

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
Факультет здоров'я, фізичного виховання і спорту
Кафедра фізичної терапії та ерготерапії

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ АРТРОЗІ
КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА В УМОВАХ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ЦЕНТРУ**

«Допущено до захисту»
завідувач кафедри фізичної терапії
та ерготерапії

Протокол засідання кафедри

« ____ » _____ 2025 р.

Виконавець магістерської роботи:

здобувач/ка 2 курсу другого
(магістерського) рівня вищої освіти
групи ФТм-1-23-2-0д
спеціальності: 227.01 Фізична терапія
освітньої програми: 227.00.05 Фізична
терапія
СКРИПНІЧЕНКО ВІКТОРІЯ
ОЛЕКСІЇВНА

Науковий керівник:

доктор педагогічних наук, професор
кафедри фізичної терапії та ерготерапії
Факультету здоров'я, фізичного
виховання і спорту
Хорошуха Михайло Федорович

РЕФЕРАТ

Скрипніченко Вікторія Олексіївна

Ефективність використання фізичної терапії при артрозі кульшового суглоба в умовах реабілітаційного центру. – К.: Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, Факультет здоров'я, фізичного виховання і спорту, 2024.

Науковий керівник – Хорошуха Михайло Федорович, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри фізичної терапії та ерготерапії факультету здоров'я, фізичного виховання і спорту.

Обсяг роботи – 68 сторінок.

Кількість використаних джерел – 57.

Ключові слова: артроз, кульшовий суглоб, фізична терапія, терапевтичні вправи. масаж.

Структура роботи: робота містить вступ, три розділи, список використаних джерел та додатки.

АНОТАЦІЯ

Скрипніченко Вікторія Олексіївна «Ефективність використання фізичної терапії при артрозі кульшового суглоба в умовах реабілітаційного центру».

Спеціальність: 227.01 Фізична терапія, ерготерапія. Освітня програма другого (магістерського) рівня вищої освіти: 227.00.05 Фізична терапія. Київський столичний університет імені Бориса Грінченка. Київ, 2024.

Мета дослідження – оцінити ефективність впливу фізичної терапії при артрозі кульшового суглоба.

Матеріал і методи дослідження. Матеріалом дослідження стали дані 15 пацієнтів від 18 до 70 років включно, що знаходились на лікуванні з приводу артрозі кульшового суглоба.

Дослідження включало опитування пацієнтів, обстеження їх фізичного і функціонального стану, виконання спеціальних тестувань, оцінку за спеціальними шкалами та аналіз діагностичних висновків за історіями хвороби. Були застосовані клініко-інструментальні методи дослідження: візуально-аналогова шкала болю (ВАШ), гоніометрія, мануально-м'язове тестування, оцінка підвищення тону м'язів, рентгенографія, магнітно-резонансна томографія, комп'ютерна томографія. Для визначення психічного стану використовувалась госпітальна шкала тривоги і депресії, для самооцінки здоров'я пацієнтів - опитувальник якості життя NDI.

Програма фізичної терапії включала такі засоби: масаж та фізіотерапію (інфрачервона, короткохвильова, мікрохвильова, ультразвукова).

Головні результати, наукова новизна та практичне значення.

Встановлено поліпшення функціонального стану кульшового суглоба у пацієнтів з артрозом кульшового суглоба після проведеного курсу фізичної терапії.

Протягом дослідження у пацієнтів відбулись значні стабільні, позитивні зміни у роботі опорно-рухового апарату, у показниках психофізичного стану, значно підвищилась їх фізична активність. Застосування програми фізичної

терапії дозволяє досягти зміцнення кульшового суглоба; збільшення амплітуди рухів нижніх кінцівок.

Ефективність запропонованої комплексної програми фізичної терапії підтверджується позитивною динамікою статистично достовірних результатів дослідження. Встановлені відмінності за показниками обстеження до та після впливу були статистично значущими.

Ключові слова: артроз, кульшовий суглоб, фізична терапія, терапевтичні вправи, масаж.

