навчання пацієнтів є ключовим компонентом лікування ОА кульшового суглоба, оскільки воно є незамінним елементом сприяння адекватному самоконтролю. Способи навчання відрізняються і можуть включати неформальне обговорення з медичним працівником, надання письмових матеріалів, групи підтримки, веб-сайти та структуровані програми самоконтролю. Програми самоконтролю також можуть мати різні форми з

відмінностями у змісті, способі надання (індивідуальні, групові, телефонні, Інтернет), тривалості програми та досвіді тих, хто надає матеріал (професійні лідери, медичні працівники). Програми самоконтролю зазвичай включають подолання зміни поведінки, освітню інформацію та методи самоконтролю. Теми повинні охоплювати: знання та розуміння ОА; наслідки ОА для функції, діяльності та участі; відчуття болю; роль психологічних факторів; способи боротьби зі скаргами, викликаними ОА; важливість активного та здорового способу життя, включаючи фізичні вправи, втрату ваги та сон; стратегії спільного захисту; спілкування з медичними працівниками; управління стресом і розслаблення.

На думку К. Bennell et al. (2014), існує обмежена кількість доказів, що підтверджують використання ФТ при ОА кульшового суглоба [29]. Рандомізоване, плацебо-контрольоване засліплене випробування за участю 102 добровольців із спільноти з рівнем болю в кульшовому суглобі 40 або вище за візуальною аналоговою шкалою 100 мм (діапазон 0-100 мм; 100 означає найсильніший можливий біль) і ОА кульшового суглоба, що було підтверджено рентгенограмою, виконали автори. Сорок дев'ять пацієнтів в активній групі та 53 у фіктивній групі пройшли 12-тижневе втручання та 24 тижні спостереження (травень 2010 р. – лютий 2013 р.). Учасники відвідали 10 сеансів лікування протягом 12 тижнів. Активне лікування включало навчання та консультації, МТ, домашні вправи та допомогу при ходьбі, якщо це було необхідно. Фіктивне лікування включало неактивний ультразвук з інертним гелем. Протягом 24 тижнів після лікування активна група продовжувала виконувати фізичні вправи вдома без нагляду, тоді як фіктивна група самостійно наносила гель 3 рази на тиждень. Первинними результатами були середній біль (0 мм, відсутність болю; 100 мм, найсильніший можливий біль) і покращення фізичної функції (індекс остеоартриту Університетів Західного Онтаріо та МакМастера, від 0 без труднощів до 68 надзвичайних труднощів) на 13-му тижні. Вторинними результатами були ці вимірювання на тижні 36 і порушеннями, фізичною працездатністю, глобальними змінами, психологічним статусом і якістю життя

на 13-му та 36-му тижнях. Дев'яносто шість пацієнтів (94%) пройшли вимірювання на 13-му тижні, а 83 (81%) – на 36-му тижні. Міжгрупові відмінності щодо зменшення болю були незначними. Для активної групи вихідний середній (SD) бал за візуальною аналоговою шкалою становив 58,8 мм (13,3), а бал за 13 тижень становив 40,1 мм (24,6); для фіктивної групи базовий бал становив 58,0 мм (11,6), а бал за 13 тижень становив 35,2 мм (21,4). Середня різниця становила 6,9 мм на користь фіктивного лікування (95% ДІ, від -3,9 до 17,7). Функціональні оцінки між групами істотно не відрізнялися. Початкова середня (SD) оцінка фізичних функцій для активної групи становила 32,3 (9,2), а оцінка за 13 тижень становила 27,5 (12,9) одиниць, тоді як базова оцінка для групи фіктивного лікування становила 32,4 (8,4) одиниці, а за тижень - оцінка 13 становила 26,4 (11,3) одиниць із середньою різницею в 1,4 одиниці на користь фіктивного (95% ДІ, від -3,8 до 6,5) на 13-му тижні. Міжгрупові відмінності у вторинних результатах не спостерігалися (за винятком значного покращення на 13-му тижні тест рівноваги в активній групі). Дев'ятнадцять із 46 пацієнтів (41%) в активній групі повідомили про 26 легких побічних ефектів, а 7 із 49 (14%) у групі фіктивного лікування повідомили про 9 легких побічних ефектів ( $P = 0,003$ ). Серед дорослих із болісним ОА кульшового суглоба ФТ не призвела до більшого покращення болю чи функції порівняно з фіктивним лікуванням, що викликає сумніви щодо її цінності для цих пацієнтів.

На додаток до структурованих вправ, є деякі докази того, що градуйована поведінкова активність, оперантний підхід до лікування, може бути ефективним у покращенні рівня фізичної активності та зменшенні потреби в заміні суглобів у людей з ОА кульшового суглоба. Оперантні принципи включають зміцнення здорової поведінки та відволікання уваги від поведінки, пов'язаної з болем, щоб збільшити час виконання повсякденної діяльності. Дотримання є ключовим фактором, що впливає на довгострокову ефективність фізичних вправ у людей з ОА. Хоча прихильність фізичним вправам часто є хорошою на початку програми, вона зазвичай знижується з часом. Комплекс факторів може впливати на дотримання програм фізичних вправ у людей з ОА, включаючи внутрішні

фактори, такі як особистий досвід та індивідуальні якості, і зовнішні фактори, такі як фізичне та соціальне оточення. Було запропоновано численні стратегії для покращення прихильності до фізичних вправ у людей з ОА, включаючи індивідуалізацію та контроль за програмою, навчання пацієнтів про процес захворювання та переваги фізичних вправ, регулярний моніторинг та підсилення, а також використання принципів поведінки (наприклад, встановлення цілей, підкріплення належної поведінки, зворотний зв'язок, винагороди, використання письмових контрактів та мотиваційне інтерв'ю). Однак відносно недавній систематичний огляд виявив небагато клінічних випробувань, які вивчали ефективність стратегій прихильності у людей з хронічним опорно-руховим болям, включаючи ОА [54].

В роботі J.H. Abbott et al. (2013), оцінено клінічну ефективність мануальної фізіотерапії та/або терапевтичних вправ на додаток до звичайного плану втручання за пацієнтами з ОА кульшового або колінного суглобів [25]. У цьому рандомізованому контрольованому дослідженні взяли участь 206 дорослих (середній вік 66 років), які відповідали критеріям Американського коледжу ревматологів щодо ОА кульшового або колінного суглобів, були випадковим чином розподілені для отримання мануальної фізіотерапії (n=54), мультимодальної фізіотерапії (n=54), n= 51), групу комбінованих вправ та мануальної фізіотерапії (n=50) або групу відсутності пробної фізіотерапії (n=51). Основним результатом була зміна індексу ОА Західного Онтарію та Макмастера (WOMAC) через 1 рік. Вторинні результати включали тести фізичної продуктивності. Оцінювачі результатів не бачили розподілу по групах. З 206 набраних учасників 193 (93,2%) були збережені під час подальшого спостереження. Середній (SD) базовий бал WOMAC становив 100,8 (53,8) за шкалою 0-240. Аналіз намірів лікування показав скориговані зниження балів WOMAC через 1 рік порівняно з групою звичайного лікування на 28,5 (95% довірчий інтервал (ДІ) 9,2-47,8) для звичайного лікування і мануальної терапії, 16,4 (від -3,2 до 35,9) для звичайного догляду і програми вправ і 14,5 (-5,2 до 34,1) для звичайного догляду із програмою вправ та мануальною терапією. Була

антагоністична взаємодія між програмою вправ та мануальною терапією ( $P = 0,027$ ). Результати тесту фізичної працездатності сприяли групі вправ. Мануальна фізіотерапія забезпечила переваги порівняно зі звичайним доглядом, які тривали до 1 року. Фізіотерапія також покращила фізичну працездатність порівняно зі звичайним доглядом. Не було додаткової користі від комбінації двох методів лікування.

В дослідженні E.M. Bartels et al. (2016) оцінено вплив вправ у воді для людей з ОА колінного або кульшового суглоба, або обох, у порівнянні з відсутністю втручання [27]. Автори здійснили пошук у таких базах даних до 28 квітня 2015 року: Кокранівський центральний реєстр контрольованих досліджень (CENTRAL; Кокранівська бібліотека, випуск 1, 2014), MEDLINE (з 1949), EMBASE (з 1980), CINAHL (з 1982), PEDro (Physiotherapy Evidence Database) і Web of Science (з 1945 р.). Мовних обмежень не було. Рандомізовані контрольовані клінічні випробування вправ у воді порівняно з контрольною групою (наприклад, звичайний догляд, освіта, соціальна увага, телефонний дзвінок, список очікування на операцію) учасників з остеоартритом колінного або кульшового суглоба. Два автори огляду незалежно відібрали дослідження для включення, вилучили дані та оцінили ризик упередженості включених досліджень. Ми проаналізували об'єднані результати за допомогою стандартизованих значень середньої різниці (SMD). Дев'ять нових досліджень відповідали критеріям включення, і ми виключили два раніше включені дослідження. Таким чином, кількість учасників зросла з 800 до 1190, а кількість включених досліджень зросла з шести до 13. Більшість учасників були жінки (75%) із середнім віком 68 років та індексом маси тіла (ІМТ) 29,4. Тривалість остеоартриту становила 6,7 років із великою варіацією учасників. Середня тривалість програми вправ у воді становила 12 тижнів. Автори знайшли 12 випробувань із низьким або неясним ризиком упередженості для всіх доменів, за винятком засліплення учасників і персоналу. Вони показали, що вправи у воді спричинили незначне короточасне покращення болю (SMD -0,31, 95% ДІ від -0,47 до -0,15; 12 досліджень, 1076 учасників) та інвалідності (SMD -0,32, 95% ДІ

від -0,47 до - 0,17; 12 випробувань, 1059 учасників). Десять досліджень показали незначний вплив на якість життя (QoL) (SMD -0,25, 95% ДІ від -0,49 до -0,01; 10 досліджень, 971 учасник). Ці впливи на біль і втрату працездатності відповідають нижчому на п'ять балів (95% ДІ від трьох до восьми балів нижчі) за середнім болем і середньою втратою працездатності порівняно з контрольною групою (шкала від 0 до 100) і на сім балів вищому (95% ДІ). від 0 до 13 балів вище) за середнім показником якості життя порівняно з контрольною групою (шкала від 0 до 100). Жодне з включених досліджень не проводило рентгенологічну оцінку. Жодних серйозних побічних явищ у включених дослідженнях щодо водних вправ не було зареєстровано.

В роботі R. Sasaki et al. (2022) досліджено ефективність фізичних вправ та/або освітнього втручання щодо фізичної активності та болю у пацієнтів з ОА кульшового/колінного суглоба за допомогою систематичного огляду та мета-аналізу [53]. Автори здійснили пошук у рандомізованих контрольованих дослідженнях, які досліджували фізичну активність і біль, а також порівнювали фізичні вправи та/або навчальні втручання зі звичайним лікуванням у пацієнтів з ОА стегна/коліна в MEDLINE (PubMed), ProQuest, Scopus і Physiotherapy Evidence Database (PEDro), включаючи всі опубліковані до 30 квітня 2022 року та написані англійською мовою. Дослідження, що нещодавно застосовані анальгетики після початку втручання, були виключені. Для оцінки методологічних якостей використовувався переглянутий Кокранівський інструмент оцінки ризику зміщення для рандомізованих досліджень. Модель випадкових ефектів використовувалася для мета-аналізу зі стандартними середніми відмінностями з використанням RevMan версії 5.4. Сукупність доказів для кожного дослідження була синтезована за допомогою підходу класифікації рекомендацій, оцінки, розвитку та оцінки (GRADE). Було включено двадцять досліджень, які включали 2350 пацієнтів (7 досліджень фізичних вправ, 8 досліджень освітнього втручання та 5 досліджень комбінації). Мета-аналіз продемонстрував, що існує дуже мало доказів того, що комбінована терапія фізичними вправами та освітніми втручаннями покращує рівень фізичної

активності в кінцевій точці (4 статті; SMD 0,33, 95% ДІ від 0,04 до 0,51, P = 0,03). Було виявлено низьку кількість доказів щодо зменшення болю при комбінованій терапії (4 статті; SMD -0,15, 95% ДІ від -0,29 до -0,02, P = 0,03). Поточні дані свідчать про те, що комбінована терапія фізичними вправами та освітніми втручаннями призводить до покращення фізичної активності та зменшення болю у пацієнтів з ОА кульшового/колінного суглобів, але ризик упередженості в кожному дослідженні, особливо при приховуванні розподілу, знизив рівень доказів. Ці висновки підтверджують використання комбінованої терапії фізичними вправами та освітніми втручаннями для підвищення рівня фізичної активності у пацієнтів з ОА стегна/коліна.