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	2
АНОТАЦІЯ.....	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	6
ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ І. МЕТОДИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ АРТРОЗІ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	11
1.1 Медико-соціальне значення артрозу кульшового суглобу	11
1.2 Етіологія, патогенез та клініка артрозу кульшового суглобу	14
1.3 Методи діагностики при артрозі кульшового суглобу	20
1.3.1 Засоби фізичної терапії при артрозі кульшового суглобу.....	26
1.3.2 Засоби апаратної фізичної терапії, спеціальні та технічні засоби.....	26
1.4 Особливості масажу при артрозі кульшового суглобу	27
1.5 Фізичні вправи при артрозі кульшового суглобу	30
Висновки до І розділу	30
РОЗДІЛ ІІ. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ. МЕТОДИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ	31
2.1 Матеріал дослідження	31
2.2 Методи дослідження.....	31
2.3 Методи фізичної терапії при артрозі кульшового суглобу.....	40
2.4 Статистичні методи обробки результатів дослідження	42
РОЗДІЛ ІІІ. РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З АРТРОЗОМ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ	43
3.1 Динаміка показників функції при артрозі кульшового суглобу	43
3.2 Динаміка психічного стану пацієнтів при артрозі кульшового суглобу.....	46
3.3 Динаміка психічного стану пацієнтів при артрозі кульшового суглобу.....	47
3.4 Динаміка якості життя у пацієнтів при артрозі кульшового суглобу	52
Висновки до ІІІ розділу	52
ВИСНОВКИ	54
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	57
ДОДАТОК А.....	64

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

БКБПС	–	Біологічна концепція безперервного пасивного руху
ВАШ	–	Візуальна-аналогова шкала болю
ВК	–	Верхній кuartиль
ВООЗ	–	Всесвітня організація охорони здоров'я
ГАГ	–	Глікозаміно-глікани
ДОА	–	Деформуючий остеоартроз
ЛФК	–	Лікувальна фізкультура
МРТ	–	Магнітно-резонансна томографія
НК	–	Нижній кuartиль
ОА	–	Остеоартроз
ПГ	–	Продукти деградації
РСЩ	–	Рентгенівська суглобова щілина
СЩ	–	Суглобова щілина
ТСС	–	Тазостегновий суглоб
УВЧ	–	Ультрависокочастотна терапія
УЗД	–	Ультразвукове дослідження
УЗД	–	Ультразвукова діагностика
ФР	–	Фізична реабілітація
ЯЖ	–	Якість життя
CPM	–	Continuous Passive Motion
NIS-LL	–	Neuropathy Impairment Score Lower Limbs
VAS	–	Visual Analogue Scale

ВСТУП

Актуальність теми. Артроз кульшового суглоба, або коксартроз, є одним з найпоширеніших захворювань опорно-рухової системи, яке завдає значного болю, обмежує рухливість і знижує якість життя пацієнтів. Це дегенеративне ураження виникає через зношування суглобового хряща і часто погіршується з віком.

На сьогоднішній день рівень інвалідності при артрозі тазостегнових суглобів у три рази перевищує інвалідність при гонартрозі та у сім разів — при артрозі гомілково-ступневого суглоба, займаючи перше місце серед захворювань суглобів.

При двосторонньому коксартрозі інвалідність виявляється у 80% пацієнтів, при односторонньому — у 64% [28, с. 324].

Серед українців захворювання суглобів найбільш поширене в формі артрозу кульшового суглоба. Ця патологія характеризується стрімким прогресуванням, яке часто призводить до інвалідності у людей ще в працездатному віці [23, с. 244].

Артроз колінних суглобів є найпоширенішим середньо-віковим захворюванням дорослих. Воно спричиняє загальне погіршення здоров'я, вимагає тривалого лікування і може призвести до стійкої втрати працездатності [54].

Дослідження зосереджується на частих ушкодженнях колінного суглоба, проблема яких полягає у недостатньо досліджених методах діагностики та лікування.

Нерідко діагностичні помилки, недооцінка тяжкості травми, а також відсутність спеціалізованих реабілітаційних програм призводять до погіршення стану колінного суглоба, що часто робить неминучим хірургічне втручання [49, р. 271-272].