Отже, переважна більшість публікацій стосується вивчення впливу різних засобів ФТ на такі біомеханічні фактори, як зниження м'язового тону нижніх кінцівок, рухову активність, а також на виразність больового синдрому. Однак при цьому не вказується етапність та послідовність застосування засобів ФТ, що має значення, оскільки сам процес розвитку КА характеризується повільно прогресуючим перебігом і на кожній ступені його розвитку відбуваються певні патологічні зміни. Досі не визначеним залишається вплив будь яких методів ФТ на головну патогенетичну ланку розвитку КА – метаболізм суглобової хрящової тканини, а спрямованість цих засобів не враховує асоціацію функціональної недостатності уражених суглобів з метаболічною активністю сполучної тканини. Невідомо, чи здатне підвищення фізичної активності надавати сприятливий вплив на запальну реакцію, опосередковану цитокінами.

## **Висновки до розділу 1**

Незважаючи на відносно велику кількість досліджень методів лікування ОА кульшового суглоба порівняно з багатьма іншими напрямками ФТ, деякі питання залишаються без відповіді, а клінічні рекомендації все ще вдаються до думки експертів для отримання деяких рекомендацій. Докази необхідні для керівництва деякими ключовими напрямками фізіотерапевтичного

менеджменту. Необхідно з'ясувати роль фізичних вправ у лікуванні ОА кульшового суглоба, включаючи порівняння ефектів різних видів фізичних вправ (наземних, водних) і дозувань. МТ потребує подальшого дослідження, враховуючи, здавалося б, різні результати, коли її застосовують ізольовано та в поєднанні з фізичними вправами. Рандомізовані контрольовані випробування також необхідні для оцінки інших втручань, таких як допоміжні засоби при ходьбі, підбори каблуків і програми самоконтролю. Паралельно з цим дослідження біомеханічних, нервово-м'язових і психологічних механізмів, що лежать в основі ефектів лікування, допоможе краще зрозуміти результати та вдосконалити лікування.

## **РОЗДІЛ 2**

### **МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

#### **2.1.Методи дослідження**

Для реалізації поставленої мети та завдань використовувалися такі методи дослідження:

- Аналіз науково-методичної літератури.
- Педагогічні методи дослідження.
- Клініко-інструментальні методи дослідження.
- Методи математичної статистики.

Методи дослідження дозволили оцінити порушення та обмеження пацієнтів на всіх рівнях (структури/функції, активності та участі) згідно з Міжнародною класифікацією функціонування (МКФ).

#### **2.1.1.Аналіз науково-методичної літератури**

В процесі дослідження були вивчені вітчизняні, сучасні та іноземні літературні джерела, присвячені вивченню клінічних особливостей деформуючого остеоартрозу кульшових суглобів, впливу терапевтичних вправ і інших засобів на позбавлення пацієток від даного захворювання, принципів використання засобів фізичної терапії в умовах медичних закладів. Результати вивчення спеціальних науково-методичних і документальних матеріалів дозволили отримати уявлення про стан досліджуваного питання, узагальнити дані, які стосуються відновлювальної терапії при диспластичному коксартрозі, підібрати адекватні методи лікування. В процесі роботи над магістерською роботою був проведений аналіз 63 джерел наукової і спеціальної літератури. В процесі вивчення літературних джерел була встановлена мета роботи, визначені

об'єкт, предмет та завдання дослідження. Огляд літератури є доцільним при вивченні впливу методів та засобів фізичної терапії на організм.

Крім того були визначені сучасні тенденції в розвитку реабілітаційних технологій та намічені шляхи для їх реалізації. Виходячи з чого, прагнення оптимізувати систему реабілітаційних заходів для підвищення ефективності відновного процесу у хворих з КА цілком логічно.

### **2.1.2. Педагогічні методи дослідження**

Педагогічні спостереження являють собою планомірний аналіз і оцінку індивідуального методу організації відновного процесу без втручання дослідника в ході цього процесу.

Об'єктами педагогічних спостережень були наступні:

1. Застосування засобів ФТ у процесі ФР осіб із деформуючим ОА кульшового суглобу та їх місце в процесі відновлення.
2. Характер рухової активності між виконанням окремих фізичних вправ в лікувально-оздоровчому закладі та під час тренування.

За формою, виконувані нами спостереження були невиключені, ми при проведенні спостереження не брали особистої участі в заняттях, а були лише свідками того, що відбувається.

За ступенем обізнаності осіб, що займаються про те, що за ними здійснюється спостереження, ми проводили приховане спостереження.

За часовою ознакою спостереження було безперервним, тобто проводилося протягом усього заняття фізичними вправами в залі і в басейні. Всього було проведено 15 спостережень за пацієнтами.

У роботі використовували метод педагогічного експерименту - процес виявлення переваг одних програм фізіотерапевтичного втручання щодо інших. Метою педагогічного експерименту в цій роботі було підвищення ефективності реабілітаційних заходів.

Для вирішення поставлених завдань застосовували: паралельний експеримент - порівняння двох груп обстежуваних (контрольна і основна); послідовний - перевірка нововведень на контрольній групі обстежуваних.

### **2.1.3.Клініко-інструментальні методи дослідження**

При проведенні аналізу медичних карт пацієнтів ми склали для себе повне уявлення про пацієнта: стать, вік, характер трудової та спортивної діяльності, що переважають і другорядні скарги, діагноз пацієнта, супутні захворювання.

У медичній карті було відзначено стан пацієнта на момент проведення діагностики: особливості дихання, роботи серцево-судинної системи. Антропометричні дані: зріст, вага.

Стан ОРА: наявність або відсутність порушень постави, гіпертонусу різних м'язових груп, ригідність зв'язкового апарату хребта і суглобів.

Після отримання цих даних було визначено набір вправ.

В нашій роботі ми користувалися різними тестами, які переважно оцінювали домени: функції та структури організму і порушення; активність та участь. Також відповідно до МКФ, ми ставили цілі, яких пацієнти повинні були досягти у процесі реабілітації.

Всі клінічні методи дослідження, які використовувались в ході роботи були нами поділені на певні групи відповідно до Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я.

Виходячи з поставленої мети роботи, рекомендацій провідних фахівців в сфері ФТ дегенеративно-дистрофічних захворювань суглобів та підходів базових наборів МКФ, ми оцінювали такі компоненти:

- b.280 – Рівень больових відчуттів;
- b.710 – Функції рухливості суглобів;
- b.720 – Функції рухливості кісткових з'єднань;

b.740 – Функції витривалості м’язів;

b.780 – Відчуття, пов’язані з м’язами та рухами;

d.230 – Виконання повсякденних завдань.

Всі клініко-інструментальні методи дослідження, які були застосовані у нашій роботі, було розподілено відповідно до основних компонент МКФ.

### ***b.280 – Рівень больових відчуттів.***

Для оцінки больового синдрому використовували Чотирискладову візуально-аналогову шкалу болю (Quadruple Visual Analogue Scale, рис. 2.1), яка дозволяє характеризувати «розмах» суб’єктивних больових відчуттів в процесі захворювання (Von Koff M., Deyo RA., Et al, 1993) [7].

1. Який ваш біль в даний момент?									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Біль відсутній								Максимально нестерпний біль	
2. Який ваш найтиповіший або середній рівень болю?									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Біль відсутній								Максимально нестерпний біль	
3. Який ваш рівень болю в найкращі періоди хвороби (як близько до нуля)?									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Біль відсутній								Максимально нестерпний біль	
4. Який ваш рівень болю в найкращі періоди хвороби (як близько до десяти)?									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Біль відсутній								Максимально нестерпний біль	

Рисунок 2.1 – Чотирискладова візуально-аналогова шкала болю

Принцип оцінки - той же, що і для звичайної візуально-аналогової шкали: на лінійній шкалі необхідно відзначити той рівень (обвести кружечком відповідний номер), який найкращим чином описує відповідь на поставлене запитання.

***в.710 – Функції рухливості суглобів.***

***в.720 – Функції рухливості кісткових з'єднань.***

Гоніометрія — проводиться за допомогою гоніометра. Одна бранша кутоміру встановлюється на вісі проксимальної частини суглоба, а друга — паралельно його дистальній частині. Вісь суглоба повинна співпадати з віссю шарніра. Облік величини рухомості в суглобі здійснюють із вихідного 13 положення, відомого як анатомічне чи нейтральне. Для більшості суглобів у вихідному положенні повздовж вісі сегментів кінцівок формують пряму повздовжню лінію при вертикальному вільному положенні тіла. Використовувався простий гоніометр із довгою ручкою зі шкалою 360° (рис. 2.2).

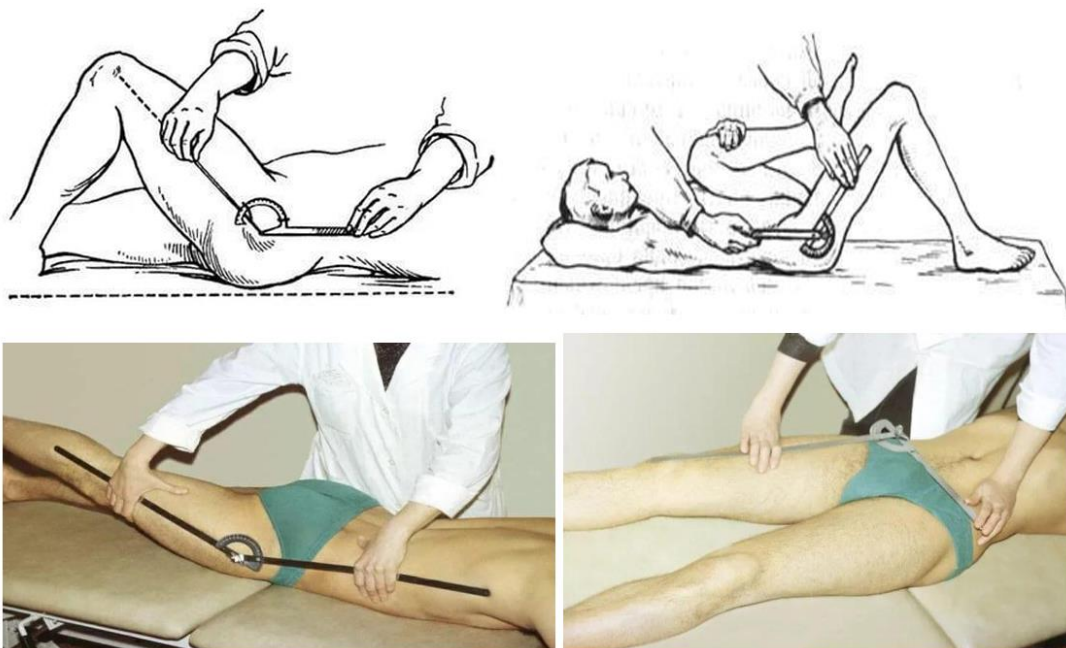


Рисунок 2.2 – Методика гоніометрії кульшового суглоба

1. Визначення обсягів підтягування коліна до грудної клітини (флексія) пацієнтом та фахівцем, пацієнт лежить на спині на столі. В нормі результат становить 130°-140°.

2. Визначення обсягів відведення (абдукція) прямої ноги латерально, пацієнт лежить на спині. В нормі результат становить 30°-45°.

3. Визначення обсягів приведення (аддукція) прямої ноги медіально, пацієнт лежить на спині. В нормі результат становить 20°-30°.

4. Визначення обсягів зовнішньої ротації в положенні лежачи на спині, стегно зігнуте по відношенню до тулуба на 90°, коліно зігнуте також на 90°. В нормі результат становить 30°-45°.

5. Визначення обсягів внутрішньої ротація в положенні лежачи на спині, стегно зігнуте по відношенню до тулуба на 90°, коліно зігнуте також на 90°. В нормі результат становить 40°-50°.

***б.740 – Функції витривалості м'язів.***

***б.780 – Відчуття, пов'язані з м'язами та рухами.***

На сучасному етапі для оцінки ефективності лікування остеоартрозу найбільш широко використовується WOMAC-індекс (Western Ontario and McMaster Universities Arthrose index). WOMAC-індекс - це анкета, що складається з 24 питань з вибором 5 варіантів відповідей: «немає», «легке», «помірне», «важкий», «неможливе» в оцінці 1, 2, 3, 4 і 5 балів. Питання розподілені за трьома розділами, що характеризують болу (5 питань, від 5 до 25 балів), скутість (2 питання, від 2 до 10 балів) і функціональну активність (17 питань, від 17 до 85 балів).

Оксфордська шкала оцінки кульшового суглоба (OHS) — це шкала для вимірювання кінцевих результатів, які зазначає пацієнт, призначена для оцінки інвалідності у пацієнтів з ОА кульшового суглоба. Пацієнтів просили подумати про свій біль і функціональну здатність протягом попередніх чотирьох тижнів. В шкалі представлені два домени (біль і функція) з шістьма пунктами або запитаннями в кожному. Кожен пункт має п'ять можливих відповідей. У початковій оцінці відповіді були від 1 = найменш складно до 5 = найскладніше. Оцінки предметів підсумовуються, щоб отримати загальний бал від 12 до 60. Чим нижчий бал, тим кращий результат.

Оцінки за шкалою 0-48 можна інтерпретувати наступним чином:

Оцінка від 0 до 19 може вказувати на важкий артрит кульшового суглоба.

Оцінка від 20 до 29 може вказувати на помірний або важкий артрит кульшового суглоба.

Оцінка від 30 до 39 може вказувати на легкий або помірний артрит кульшового суглоба.

Оцінка від 40 до 48 може вказувати на задовільну функцію суглоба.

#### ***d.230 – Виконання повсякденних завдань.***

Шкала оцінки реабілітаційного потенціалу Лекена – оцінка тяжкості захворювання та активності у повсякденному житті (Додаток А). У всіх пацієнтів з КА (особливо на пізніх стадіях захворювання) відзначається зниження активності у повсякденному житті та зміна якості життя загалом [42]. У поняття щоденної активності рекомендовано включати можливість підйому сходами та користування громадським транспортом, вільного пересування, використання додаткової опори при ходьбі, можливість надягання шкарпеток та черевиків. Для оцінки тяжкості стану та щоденної активності у пацієнтів з коксартрозом найбільшого поширення у клінічній практиці отримав індекс Лекена. Індекс складається із трьох підшкал (біль або дискомфорт, максимальна дистанція ходьби, повсякденна активність). Отриманий у результаті підсумовування балів індекс Лекена дозволяє зробити висновок про тяжкість стану та ступінь обмеження життєдіяльності у хворих на коксартроз (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Ступінь обмеження життєдіяльності у пацієнтів з КА за даними індексу Лекена

Рівень обмеження життєдіяльності	Сумарний результат
Не має обмежень	0
Легке обмеження	1 – 4
Помірне обмеження	5 – 7
Виражене обмеження	8 – 10
Різко виражене обмеження	11 – 13
Вкрай виражене обмеження	≥ 14

### 2.1.4.Методи математичної статистики

Експериментально отриманні дані підлягали обробці за допомогою загальноприйнятих методів медичної статистики. Математичне опрацювання цифрових даних, отриманих в ході науково-пошукової роботи проводилось методами варіаційної статистики: методу середніх величин, вибіркового методу обчислення:

- середньої арифметичної величини ( $X$ );
- середнього квадратичного відхилення ( $\delta$ );
- коефіцієнта варіації ( $C$ );
- середньої похибки середньої величини ( $m$ );
- коефіцієнта вірогідності (критерію Стьюдента -  $t$ );
- рівня статистичної значущості ( $p$ );

Середню арифметичну величину ми розраховували з метою узагальнення кількісної ознаки в сукупності, середнє квадратичне - для характеристики коливання (мінливості) ознак досліджуваної сукупності, чим більша величина середнього квадратичного відхилення, тим більша ступінь різноманітності ознак сукупності та менш типова середня арифметична величина.

Для оцінки вірогідності результатів дослідження та для з'ясування ефективності запропонованої концептуальної основи фізичної терапії були проведені розрахунки середньої похибки середньої величини, а для підтвердження вірогідності різниці між одержаними величинами на початку і наприкінці дослідження, ми розраховували коефіцієнт вірогідності -  $t$ - критерій Стьюдента,  $F$ -критерій Фішера. Отримані дані порівнювали з табличним значенням ( $p < 0,05$ ). Всі дані опрацьовувались вручну на калькуляторі та на персональному комп'ютері із використанням пакетів стандартних програм Windows XP, Excel.

## 2.2. Організація дослідження

Педагогічний експеримент був реалізований на базі КНП «Київська міська лікарня №1» виконавчого органу Київської міської ради (КМДА). Дослідження проводилося за участю 16 обстежуваних із деформуючим КА, як клінічним діагнозом. Обстежувані були розділені на 2 групи - 1 група основна (ОГ), до неї увійшли 8 осіб, обстеження проводилося до і після застосування розробленого алгоритму ФТ. До основної групи увійшло 8 пацієнтів з коксартрозом: 6 (72,7%) жінок та 2 (27,3%) чоловіки, середній вік –  $48,6 \pm 12,6$  років ( $\bar{x} \pm S$ ) та середня тривалість коксартрозу –  $6,5 \pm 4,7$  року. Друга група контрольна (КГ), до неї увійшли 8 пацієнтів, які отримували втручання за програмою відділення реабілітації лікувального закладу. Групу порівняння склали 8 пацієнтів із коксартрозом: 5 (67,9%) жінок та 3 (32,1%) чоловіків, середній вік –  $46,7 \pm 10,4$  років ( $\bar{x} \pm S$ ) та середня тривалість коксартрозу –  $6,7 \pm 5,9$  року.

Особи, що приймали участь у дослідженні, були ознайомлені із завданнями та основними положеннями дослідження та підписали інформовану форму згоди. Дослідження спортсменів здійснювались з дотриманням міжнародних принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації [60], та відповідно до Закону України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» [10] щодо етичних норм і правил проведення медичних досліджень за участю людини.

Тривалість лікування склала 4 місяці. Дослідження проводили до і після курсу відновного лікування.

Дослідження проводили в чотири етапи:

На першому етапі (жовтень – листопад 2022 р.) був проведений аналіз сучасних літературних джерел вітчизняних і закордонних авторів з проблеми застосування заходів ФТ у пацієнтів із коксартрозом. Вивчено науково-

теоретичні і методичні аспекти фізичної терапії таких хворих, що дозволило оцінити загальний стан досліджуваного питання, сформулювати мету, об'єкт і предмет, завдання, підбрати адекватні методи дослідження.

На другому етапі (грудень 2022 р. – лютий 2023 р.) були опановані адекватні цілям і завданням роботи клінічні методи оцінки стану хворих. Погоджено терміни проведення клінічних досліджень, визначено і проаналізовано вихідні показники клініко-функціонального стану хворих із коксарторозом та коксовертебральним синдромом.

На третьому етапі (березень 2023р. -серпень 2023 р.) були проведені попередні дослідження й отримані матеріали, що дозволяли обґрунтувати програми та алгоритм застосування заходів ФТ для тематичних пацієнтів. Написано першу частину 3го розділу кваліфікаційної роботи.

На четвертому етапі (вересень-2023-квітень 2024 р.) були завершені дослідження, визначена ефективність втурчання фізичної терапії, проведені аналіз, інтерпретація і узагальнення отриманих результатів, їх обробка методами математичної статистики, завершене написання 3го розділу та висновків, здійснене оформлення кваліфікаційної роботи.

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

#### 3.1. Алгоритм фізичної терапії осіб із деформуючим остеоартрозом кульшового суглобу

Ефективність лікувально-відновного процесу залежить від раціональної побудови алгоритму ФТ - раціонального використання та розподілу різних видів рухової активності хворого протягом дня в певній послідовності по відношенню до інших засобів комплексної терапії. Правильне і своєчасне призначення та використання відповідного рухового режиму сприяють мобілізації і стимуляції захисних та пристосувальних механізмів організму хворого і його реадптації до фізичних навантажень.

При розробці алгоритму ФТ ми враховували ряд ознак, якому він повинен відповідати: доцільність, результативність, алгоритмічність, проектність, концептуальність, системність, ефективність, мультидисциплінарність, пацієнтоцентрованість та біопсихосоціальний підхід. Основні положення особистісно-орієнтованого підходу і базових корекційно-профілактичних підходів визначили теоретичну базу розробленої програми втручання осіб із деформуючим КА.

Для ефективної реалізації алгоритму ФТ пацієнтів з деформуючим КА застосовували наступні етапи взаємодії з пацієнтом:

- 1) оцінка функціонального стану та якості життя пацієнтів за допомогою об'єктивних методів дослідження з позицій МКФ;
- 2) визначення заходів фізичної терапії;
- 3) розробка та реалізація інтервенцій фізичної терапії;
- 4) оцінка ефективності реабілітаційного втручання.

При побудові програми ФТ пацієнтів з деформуючим КА враховували ознаки SMART-цілей. Формування цілей у форматі SMART передбачає реалізацію короткотривалих і довготривалих цілей реабілітаційного втручання.

При розробці індивідуального мультимодального фізіотерапевтичного втручання для оцінки також вимагали розгляду кілька інших практичних питань. Ці проблеми включали обмеження програми, створені основними навичками фізичного терапевта та структурою надання, як-от налаштування та наявність обладнання.

При побудові плану втручання ФТ пацієнтів з деформуючим КА ми врахували наступні рекомендації робочої групи EULAR [55]:

1. З урахуванням доказів ефективності, простоти реалізації і безпеки фізичні вправи повинні бути невід'ємною частиною стандартного лікувального підходу при кокартрозі 1-2 ступеня

2. Всі члени мультидисциплінарної команди відповідальні за заохочення використання пацієнтами із АТСС фізичних вправ і повинні знаходитись у тісній співпраці і взаємодії, незалежно від спеціалізації.

3. Призначення і контроль виконання фізичних вправ входить в обов'язки медичних фахівців, компетентних в питаннях ведення пацієнтів з коксартрозом. На даному етапі дієвої методикою пропаганди щоденних фізичних вправ є мотиваційне інтерв'ю.

4. Необхідно регулярно оцінювати якість фізичних навантажень і специфічність їх впливів (кардіореспіраторний, вплив на м'язову силу, гнучкість і нервово-рухові якості). Для оцінки кожного напрямку необхідно використовувати специфічні тестові інструменти.

5. При оцінці абсолютних або відносних протипоказань рекомендується віддати перевагу критеріям, запропонованим в національних рекомендаціях.

6. Втручання з використанням фізичних навантажень повинні бути орієнтовані на досягнення індивідуалізованих цілей, заснованих на регулярній оцінці.