Поєднання патологій у поперековому відділі хребта та кульшовому суглобі справедливо вважається однією з головних проблем в сучасній ортопедії. Серед численних факторів, що можуть спричиняти біль у поперековому відділі, помітне місце займає зниження мінеральної щільності кісткової тканини (МЩКТ) тіл

хребців, яке проявляється у вигляді порушень структурно-функціонального стану кісткової тканини, таких як остеопенія або остеопороз [13, с. 15].

Необхідною є оптимізація діагностичних процесів, а також розробка та впровадження комплексних програм профілактики, лікування та реабілітації пацієнтів з артрозом кульшового суглоба.

Вказане питання підкреслює актуальність досліджень у сфері фізичної терапії для пацієнтів з артрозом кульшового суглоба.

У зв'язку з цим доцільно продовжити поглиблене вивчення сучасних підходів до фізичної терапії таких пацієнтів, а саме вдосконалення засобів і методів фізичної терапії при артрозі кульшового суглоба.

Мета дослідження – оцінити ефективність впливу фізичної терапії з включенням фізичних вправ при артрозі кульшового суглобу.

Завдання дослідження:

1. На основі аналізу наукової літератури встановити медико-соціальне значення, етіологію, патогенез, при артрозі кульшового суглобу в умовах реабілітації.
2. Вивчити клініко-функціональний стан пацієнтів при артрозі кульшового суглобу в умовах реабілітації.
3. Розробити комплекс терапевтичних вправ при артрозі кульшового суглобу
4. Вивчити вплив комплексу терапевтичних вправ на фізичний функціональний і психічний стан пацієнтів з артрозом кульшових суглобів.
5. Оцінити вплив комплексу терапевтичних вправ на якість життя пацієнтів з артрозом колінних суглобів.

Об'єкт дослідження – фізична терапія при артрозі кульшового суглобу.

Предмет дослідження – стан пацієнтів та ефективність терапевтичних вправ при артрозі кульшового суглобу

Матеріал і методи дослідження. Матеріалом дослідження стали дані 15 пацієнтів від 18 до 70 років включно, що знаходились на лікуванні з приводу

артрози кульшового суглоба у відділенні реабілітації Київської міської клінічної лікарні №4.

Дослідження включало опитування пацієнтів, обстеження їх фізичного і функціонального стану, виконання спеціальних тестувань, оцінку за спеціальними шкалами та аналіз діагностичних висновків за історіями хвороби. Були застосовані клініко-інструментальні методи дослідження: візуально-аналогова шкала болю (ВАШ), гоніометрія, мануально-м'язове тестування, оцінка підвищення тону м'язів, рентгенографія, магнітно-резонансна томографія, комп'ютерна томографія. Для визначення психічного стану використовувалась госпітальна шкала тривоги і депресії, для самооцінки здоров'я пацієнтів - опитувальник якості життя NDI.

Програма фізичної терапії включала такі засоби: масаж та фізіотерапію (інфрачервона, короткохвильова, мікрохвильова, ультразвукова).

Наукова новизна полягає у доказі застосування запропонованого комплексу фізичної терапії у пацієнтів з артрозом кульшових суглобів.

Практичне значення. Для пацієнтів з артрозом кульшових суглобів запропонована програма фізичної терапії, що включає різні завдання для виконання пацієнтом щоб зменшити наслідки від захворювання.

Апробація матеріалів магістерської роботи. Апробація проведена у вигляді доповіді на XI Всеукраїнській науково-практичній онлайн-конференції «Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини: досвід, проблеми, перспективи» (12 грудня 2024 р., Київ). Опубліковані такі тези:

Скрипніченко В.О. Вплив програми фізичної терапії при артрозі кульшового суглобу в умовах реабілітаційного центру. Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини: досвід, проблеми, перспективи : XI Всеукр. науково-практ. онлайн-конф., м. Київ, 12 груд. 2024 р. Київ, 2024. С. 219.

Структура та обсяг магістерської роботи

Робота складається з трьох розділів, тринадцяти підрозділів, висновків, практичних рекомендацій та списку використаних джерел. У роботі налічується 12 рисунків та 7 таблиць. Загальний обсяг роботи – 68 сторінок.

РОЗДІЛ I

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРИ АРТРОЗІ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ В УМОВАХ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ЦЕНТРУ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Проведено пошук в двох бібліотеках, використовуючи пошукові слова «артроз», «остеоартроз» в поєднанні зі словом «кульшовий суглоб».

Використані електронні бази даних: Національної бібліотеки України ім. В.І.Вернадського (<http://nbuv.gov.ua>), PEDro (<https://www.pedro.org.au>), PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>) та Академія Google – scholar.google (<https://scholar.google.com.ua>). Пошук проведено за останні 10 років.

За вказаними пошуковими словами було знайдено 134 літературних джерел (в бібліотеці іноземних джерел – 52, в українській – 45 джерел, в PEDro – 20, в PubMed – 17). Багато літературних джерел за змістом не відповідали поставленій меті. Тому для подальшого аналізу було відібрано 57 літературних джерел.

1.1 Медико-соціальне значення артрозу кульшового суглобу

Соціальне значення деформуючого остеоартрозу (ДОА), що є дегенеративним захворюванням хребта та суглобів, підкреслюється тим фактом, що ці патології починають розвиватися в період працездатного віку. Пік захворюваності припадає на осіб віком 45-50 років.

На жаль, ДОА залишається станом, для якого поки що не існує ефективних методів терапії, здатних повністю зупинити дегенеративні зміни у хрящовій тканині, автоімунні та запальні процеси, а також усунути больовий синдром. Близько 80% пацієнтів протягом десяти років після появи симптомів хвороби стикаються з функціональними порушеннями хребта і суглобів.

У деяких випадках, такі порушення можуть призвести до тяжких змін та згинаючих деформацій [17, с. 1].

Захворювання опорно-рухового апарату можуть вражати осіб будь-якого віку, зокрема й дітей. Несвоєчасне або неналежне лікування таких станів може суттєво понизити якість життя та негативно вплинути на фізичні можливості пацієнта. Такі захворювання можуть ускладнювати виконання рутинних повсякденних завдань, таких як ходіння, підйом сходами, приготування їжі та дотримання особистої гігієни.

На сьогодні патології суглобів становлять одну з найбільш актуальних проблем у сфері медицини, причому їх лікування має ключове значення для збереження фізичної активності та працездатності хворих.

Аналіз соціальної значущості різних хронічних захворювань, таких як серцево-судинні, неврологічні хвороби та діабет, свідчить про те, що хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини, хоч і не є найпоширенішими, значно впливають на формування трьох основних наслідків: зниження працездатності, погіршення загального стану здоров'я і підвищення частоти звернень до лікарів загальної практики [30, с. 6-5].

Остеоартроз (ОА) виступає як важлива медична проблема через його високу поширеність, яка продовжує зростати серед населення. Це захворювання характеризується повільним, але неухильним прогресуванням клінічних та рентгенологічних ознак, що веде до поступового зниження якості життя пацієнтів і може призводити до інвалідності.

В умовах старіння населення України, зростаючої урбанізації, змін у транспортному секторі, які зумовлюють зменшення фізичної активності та збільшення маси тіла, очікується подальше зростання поширеності цього захворювання. Згідно з наявними статистичними даними, на цей час в Україні вже зареєстровано 1 мільйон 250 тисяч випадків ОА.

Цифри були представлені на Круглому столі, організованому редакцією журналу "Мистецтво лікування" (№8 (84) 2011), за участю провідних фахівців у області вивчення цього захворювання.

ОА сприяє дегенеративним змінам суглобового хряща й є основною причиною інвалідності серед хвороб кістково-м'язової системи.

Соціально-демографічні показники в Європі та США демонструють продовження старіння населення, що супроводжується збільшенням частки осіб віком понад 60 років. Прогнозується, що до 2020 року чисельність цієї вікової групи подвоїться.

У зв'язку з цим передбачається підвищення рівня захворюваності на ОА, особливо серед осіб працездатного віку, а також серед дітей та підлітків, що вказує на тенденцію до "омолодження" захворювання [5, с. 65].

Тазостегновий суглоб людини (лат. *articulatio coxae*) є другим за величиною суглобом після колінного. Оскільки люди еволюціонували, щоб стояти на двох ногах, тазостегновий суглоб є основним суглобом, який підтримує тіло і поглинає удари.