7. Для подолання загальних і специфічних для захворювання обмежень рекомендується розглянути можливість надання допомоги інструктора з реабілітації (фасилітатора). Крім консультування щодо правильності виконання вправ, він здійснює контроль за симптомами, надає пацієнтові інформацію про

його захворювання і сприяє знеболюванню перед тренуваннями, використовуючи методи саморегуляції та соціальної адаптації незалежно від лікаря.

8. Адаптацію до фізичних навантажень рекомендується розглядати в процесі комплексної індивідуальної оцінки. За результатами практичних наукових досліджень зменшення обсягу фізичних навантажень доцільно робити, якщо інтенсивний біль після тренувань зберігається > 24 год. Заходи адаптації визначаються індивідуальними больовими бар'єрами.

9. Методи зміни способу життя повинні бути невід'ємним компонентом втручань з використанням фізичних вправ.

10. Фізичні терапевти повинні враховувати весь спектр можливих режимів проведення втручань (базових, вступних, контрольованих, індивідуалізованих) і допомоги пацієнтам в їх здійсненні (консультування по телефону, візити додому, ведення щоденника, веб-інструкції, візуальні матеріали і т.п.) .

Інтеграція в структуру реабілітаційного потенціалу самооцінки пацієнта дозволяла більш точно визначати цілі реабілітації, більш активно залучати його безпосередньо в процес реабілітації, взаємно узгоджувати цілі реабілітації, наочно ілюструвати перспективу, підвищуючи тим самим мотивацію пацієнта.

Основними завданнями ФТ пацієнтів з КА були: зменшення больового синдрому; покращення функції ураженого суглоба, зменшення ступеня та частоти непрацездатності; запобігання або уповільнення прогресування захворювання та його ускладнень; покращення якості життя хворих.

Сутність методологічного підходу, що використовується в цій роботі, складала концепція персоналізованої медицини. Відповідно до неї для оптимізації реабілітаційного процесу пацієнтів із захворюваннями суглобів необхідний інноваційний підхід, заснований на виявленні факторів, що визначають ефективність використання реабілітаційних технологій.

Базуючись на класичній трьохфазній моделі фізичної терапії пацієнтів із ОА колінного суглобу, нами був модифікований науково-обґрунтований

протокол ФТ КА Королівської Спільноти Фізичних Терапевтів Нідерландів (2010), тривалістю 3,5 місяці [40Error! Reference source not found.]. Всі втручання проводилися на рівні структур та функцій за МКФ (табл 3.1).

Таблиця 3.1 – Алгоритм фізичної терапії осіб із деформуючим остеоартрозом кульшових суглобів

Фаза, її тривалість	Цілі ФТ	Засоби втручання
Гостра фаза, 4 тижні	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зменшення болю та набряку;</li> <li>• Збільшення амплітуди рухів;</li> <li>• Нормалізація моделі ходьби;</li> <li>• Відновлення самостійної функціональної рухливості.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Терапевтичні вправи;</li> <li>• Лікувальний масаж;</li> <li>• Апаратна фізіотерапія;</li> <li>• Тренування ходьби.</li> </ul>
Фаза мобільності, 4 тижні	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повне покращення активної і пасивної амплітуди;</li> <li>• Нормалізація ходьби;</li> <li>• Збільшення сили м'язів стегна;</li> <li>• Повна функціональна рухливість ураженого суглоба.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Терапевтичні вправи;</li> <li>• Мануальна терапія;</li> <li>• Тренування ходьби.</li> </ul>
Фаза зміцнення, 6 тижнів	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Відновлення загальної та пропріоцептивної сили;</li> <li>• Повернення до базової функціональної діяльності;</li> <li>• Навчання програмі протидії рецидивів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Терапевтичні вправи</li> <li>• Вправи у воді;</li> <li>• Освіта пацієнта.</li> </ul>

Критерії ефективності реабілітації хворих з КА представлені параметрами-відгуками, що характеризують рухові функції пацієнта –

рухливість суглоба та рухову активність. Про локомоторно-коригуючий ефект свідчить зниження рівня больового синдрому, скутості, зміна статичної та динамічної рухливості суглоба, зменшення набряку параартикулярних тканин та об'єму внутрішньосуглобової рідини.

**Гостра фаза.** Тривалість: 4 тижні.

Завдання фази на рівні структур і функцій тіла: зменшення болю та набряку, збільшення амплітуди рухів, нормалізація моделі ходьби, відновлення самостійної функціональної рухливості.

Засоби втручання: терапевтичні вправи, лікувальний масаж, апаратна фізіотерапія, тренування ходьби.

*Терапевтичні вправи.* В цій фазі виключалися осьові навантаження на суглоб, пацієнтові пропонувалося пересуватися із використанням допоміжних засобів, якщо була необхідність. Масаж ураженого суглобу не проводили, тому що його не можна було навантажувати. Більша частина програми терапевтичних вправ була реалізована в положенні лежачи. Вправи, використані в цій фазі:

1. Активні рухи пальцями стоп, гомілково-надп'ятковим суглобом у різних площинах. Повторювали 5–10 разів на день по 15–20 хв.

2. Активні (по можливості) вправи на здоровій нозі, руками (махи, гантелі, еспандер). Виконання вправ мало бути посильним, але у достатньому темпі (3–5 повторів по 10–15 хв. на день).

3. Дихальні вправи пропонували виконати пацієнтові в паузах між вправами.

4. Масаж стоп, передньої поверхні стегон, м'язів-розгиначів стегон виконувався після кожного комплексу вправ, як допоміжний засіб.

5. Позиціонування пацієнта, якщо було необхідне, виконувалося після кожного виконаного комплексу вправ. Використовувалися дві пози, що змінюються з періодичністю за годину. Перша поза – лежачи на спині, під головою лише невеликий валик, ноги розслаблені, стопи розведені. Друга поза – лежачи біля краю ліжка, нога пасивно відведена вбік і опущена донизу зі збереженням фізіологічного кута згинання в колінному та кульшовому суглобі,

стопа упирається в підлогу, або в лавку, для фіксації використовуються валики. Раз на 30 хв. пацієнт злегка розгойдував суглоб (з дуже малою амплітудою, без больових відчуттів – 1–5 балів).

*Лікувальний масаж.* Масаж виконувався в положенні лежачи на животі або на боці або на спині. Перед масуванням м'язи навколо суглоба розслабляли. Якщо при цьому був біль, то масаж починають з вище - або нижче розташованих ділянок тіла легкими, неглибокими прийомами.

1. Масаж м'язів уздовж хребетного стовпа. При масуванні хребта застосовують погладження всієї спини, потім прийоми вижимання і розтирання по всій довжині хребта, від крижової ділянки до перетину нижніх кутів лопаток. Можна робити прямолінійне розтирання подушечками пальців, а також колоподібне розтирання проміжків між остистими відростками. Останній прийом виконується наступним чином: подушечки пальців розташовуються на відстані 1-2 см від хребта, після чого ними виконують обертальні рухи.

2. Масаж нижньої частини спини. При проведенні масажу нижньої частини спини використовують погладження, вижимання, різновиди розминання – колоподібне розминання подушечкою великого пальця, колоподібне розминання подушечками великих пальців обох рук і щипцеподібне розминання.

3. Масаж поперекової ділянки. При цьому масажі застосовуються такі види розтирання, як прямолінійне подушечкою і бугром великого пальця, колоподібне подушечками чотирьох пальців, колоподібне фалангами зігнутих пальців, колоподібне променевою стороною кисті.

4. Масаж сіднично-крижової ділянки. Починають з сідничної ділянки, де розташовані великий і середній сідничні м'язи. Ефективні: погладження (8 - 10 разів), вижимання ребром долоні або основою долоні (5-6 разів).

5. Масаж стегна. Виконують прийоми погладження, вижимання, розминання. З різновидів розминання можна використовувати ординарне, подвійний гриф, подвійне кільцеве, ординарно-поздовжнє, колоподібне розминання фалангами зігнутих пальців, клювовидне розминання.

6. Масаж кульшового суглоба. Після проведення вищеперелічених прийомів переходять до кульшового суглоба, якщо біль слабо виражений.

Виконують колоподібне розтирання долонею, пунктирне розтирання подушечками чотирьох пальців (2-3 рази в кожному напрямку), колоподібне розтирання фалангами зігнутих пальців (3-4 рази), колоподібне розтирання гребенем великого пальця, який згинається і впирається в вказівний (5-8 разів). З кожним сеансом, в залежності від стану хворого і його реакції на масаж, зусилля при масажуванні поступово збільшують. Комплекс повторюють 2-3 рази, закінчують потряхуванням і погладжуванням. Тривалість сеансу 8-10 хвилин, 2-3 рази на день.

При КА показаним є вібраційний масаж електричним або механічним ручним масажером. Але апаратному масажу повинен передувати масаж ручний і сеанс триває не більше 7–8 хв.

*Апаратна фізіотерапія.* На ранніх стадіях розвитку КА з метою збереження хряща, посилення репаративної регенерації, отримання знеболювального ефекту та покращення якості життя, призначали курсового лікування фізіотерапевтичними факторами [сиволап]:

1) низькочастотна магнітотерапія (курс лікування 10-15 процедур, перші 5 днів призначається нерухоме магнітне поле, частота 100 Гц, напруженість 8 мТл, тривалість 20 хвилин; наступні 5-10 днів призначається імпульсне перемінне магнітне поле частотою 6,25 Гц, напруженість 20 мТл, тривалість 20 хвилин);

2) лазеротерапія (інфрачервоне випромінювання з довжиною хвилі 890 нм, потужністю до 100 Вт у безперервному та імпульсному режимах. Курс лікування кульшового суглоба – 10-12 днів, потужність випромінювання 10 Вт, частота 80 Гц, тривалість процедури 5-8 хвилин);

3) ультразвук (імпульсний ультразвук низької інтенсивності (курс лікування 24 процедури, імпульсний режим 1:5, частота 1 МГц, інтенсивність:  $0,2 \text{ Вт}\cdot\text{см}^{-2}$ , сумарна доза  $112,5 \text{ Дж}\cdot\text{см}^{-2}$ );

4) короткоімпульсна електроаналгезія (на суглоб впливають моно- та біполярними імпульсами прямокутної та трикутної форми тривалістю 20-500 мкс, наступні серіями по 20-100 імпульсів із частотою 2-200 Гц).

*Тренування ходьби.* Учасники ОГ відвідували 24 45-хвилинні сеанси кожні два тижні під керівництвом фізіотерапевта, які склалися з керованих стратегій для оптимізації рухів нижніх кінцівок під час ходьби на біговій доріжці з використанням комп'ютеризованого аналізу руху з візуальним біологічним зворотним зв'язком. Таким чином, основними цілями перенавчання ходи було переміщення учасників до симетричних і типових зміщень тулуба і таза відносно нейтральної фронтальної (X) і поперечної (Y) осей. Корекція рухових відхилень у фронтальній площині була пріоритетною при постановці цілей для досліджуваних. У той час як більшість тренувального часу та основного фокусу для всіх суб'єктів була кінематика тулуба та тазу, додатковий зворотний зв'язок щодо вторинних проблем — ширини основи опори та гіперрозгинання колін під час ходьби — надавався тим учасникам, у яких були виявлені аномалії цих параметрів. Під час навчання фізіотерапевт та учасник спостерігали за зменшенням кінематичних рухів і контролю над тазом, і фізіотерапевт підтвердив, що моменти в інших суглобах (наприклад, стегнах і контралатеральному колінному) не зазнали негативного впливу. Сеанси тренування ходьби також включали забезпечення візуального зворотного зв'язку для корекції рухової активності. Початкове тренування ходи регулювалося досвідом учасника під час ходьби на біговій доріжці та його кондицією. Априорною метою тренувань було те, щоб усі учасники до кінця другого тижня були здатні ходити на обладнаній біговій доріжці з самостійно обраною швидкістю протягом трьох 8-хвилинних інтервалів з 3-5-хвилинними періодами відпочинку.

**Фаза мобільності.** Тривалість: 4 тижні.

Завдання фази на рівні структур і функцій тіла: повне покращення активної і пасивної амплітуди, нормалізація ходьби, збільшення сили м'язів стегна, повна функціональна рухливість ураженого суглоба.

Засоби втручання: терапевтичні вправи, мануальні методи, тренування ходьби.

*Терапевтичні вправи.* Як і раніше, не допускалися серйозні осьові навантаження на суглоб (стрибки, присідання, їзда на велосипеді, ходіння сходами), рухи в суглобі з великою амплітудою та високою інтенсивністю. Тривалість занять – 20–30 хв. Крім того, пацієнти самостійно щодня виконували ряд простих вправ в положенні лежачи, сидячи, стоячи на здоровій нозі.

Програма терапевтичних вправ проводилася в положенні лежачи та сидячи. Вправи, використані на цьому етапі:

1. Активні рухи для гомілково-надп'яtkового суглоба, пальців ніг у положенні лежачи, сидячи; підйом на носки з положення стоячи – 30–40 хв. на день.

2. Махи руками, підйом гантель, робота з еспандером у положенні сидячи, лежачи – 30–40 хв. на день.

Комплекс вправ на м'язи стегна у положенні лежачи, сидячи:

1. Початкове положення – лежачи на спині, ноги разом. Зігнути ногу в коліні, повернути ногу у вихідне положення. Повторити 5–10 разів для кожної ноги.

2. Початкове положення – лежачи на спині, ноги на ширині плечей. Розвести коліна без зусиль з малою амплітудою. Повернутися у вихідне положення. Повторити 5–10 разів для кожної ноги.

3. Початкове положення – лежачи на боці, ноги зігнуті в колінах. Підняти верхню ногу, повернутись у вихідне положення. Повторити 5–10 разів для кожної ноги.

4. Вихідне положення – лежачи на животі. Ногу, зігнуту в коліні, підняти вгору, повернутися у вихідне положення. Повторити 5–10 разів для кожної ноги.

5. Сидячи на гімнастичному м'ячі, здійснювати кругові рухи. Інтенсивність та амплітуда малі. Час – 2–5 хв.

6. Робота на тренажері з пасивної розробки суглобів. Тривалість 5–20 хв. 2–3 рази на тиждень. Амплітуда рухів невелика, до появи больових відчуттів.

Після кожного заняття – масаж передньої та бічної поверхонь стегон, литок, стоп, дихальна гімнастика.

*Мануальна терапія.* Мануальна терапія поділяється на маніпуляцію (одноразова дія на суглоб) і мобілізацію (проводиться 4 курси на рік, кожен по 3 - 4 сеанси).

Мобілізація дозволяє з мінімумом больових відчуттів витягнути хвору кінцівку, збільшити суглобову щілину, розслабити м'язи. Маніпуляція можлива лише на ранніх стадіях захворювання.

Постізометрична релаксація передбачає активну взаємодію пацієнта і фізичного терапевта. При цьому хворий за вказівкою фахівця розслабляє або напружує певні групи м'язів, лікар в цей момент розтягує зв'язки і суглоби. Метод ефективний при коксартрозі I і II ступеня.

Тракція на спеціальному столі програє мануальній терапії, тому що пристрій не відчуває пацієнта і при не правильному використанні може завдати шкоди. Апаратна тракція знімає навантаження з ураженого суглоба і створює умови для зупинення патлогічних процесів і для відновлення хряща. При цьому пацієнта фіксують на столі ременями і апарат витягує кінцівки по вісі тіла 15 - 20 хвилин. При цьому розтягується суглобова капсула і забезпечується спокій хрящу на час процедури.

Техніки мобілізації/маніпуляції тяги виконувалися там, де було виявлено значне обмеження відчуття капсульного кінця в порівнянні з контралатеральною стороною або де, на думку терапевта, було аномально гіпомобільне «капсульне» відчуття кінця при двосторонньому ураженні стегна був присутній. Мобілізація/маніпуляції тяги не проводилися за наявності ненормального відчуття кінця під час тестування стегна з акаудальною distraкцією. Мобілізацію/маніпуляції проводили у напрямку виявлених обмежень з негайною переоцінкою амплітуди рухів та рухливості суглобів для визначення змін, що відбуваються після проведення втручань. Це було зроблено на основі переконання клініциста, що зміни під час сеансу передбачуватимуть позитивний загальний результат, враховуючи нещодавні звіти про позитивну

прогностичну цінність змін між сеансами для втручань у хребет із МРТ. Мобілізація/маніпуляції без тяги в цій серії випадків визначаються як повторювані пасивні рухи різної амплітуди та низької швидкості, що застосовуються в різних точках у діапазоні рухів, залежно від бажаного ефекту.

*Тренування ходьби.* Учасники отримали інструкцію, щоб збільшити кут нахилу носка назовні досліджуваної кінцівки (найболючіший у разі двостороннього ураження) на  $10^\circ$  понад величину, вибрану самостійно, виміряну на початковому рівні.  $10^\circ$  було обрано на основі власних повідомлень про те, що пацієнтам з ОА важко отримати збільшення пальців стопи на  $15\text{--}20^\circ$ . Перед кожним навчальним заняттям учасники стояли на транспортірі під цільовим кутом розведення пальців ніг, щоб переконатися, що анатомічний кут нахилу пальців назовні відповідає розрахованому куту нахилу пальців назовні, отриманому за допомогою системи аналізу руху. Залишаючись на транспортірі, вертикальна цільова зона була розміщена на екрані, яка відповідала цільовому куту носка. Під час кожного 30-хвилинного тренування учасники отримували інструкції збігати лінію, що відповідає їхньому фактичному куту виходу пальців назовні, з вертикальною цільовою зоною під час стояння.

**Фаза зміцнення.** Тривалість: 6 тижнів.

Завдання фази на рівні структур і функцій тіла: відновлення загальної та пропріоцептивної сили, повернення до базової функціональної діяльності, навчання програмі протидії рецидивів.

Засоби втручання: вправи у воді, терапевтичні вправи, освіта пацієнта.

*Терапевтичні вправи* проводилися у положеннях лежачи, сидячи, стоячи. Заняття тривали 30–60 хв. 3 рази на тиждень, також проводилися щоденні самостійні заняття пацієнтів, з метою формування подальшої самостійної домашньої програми. Вправи, використані на цьому етапі:

1. Комплекс вправ із адаптивного функціонального тренування, що виключає інтенсивні рухи в кульшовому суглобі – підтягування, жими з положення стоячи на колінах, робота на тренажерах з навантаженням на м'язи рук, плечового пояса, преса. Вправи на покращення постурального контролю.

2. Вправи у басейні в швидкому темпі з важкими предметами та без них, тренування ходьби.

3. Комплекс вправ з навантаженням на м'язи ніг та для розширення обсягу рухів кульшового суглоба:

Вправа 1. Початкове положення – лежачи на спині, ноги витягнуті. Підтягнути коліна до грудей, потім витягнути ноги нагору. Плавно зайняти вихідне положення. Повторити 10–15 разів.

Вправа 2. Початкове положення – лежачи на спині, ноги витягнуті. Підтягнути коліна до грудей, відвести ноги, зігнуті в колінах. Плавно зайняти вихідне положення. Повторити 10–15 разів.

Вправа 3. Початкове положення – лежачи на спині, ноги витягнуті. Підняти стегна над поверхнею підлоги, ноги від підлоги не відривати. Плавно зайняти вихідне положення. Повторити 10–15 разів.

Вправа 4. Початкова поза – стоячи навколішки. Піднімати ногу, зігнуту в коліні, вгору. Повторити 10–15 разів для кожної ноги.

Вправа 5. Початкова поза – сидячи на стільці. Нахилитися вперед, намагаючись дістати руками до пальців стоп. Повторити 10–15 разів.

Вправа 6. Початкова поза – сидячи на стільці. Виконувати обертальні рухи тулубом вправо та вліво. Повторити 10–15 разів.

Вправа 7. Початкова поза – стоячи. Підняти ногу, зігнуту в коліні, вгору. Повторити 10–15 разів для кожної ноги.

Вправа 8. Початкова поза – стоячи. Виконати махи ногами. Повторити 10–15 разів для кожної ноги.

Вправа 9. Початкова поза – стоячи. Виконати обертальні рухи ногами. Повторити 10–15 разів для кожної ноги.

Вправа 10. Початкова поза – стоячи. Виконати вправи на тяговому тренажері з приведенням та відведенням ноги, з обтяжувачами (починаючи з 0,5 кг, закінчуючи більшою вагою). Повторити 10–15 разів для кожної ноги.

Вправа 11. Початкова поза – стоячи. Виконувати лікувальну ходьбу. У повільному темпі, на спеціальному тренажері або без нього. Тривалість – від 1 хв.

Після кожного руху пацієнтам виконувався масаж передньої та бічної поверхонь стегон, литок, стоп, дихальні вправи рекомендували виконувати в паузах між вправами основної частини заняття.

*Вправи у воді.* Програма водної ФТ включала функціональне навантаження та прогресивні вправи, які виконувалися двічі на тиждень (45–60 хвилин кожна) протягом 4 тижнів. Досвідчений фізіотерапевт індивідуально інструктував учасників у гідротерапевтичному басейні (температура води 34°C), максимум 6 учасників на сеанс. Наголошувалося на якості рухів, і терапевт пальпував мускулатуру нижніх кінцівок, щоб забезпечити відповідне скорочення протягом всього курсу. вправи. Усі учасники досягли рівноваги без допомоги поручнів, щоб максимізувати постуральний та ізометричний контроль стояння ніг. Так було навчено нейтральному положенню хребта; Зворотний зв'язок надавався щодо постави, скорочення поперечних м'язів живота та контролю тулуба. Індивідуальний перехід до наступних фаз програми клінічно визначав терапевт і відбувався після завершення попередньої фази з відсутністю або мінімальним загостренням симптомів. Відвідування сеансів втручання та несприятливі наслідки втручання були записані водним фізіотерапевтом.

*Освіта пацієнта.* Навчання пацієнтів є ключовим компонентом лікування ОА кульшового суглоба, оскільки воно є незамінним елементом сприяння адекватному самоконтролю. Способи навчання відрізняються і можуть включати неформальне обговорення з медичним працівником, надання письмових матеріалів, групи підтримки, веб-сайти та структуровані програми самоконтролю. Програми самоуправління також можуть мати різні форми з відмінностями у змісті, способі надання (індивідуальні, групові, телефонні, Інтернет), тривалості програми та досвіді тих, хто надає матеріал (професійні лідери, медичні працівники). Програми самоконтролю включали подолання зміни поведінки, освітню інформацію та методи самоконтролю. Теми повинні

охоплювати: знання та розуміння остеоартриту; наслідки остеоартриту для функції, діяльності та участі; відчуття болю; роль психологічних факторів; способи боротьби зі скаргами, викликаними остеоартрозом; важливість активного та здорового способу життя, включаючи фізичні вправи, втрату ваги та сон; стратегії спільного захисту; спілкування з медичними працівниками; управління стресом і розслаблення. Інформаційні заходи включали програми зниження маси тіла пацієнтів за потребою. Незважаючи на різні думки дослідників щодо впливу ізольованого зниження маси тіла на уповільнення прогресування симптомів коксартрозу, є докази того, що зниження ваги у пацієнтів із надмірною масою тіла, покращує їх функціональні можливості, зокрема – покращується рухливість в ураженому кульшовому суглобі. Крім того, окремі наукові публікації свідчать, що вираженість больового синдрому при коксартрозі знижується прямо пропорційно до втрати ваги

Дотримуючись наведеної вище схеми, ми розробили програму фізіотерапевтичного втручання, яка включала мануальну терапію, вправи, компоненти модифікації ходи та навчання. Програма скеровувала терапевта до вибору найбільш підходящої комбінації та рівня технік і вправ мануальної терапії з обмеженого, заздалегідь визначеного діапазону на основі оцінки та рентгенологічних даних.

### **3.2.Ефективність розробленого алгоритму**

Проводилася оцінка ефективності алгоритму ФТ осіб із деформуючим КА, для цього нами було обрано показники, які впливали на показники хворих з даною патологією. Вибір методів оцінки тематичного контингенту ґрунтувався на гіпотезі, що при порушенні структур та функцій слідує порушення активності та участі. Тому, ми в своїй роботі покращуючи стан уражених анатомічних структур та фізіологічних функцій намагалися вплинути на рівень порушення функцій, що є частиною активності та участі пацієнтів. Всі числові

показники збиралися двічі: перед початком реалізації плану втручання та після останньої сесії із фізичним терапевтом, в рамках етапного контролю.

Для реєстрації результатів клінічного обстеження хворих використовували індивідуальні формалізовані карти обстежуваного. Також пацієнти заповнювали розроблені нами анкети бальної оцінки обмежень життєдіяльності у категоріях МКФ.

Так, в ОГ, після проходження реабілітаційного втручання больовий синдром за першою шкалою ВАШ, що характеризує наявність больових відчуттів на даний момент зменшився з  $7,1 \pm 1,5$  балів ( $\bar{x} \pm S$ ) до  $1,8 \pm 0,3$  балів ( $\bar{x} \pm S$ ) ( $p < 0,05$ ), тоді як в КГ результати були не такими значущими: з  $7,2 \pm 1,7$  балів ( $\bar{x} \pm S$ ) показник знизився до  $3,1 \pm 0,8$  балів ( $\bar{x} \pm S$ ) (рис. 3.1).

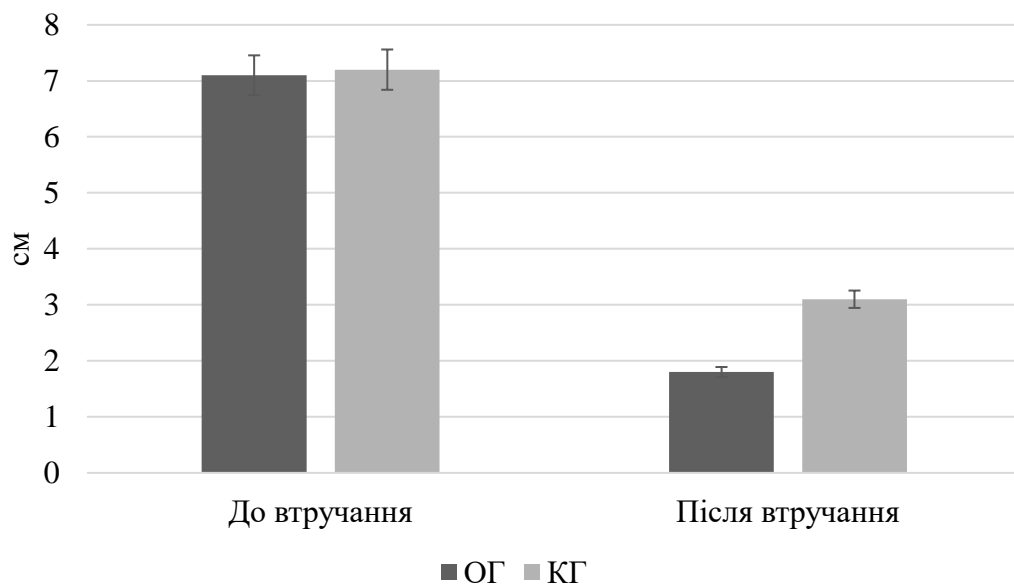


Рисунок 3.1 – Динаміка показників ВАШ болю в ОГ та КГ (n=16)

Оцінка результатів за ВАШ болю свідчить про значуще зменшення інтенсивності больового синдрому у пацієнтів обох груп, однак у пацієнтів ОГ прослідковувалася значно краща динаміка.

За результатами аналізу показників активної амплітуди основних рухів ураженого кульшового суглоба на початковому етапі дослідження видно, що

пацієнти ОГ мають незначні розбіжності за показниками, в порівнянні з пацієнтами контрольної групи. Однак, результати показників, що були зафіксовані під час кінцевого обстеження доводять високу ефективність запропонованого нами алгоритму ФТ про що свідчать дані представлені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Динаміка показників гоніометрії кульшового суглобу в ОГ та КГ (n=16)

Досліджуваний рух	Норма	До втручання		Після втручання	
		ОГ ( $\bar{x} \pm S$ )	КГ ( $\bar{x} \pm S$ )	ОГ ( $\bar{x} \pm S$ )	КГ ( $\bar{x} \pm S$ )
Згинання, °	120-140	74,6±8,2	73,3±6,2	131,2±4,1	110,1±6,9
Відведення, °	30-45	21,3±5,1	23,4±5,3	37,2±4,5	30,2±1,8
Приведення, °	20-30	5,8±2,3	5,6±3,1	21,4±2,4	15,7±2,7
Зовнішня ротація, °	30-45	28,4±3,4	27,9±3,4	43,4±1,2	41,6±1,2
Внутрішня ротація, °	40-50	31,5±3,5	30,5±4,6	47,7±2,1	45,1±2,5

Так, під впливом розробленого алгоритму ФТ були зафіксовані зміни діапазону активного руху в уражених суглобах, як в ОГ, так і в КГ. Проте в ОГ вони були більш виражені. Показник згинання кульшового суглобу в ОГ змінився з 74,6±8,2° ( $\bar{x} \pm S$ ) до 131,2±4,1° ( $\bar{x} \pm S$ ). В КГ з 73,3±6,2° ( $\bar{x} \pm S$ ) до 110,1±6,9° ( $\bar{x} \pm S$ ). На початку дослідження показник активного відведення в ОГ складав 21,3±5,1° ( $\bar{x} \pm S$ ), в КГ - 23,4±5,3° ( $\bar{x} \pm S$ ). Наприкінці експерименту цей показник збільшився і становив в ОГ 37,2±4,5° ( $\bar{x} \pm S$ ), в КГ – 30,2±1,8° ( $\bar{x} \pm S$ ). Також в ході дослідження були зафіксовані зміни в кращу сторону показника активного приведення: в ОГ з 5,8±2,3° ( $\bar{x} \pm S$ ) до 21,4±2,4° ( $\bar{x} \pm S$ ), в КГ з 5,6±3,1° ( $\bar{x} \pm S$ ) до 15,7±2,7° ( $\bar{x} \pm S$ ). Показник зовнішньої ротації в ОГ збільшився з 28,4±3,4° ( $\bar{x} \pm S$ ) до 43,4±1,2° ( $\bar{x} \pm S$ ), в КГ з 27,9±3,4° ( $\bar{x} \pm S$ ) до 41,6±1,2° ( $\bar{x} \pm S$ ). Була зафіксована позитивна динаміка внутрішньої ротації в обох групах: в ОГ з 31,5±3,5° ( $\bar{x} \pm S$ ) до 47,7±2,1° ( $\bar{x} \pm S$ ), в КГ з 30,5±4,6° ( $\bar{x} \pm S$ ) до 45,1±2,5° ( $\bar{x} \pm S$ ).

Шкала WOMAC є високоінформативний показником, який можна використовувати для оцінки ефективності фізіотерапевтичного лікування. Динаміка показників представлена на рис. 3.2.

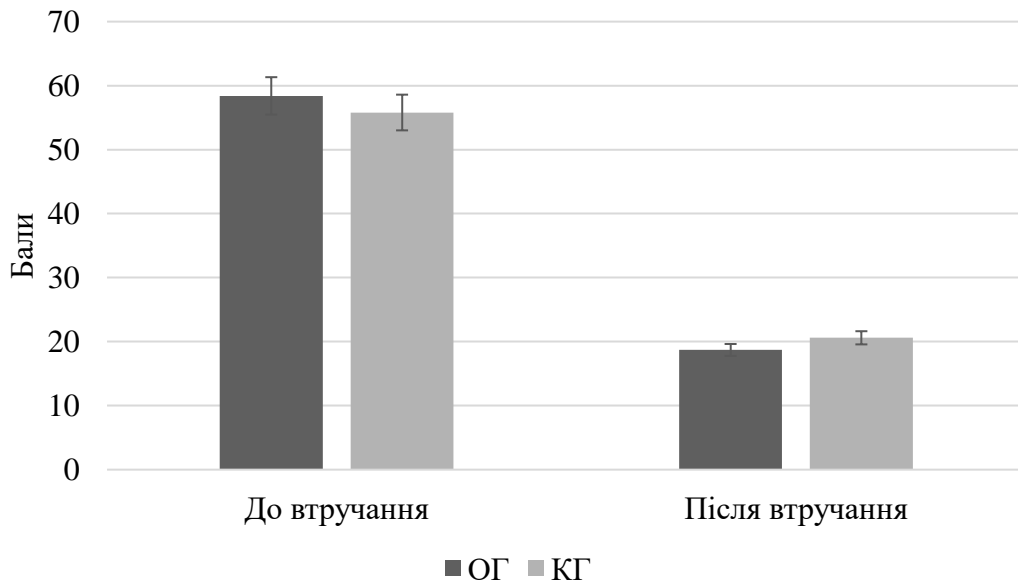


Рисунок 3.2 – Динаміка показників шкали WOMAC в ОГ та КГ (n=16)

До проведення втручання середні показники індексу WOMAC для КГ складала  $55,8 \pm 7,9$  бали ( $\bar{x} \pm S$ ), для ОГ –  $58,4 \pm 6,2$  бали ( $\bar{x} \pm S$ ) ( $p \leq 0,05$ ), за цим показником групи однорідні та однотипні. На момент виписки ці результати в середньому змінилися так:  $20,6 \pm 2,56$  бали ( $\bar{x} \pm S$ ) – КГ,  $18,7 \pm 1,73$  бали ( $\bar{x} \pm S$ ) – ОГ ( $p \leq 0,05$ ).

Оксфордська шкала кульшового суглоба (OHS) застосовувалася з метою вимірювання кінцевих результатів для конкретного суглоба, які повідомляють пацієнти та призначається для оцінки рівня інвалідності (рис. 3.3).

Так, під впливом розробленого алгоритму ФТ показники шкали OHS в ОГ змінилися з  $18,5 \pm 1,21$  балів ( $\bar{x} \pm S$ ) до  $40,5 \pm 2,23$  балів ( $\bar{x} \pm S$ ). Зміни аналогічного показника в КГ були не такими вираженими і становили на початку  $19,5 \pm 2,09$  балів ( $\bar{x} \pm S$ ) та в кінці  $35,8 \pm 3,05$  балів ( $\bar{x} \pm S$ ).

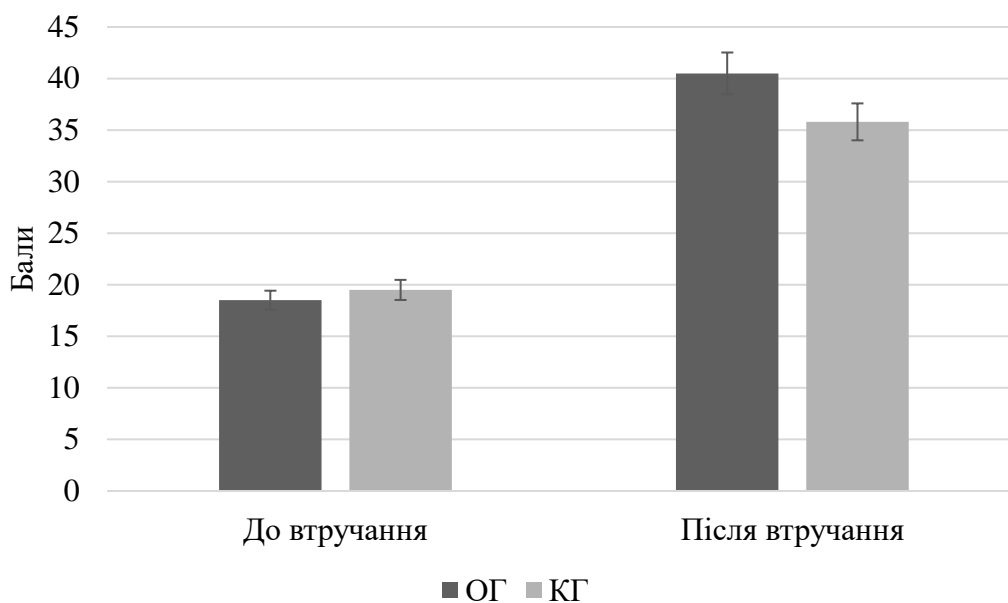


Рисунок 3.3 – Динаміка показників шкали OHS в ОГ та КГ (n=16)

За шкалою оцінки реабілітаційного потенціалу Лекена у всіх пацієнтів з коксартрозом відзначилося зниження активності у повсякденному житті та зміна якості життя загалом, що проявлялося у неможливості або значній складності до самообслуговування (надягти шкарпетки без допомоги), мобільності (підняти предмет з підлоги без допомоги) та пересування (підйом та спуск сходами, переміщення до автомобілю та з нього) (рис. 3.4).

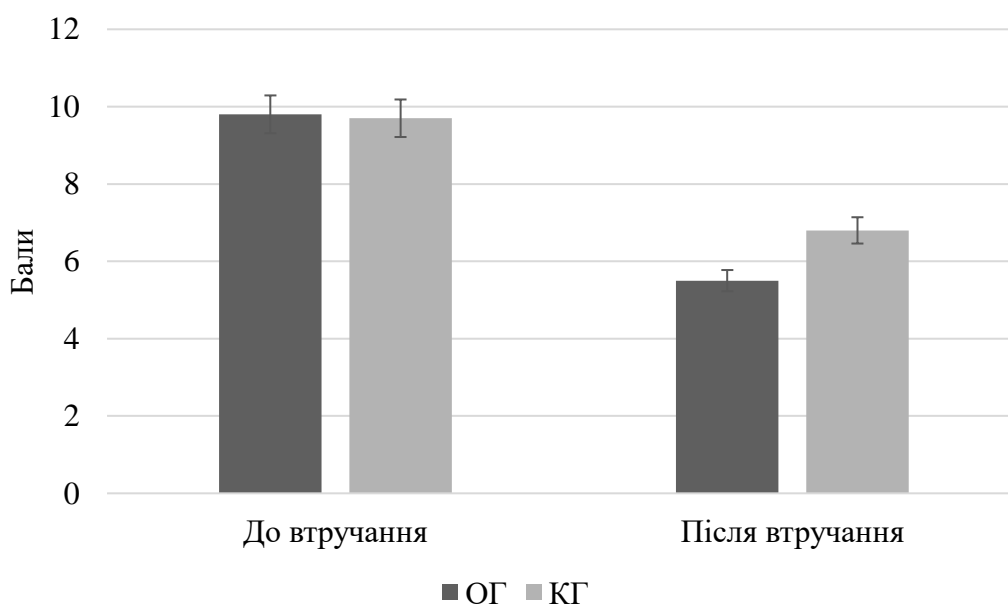


Рисунок 3.4 – Динаміка показників індексу Лекена в ОГ та КГ (n=16)

Під впливом розробленого алгоритму ФТ були зафіксовані статистично значущі зрушення сумарного середнього показника індексу Лекена в ОГ з  $9,8 \pm 3,3$  бали ( $\bar{x} \pm S$ ) до  $5,5 \pm 1,3$  ( $\bar{x} \pm S$ ) балів. В КГ були зафіксовані не такі значущі зміни: з  $9,7 \pm 3,5$  балів ( $\bar{x} \pm S$ ) до  $6,8 \pm 2,1$  балів ( $\bar{x} \pm S$ ).

В даному випадку застосування розробленого алгоритму ФТ не вимагає особливих умов або матеріальних витрат, воно виправдане економічно і дозволяє покращити ADL у тематичного контингенту.

Результати власних досліджень відображені в публікаціях 13.

## ВИСНОВКИ

1. Огляд літератури показав, що при тяжких дегенеративно-дистрофічних ураженнях кульшового суглоба у хворих, крім больового синдрому, виникає тяжке спотворення біомеханіки ходьби, яке є наслідком пристосувальних механізмів до неповноцінного функціонування суглоба. Це виражається у зменшенні часу опори на стопу, переносі ваги тіла на здорову чи порівняно здорову кінцівку, зменшенні довжини кроку через виражену контрактуру у кульшовому суглобі, спостерігається зростання асиметрії параметрів кроків.

2. При розробці алгоритму ФТ ми враховували ряд ознак, якому він повинен відповідати: доцільність, результативність, алгоритмічність, проектність, концептуальність, системність, ефективність, мультидисциплінарність, пацієнтоцентрованість та біопсихосоціальний підхід. Основні положення особистісно-орієнтованого підходу і базових корекційно-профілактичних підходів визначили теоретичну базу розробленої програми втручання осіб із деформуючим КА. Головною метою розробленого алгоритму було – покращення показників ADL у пацієнтів із деформуючим КА. План втручання був побудований на основі конкретної проблеми, що пов'язана із терапією КА і складався із чотирьох фаз.

3. В процесі вивчення ефективності застосування розробленого алгоритму втручання, нами були зафіксовані статистично значущі зрушення в значення показників у пацієнтів ОГ за ВАШ болю, діапазоном активних рухів в кульшовому суглобів, за шкалами WOMAC та OHS, а також за індексом Лекена, що свідчить про перевагу розробленого алгоритму, у порівняння зі стандартними програмами.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрійчук О. Основні патогенетичні ланки дегенеративно-дистрофічних процесів. Спортивна наука України. 2015;1:12–8.
2. Андрійчук О., Голощук В. Фізична терапія при коксартрозі. Сучасні оздоровчо-реабілітаційні технології: матеріали II Регіональної науково-практичної конференції молодих учених ВНУ ім Лесі Українки, каф фіз терапії та ерготерапії. 2021;:38–41.
3. Андрійчук ОЯ. Основні положення концепції фізичної реабілітації хворих на дегенеративно-дистрофічні захворювання. Науковий часопис НПУ імені МП Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2015;3(1):24–9.
4. Апанасенко ГЛ. Эпидемия хронических неинфекционных заболеваний: стратегия выживания. Saarbrücken : LAP LAMBERT Academic Publishing; 2014. 255 с.
5. Афанасьев СМ. Профілактика первинної інвалідності внаслідок захворювань і травм опорно-рухового апарату засобами фізичної реабілітації. Дніпро: Журфонд; 2017. 259.
6. Басанець АВ, Буловка ММ. Умови праці та особливості клінічного перебігу деформуючого артрозу в працівників гірничовидобувної промисловості. Медичні перспективи. 2018;18(33):7–10.
7. Бойчук Т, Голубєва М, Левандовський О, Войчишин Л. Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації: навч. посіб. Львів:ЗУКЦ; 2010. 240 с.
8. Бурмак ЮГ, Зеніна ЛВ, Білокобильська ДВ. Деформуючий остеоартроз у діяльності лікаря загальної практики. Український медичний альманах. 2011;14(2):40–2.

9. Вакуленко ВМ, Петровский ВВ. Морфологические изменения в тазобедренном суставе при коксартрозе. В: Пленум ас. орт.-травм. України, 23-24 вересня 2004 р.: матер. пленуму. Київ, Вінниця; 2004. с. 93-5.

10. Верховна Рада України. Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» [Інтернет]. Верховна Рада України; 1992 Лист 19 [оновлено 2022 Жовт 27; цитовано 2023 Січ 20] Закон України № 2802-ХІІ. 1992 Лист 19. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12#Text>.

11. Гайко ГВ, Калашніков ОВ, Чалайдюк ТП. Визначення ризику прогресування остеоартрозу кульшового суглоба. Літопис травматології та ортопедії. 2013;1-2:94–7.

12. Головач Ю. Остеоартроз і адипокіни: патогенетичні зв'язки, вплив на суглобовий хрящ та новітні терапевтичні цілі. Мистецтво лікування . 2011;8:84–5.

13. Закіс М. Вплив алгоритму фізичної терапії на показники активності повсякденного життя у осіб із деформуючим коксартрозом . Збірник наукових праць XXI Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції "Актуальні проблеми фізичної культури, олімпійського й професійного спорту та реабілітації у навчальних закладах України"; 19 трав. 2023; Кропивницький. Кропивницький: ФОП Піскова М.А.; 2023. с. 46-51.

14. Коваленко ВМ, Шуба НМ. Номенклатура, класифікація, критерії діагностики та програми лікування ревматичних хвороб. Київ; 2004. 156 с.

15. Корж НА, Філіпенко ВА, Дєдх НВ. Остеоартроз – підходи до лікування. Вісник ортопедії, травматології та протезування. 2004;(3):75-9.

16. Латогуз С.І., Литвиненко Г.Л., Литвиненко М.І., Карабут Л.В., Рябова О.О. Фізична терапія пацієнтів з коксартрозом. Експериментальна і клінічна медицина. 2022;2(91):9–18.

17. Назаркіна ВМ, Лебедин АМ. Дослідження стану захворюваності населення різних вікових груп на остеоартроз в Україні. Сучасні досягнення фармацевтичної технології і біотехнології. 2019;3:15–7.

18. Опімах ОІ. Вивчення активності системного запалення у хворих на остеоартроз, асоційований з ожирінням. Патологія. 2010;7(3):110–2.
19. Поворознюк ВВ. Остеоартроз. Мистецтво лікування. 2004;(3):16-23.
20. Пушкаш П., Шимон МВ., Стойка ВВ., Шерегій АА., Литвак ВВ., Фенцик ВЛ. Дегенеративно-дистрофічні захворювання суглобів: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ»; 2021. 28.
21. Сиволап В, Каленський В. Фізіотерапія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів. Запоріжжя: ЗДМУ; 2014. 196 с.
22. Свінціцький АС, Яременко ОБ, Пузанова ОГ, Хомченкова НІ. Ревматичні хвороби та синдроми: довідник. Київ: Книга Плюс; 2006. 680 с.
23. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та медичної реабілітації при остеоартрозі. 2016. URL: <http://www.webmedfamily.org/index.php/normativnayabaza/mediko-tekhnologicheskaya-dokumentatsiya/882-unifikovaniy-klinichnij-protokolmedichnoji-dopomogi-pri-osteartrozi>
24. Яременко ДО, Шевченко ОГ, Голубєва ВІ. Динаміка інвалідності та реабілітаційний потенціал при остеоартрозі суглобів кінцівок. Ортопедия, травматология и протезирование. 2009;3:25–31.
25. Abbott JH, Robertson MC, Chapple C, Pinto D, Wright AA, Leon de la Barra S, Baxter GD, Theis JC, Campbell AJ. Manual therapy, exercise therapy, or both, in addition to usual care, for osteoarthritis of the hip or knee: a randomized controlled trial. 1: clinical effectiveness. Osteoarthr Cartil [Інтернет]. Квіт. 2013 [цитовано 29 груд. 2023];21(4):525-34. Доступно на: <https://doi.org/10.1016/j.joca.2012.12.014>
26. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Diseases and conditions: Osteoarthritis of the hip. <https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/osteoarthritis-of-the-hip>
27. Bartels EM, Juhl CB, Christensen R, Hagen KB, Danneskiold-Samsøe B, Dagfinrud H, Lund H. Aquatic exercise for the treatment of knee and hip osteoarthritis.

Cochrane Database Syst Rev [Интернет]. 23 берез. 2016 [цитовано 29 груд. 2023].  
Доступно на: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd005523.pub3>

28. Bartholdy C, Skou ST, Bliddal H, Henriksen M. Changes in physical inactivity during supervised educational and exercise therapy in patients with knee osteoarthritis: A prospective cohort study. *Knee* [Интернет]. Груд. 2020 [цитовано 29 груд. 2023];27(6):1848-56. Доступно на: <https://doi.org/10.1016/j.knee.2020.09.007>

29. Bennell KL, Buchbinder R, Hinman RS. Physical therapies in the management of osteoarthritis. *Current Opinion in Rheumatology*. 2015;27(3):304–11.

30. Berenbaum F, Wallace IJ, Lieberman DE, Felson DT. Modern-day environmental factors in the pathogenesis of osteoarthritis. *Nature Reviews Rheumatology*. 2018;14(11):674–81.

31. Doormaal MCM., Meerhoff GA, Vliet Vlieland TPM., Peter WF. A clinical practice guideline for physical therapy in patients with hip or knee osteoarthritis. *Musculoskeletal Care*. 2020;18(4):575–95.

32. Fransen M, McConnell S, Harmer AR, Van der Esch M, Simic M, Bennell KL. Exercise for osteoarthritis of the knee: a Cochrane systematic review. *Br J Sports Med* [Интернет]. 24 верес. 2015 [цитовано 29 груд. 2023];49(24):1554-7. Доступно на: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095424>

33. Gay C, Chabaud A, Guilley E, Coudeyre E. Educating patients about the benefits of physical activity and exercise for their hip and knee osteoarthritis. Systematic literature review. *Ann Phys Rehabil Med* [Интернет]. Черв. 2016 [цитовано 29 груд. 2023];59(3):174-83. Доступно на: <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2016.02.005>

34. Goh SL, Persson MS, Stocks J, Hou Y, Lin J, Hall MC, Doherty M, Zhang W. Efficacy and potential determinants of exercise therapy in knee and hip osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *Ann Phys Rehabil Med* [Интернет]. Верес. 2019 [цитовано 29 груд. 2023];62(5):356-65. Доступно на: <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2019.04.006>

35. Goldring MB, Otero M. Inflammation in osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol*. 2011;23(5):471-8.
36. Harris EC, Coggon D. Hip osteoarthritis and work. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2015;29(3):462-82.
37. Hawker GA, Stewart L, French MR, Cibere J, Jordan JM, March L, et al. Understanding the pain experience in hip and knee osteoarthritis – an OARSI/OMERACT initiative. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2008;16(4):415–22.
38. Hurley M, Dickson K, Hallett R, Grant R, Hauari H, Walsh N, Stansfield C, Oliver S. Exercise interventions and patient beliefs for people with hip, knee or hip and knee osteoarthritis: a mixed methods review. *Cochrane Database Syst Rev* [Інтернет]. 17 квіт. 2018 [цитовано 29 груд. 2023]. Доступно на: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd010842.pub2>
39. Kanavaki AM, Rushton A, Efstathiou N, Alrushud A, Klocke R, Abhishek A, Duda JL. Barriers and facilitators of physical activity in knee and hip osteoarthritis: a systematic review of qualitative evidence. *BMJ Open* [Інтернет]. Груд. 2017 [цитовано 29 груд. 2023];7(12):e017042. Доступно на: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017042>
40. KNGF Guideline for Physical Therapy in patients with Osteoarthritis of the hip and knee [Internet]. [cited 2023May7]. Available from: [https://www.kngf.nl/binaries/content/assets/kennisplatform/onbeveiligd/guidelines/osteoarthritis\\_of\\_the\\_hip\\_and\\_knee\\_flowchart.pdf](https://www.kngf.nl/binaries/content/assets/kennisplatform/onbeveiligd/guidelines/osteoarthritis_of_the_hip_and_knee_flowchart.pdf)
41. Lespasio MJ, Sultan AA, Piuze NS, Khlopas A, Husni ME, Muschler GF, Mont MA. Hip osteoarthritis: a primer. *The Permanente Journal*. 2018;22. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5760056/>
42. Lequesne MG, Mery C, Samson M, Gerard P. Indexes of Severity for Osteoarthritis of the Hip and Knee: Validation–Value in Comparison with Other Assessment Tests. *Scand J Rheumatol* [Інтернет]. Січ. 1987 [цитовано 29 груд. 2023];16(sup65):85-9. Доступно на: <https://doi.org/10.3109/03009748709102182>
43. Loeser RF, Goldring SR, Scanzello CR, Goldring MB. Osteoarthritis: a disease of the joint as an organ. *Arthritis Rheum*. 2012;64(6):1697-707.

44. Mastbergen SC, Bijlsma JW, Lafeber FP. Selective COX-2 inhibition is favorable to human early and late-stage osteoarthritic cartilage: a human in vitro study. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2005;13(6):519–26.

45. Minor MA. Exercise In The Treatment Of Osteoarthritis. *Rheum Dis Clin North Am* [Интернет]. Трав. 1999 [цитовано 29 груд. 2023];25(2):397-415. Доступно на: [https://doi.org/10.1016/s0889-857x\(05\)70075-2](https://doi.org/10.1016/s0889-857x(05)70075-2)

46. Murphy NJ, Eyles JP, Hunter DJ. Hip osteoarthritis: Etiopathogenesis and implications for management. *Advances in therapy* 2016;33(11):1921-46.

47. O'Neill TW, McCabe PS, McBeth J. Update on the epidemiology, risk factors and disease outcomes of osteoarthritis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2018;32(2):312–26.

48. Osteoarthritis and cartilage [Internet]. [cited 2021Apr2]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/journal/osteoarthritis-and-cartilage/vol/23/issue/5>

49. Osteoarthritis: ACR guideline-based care 'very cost-effective'. *PharmacoEconomics Amp Outcomes News* [Интернет]. Груд. 2009 [цитовано 29 груд. 2023];593(1):4. Доступно на: <https://doi.org/10.2165/00151234-200905930-00013>

50. Palazzo C, Nguyen C, Lefevre-Colau M-M, Rannou F, Poiraudreau S. Risk factors and burden of osteoarthritis. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2016;59(3):134–8.

51. RACGP Guidelines for hip and knee arthritis Available from: <https://www.racgp.org.au/download/Documents/Guidelines/Musculoskeletal/guideline-for-the-management-of-knee-and-hip-0a-2nd-edition.pdf> (last accessed 19.11.2019)

52. Runge N, Aina A, May S. The benefits of adding manual therapy to exercise therapy for improving pain and function in patients with knee or hip osteoarthritis - a systematic review with meta-analysis. *J Orthop Amp Sports Phys Ther* [Интернет]. 26 лип. 2022 [цитовано 29 груд. 2023]:1-36. Доступно на: <https://doi.org/10.2519/jospt.2022.11062>

53. Sasaki R, Honda Y, Oga S, Fukushima T, Tanaka N, Kajiwara Y, Nakagawa K, Takahashi A, Sakamoto Y, Morita H, Kondo Y, Okita S, Kondo Y,

Goto K, Kataoka H, Sakamoto J, Okita M. Effect of exercise and/or educational interventions on physical activity and pain in patients with hip/knee osteoarthritis: A systematic review with meta-analysis. PLOS ONE [Интернет]. 21 листоп. 2022 [цитовано 29 груд. 2023];17(11):e0275591. Доступно на: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275591>

54. Sinatti P, Sánchez Romero EA, Martínez-Pozas O, Villafañe JH. Effects of Patient Education on Pain and Function and Its Impact on Conservative Treatment in Elderly Patients with Pain Related to Hip and Knee Osteoarthritis: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health [Интернет]. 19 трав. 2022 [цитовано 29 груд. 2023];19(10):6194. Доступно на: <https://doi.org/10.3390/ijerph19106194>

55. Smolen JS et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2019 update [Internet]. Annals of the rheumatic diseases. U.S. National Library of Medicine; [cited 2021Apr2]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31969328/>

56. Teitelbaum SL. Bone Resorption by Osteoclasts. Science. 2000;289(5484):1504–8.

57. Van Ginckel A, Calders P. Presence of comorbidities and prognosis of clinical symptoms in knee and/or hip osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. Osteoarthritis and Cartilage. 2018;26.

58. Walters J, editor. Orthopaedics - A guide for practitioners. 4th Edition. Cape Town: University of Cape Town, 2010.

59. World congress on osteoporosis, osteoarthritis and musculoskeletal diseases (WCO-IOF-ESCEO 2019): ESCEO-IOF-WHO collaborating centre for public health aspects of musculoskeletal health and aging symposium abstracts (ESCEO-IOF-who CC). Osteoporosis International. 2019;30(S2):193–.

60. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA. 2013 Nov 27;310(20):2191-4.

61. World report on disability. Geneva: World Health Organization; 2011. 350 p.

62. Zhang W, Doherty M, Arden N, Bannwarth B, Bijlsma J, Gunther KP, Hauselmann HJ, Herrero-Beaumont G, Jordan K, Kaklamanis P, Leeb B. EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: Report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). *Annals of the rheumatic diseases* 2005;64(5):669-81.

63. Zhang W, Doherty M, Leeb BF, et al. EULAR evidence based recommendations for the management of hand osteoarthritis — report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). *Ann. Rheum. Dis.* 2007;66:377-88.

## **ДОДАТКИ**

## Додаток А

### Шкала оцінки реабілітаційного потенціалу Лекена

Будь ласка, дайте відповідь по кожному розділу і поставте в кожному розділі лише одну галочку, яка стосується вас.

Таблиця 1. Біль та дискомфорт

Параметри	Визначення	Бали
1. Біль чи дискомфорт під час нічного відпочинку	Відсутній	0
	Тільки під час руху або у певних положеннях	1
	Без руху	2
2. Тривалість ранкової скутості або болю після встання	Відсутня	0
	Менше 15 хвилин	1
	15 хвилин та більше	2
3. Тривале стояння протягом 30 хвилин посилює біль	Ні	0
	Так	1
4. Біль при ходьбі	Відсутня	0
	Через деякий час	1
	«Стартова» біль	2
5. Біль або дискомфорт у положенні сидячи протягом двох годин	Ні	0
	Так	1

Таблиця 2. Максимальна відстань пересування

Параметри	Визначення	Бали
1. Максимальна дистанція пересування	Не обмежена	0
	Більше 1 км, але обмежена	1
	Близько 1 км (15 хвилин)	2
	Близько 500-900 м (8-15 хв)	3
	Від 300 до 500 м	4
	Від 100 до 300 м	5
	Менше 100 м	6
2. Додаткові засоби опори	Нема	0
	Одна палиця або милиця	1
	Дві палиці або милиці	2

Продовження додатку А

Таблиця 3. Повсякденна активність

Параметри	Визначення	Бали
1. Чи можете Ви надягти шкарпетки, нахилившись уперед?	Легко	0
	З незначними труднощами	0,5
	Із труднощами	1
	Зі значними труднощами	1,5
	Неможу	2
2. Чи можете Ви підняти предмет з підлоги?	Легко	0
	З незначними труднощами	0,5
	Із труднощами	1
	Зі значними труднощами	1,5
	Неможу	2
3. Чи можете Ви подолати вгору або вниз звичайний проліт сходів?	Легко	0
	З незначними труднощами	0,5
	Із труднощами	1
	Зі значними труднощами	1,5
	Неможу	2
4. Чи можете Ви сісти або вийти із автомобіля?	Легко	0
	З незначними труднощами	0,5
	Із труднощами	1
	Зі значними труднощами	1,5
	Неможу	2

Індекс тяжкості стану = сумі балів за всіма ознаками.

- мінімальна кількість балів для кожної підшкали – 0
- максимальна кількість балів для кожної підшкали – 0
- мінімальний сумарний індекс – 0 балів
- максимальний сумарний індекс – 24 бал