Тазостегновий суглоб (ТС) здійснює рухи в трьох площинах. Умовами, що забезпечують рух кульшового суглоба, є нормальний тонус сусідніх м'язів, цілісність структури суглоба, повноцінне кровопостачання, еластичність суглобового хряща та оптимальна кількість і склад внутрішньосуглобової рідини. Якщо ці умови не виконуються, в суглобовому хрящі відбуваються незворотні дистрофічні зміни.

На ранніх стадіях порушується поживний статус суглобового хряща і хрящ стоншується. Подальше погіршення живлення призводить до несприятливих змін у субхондральній кістці (кістці під хрящем). В середині головки стегнової кістки утворюються патологічні порожнини (кісти), а на її поверхні - кісткові шпори (остеофіти).

В результаті втрачається анатомічна відповідність (конгруентність) суглобової поверхні, що незмінно призводить до порушення рухливості [23, с. 243-244].

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, дегенеративно-атрофічні захворювання суглобів становлять близько 80% усіх захворювань суглобів, а 37% пацієнтів стаціонарів з приводу захворювань опорно-рухового апарату страждають на остеоартроз.

Фахівці занепокоєні зростанням поширеності остеоартрозу, особливо в осіб середнього і навіть молодого віку, з подальшою втратою здорових громадян суспільства та значними збитками для національної економіки [19, с. 12].

Він пов'язаний з прогресуючим ураженням осевого скелета з обмеженням рухів хребта та збільшенням деформації, ураженням тазостегнових та інших суглобів (особливо в нижніх кінцівках) та тривалим і стійким запаленням зв'язок (особливо в області п'яткової кістки), сильним болем, обмеженням функціональних можливостей пацієнта, здатності виконувати роботу і повсякденну діяльність та здатності до самообслуговування.

Все це призводить до психічних та емоційних розладів, депресії, втрати лібідо та душевних страждань, а в поєднанні з фізичними недугами значно погіршує якість життя (ЯЖ) пацієнтів з остеоартрозом [50].

1.2 Етіологія, патогенез, клініка артрозу кульшового суглобу

В основі патології суглобового хряща лежать порушення молекулярної структури гіалінового хряща. Суглобовий хрящ є високоспеціалізованою тканиною і піддається процесам ремоделювання, що включають деградацію і синтез позаклітинного матриксу, який лежить в основі хрящової тканини. Особливе значення для нормального функціонування хряща має співвідношення колагену, протеогліканів, неколагенових глікопротеїнів і води в тканині.

Морфологічними ознаками синовіту є помірна проліферативна та ексудативна реакція (синовіальна гіперплазія та моноклеарна клітинна інфільтрація), найбільш виражена в ділянках прикріплення синовії до хряща, яка потім прогресує до склерозу та ліпоматозу.

У субхондральній кістці присутні мікропереломи, потовщення кісткових трабекул та остеопіти.

Ексудативні та проліферативні реакції як в субхондральній кістці, так і в синовії відбуваються на тлі локальних гемо- та мікроциркуляторних порушень з розвитком тканинної гіпоксії.

При цьому прогресування захворювання є по суті незворотнім [44, с. 12].

За етіологією і патогенезом виділяють два види артрозу:

Первинний остеоартроз зустрічається у 40-50%, а вторинний - у 50-60% випадків.

Первинним (ідіопатичним) остеоартроз називають тоді, коли безпосередню причину його розвитку не вдається встановити. Первинний остеоартроз виникає у людей похилого віку при відсутності травми раніше здорового суглобового хряща, зазвичай симетрично, або коли здоровий хрящ піддається надмірному механічному або функціональному навантаженню. Первинний остеоартроз включає остеоартроз суглобів, особливо кистей рук.

Вторинний (структурний) остеоартроз виникає, коли знижується стійкість суглобового хряща до фізіологічних навантажень внаслідок патологічних процесів (внутрішньосуглобові переломи, порушення обміну речовин, артрити) і травм суглобів, які змінюють фізико-хімічні властивості хряща і цілісність суглобової поверхні.

Виникає в будь-якому віці і зазвичай є одностороннім. Переважно уражаються великі суглоби нижньої кінцівки та перший п'ястково-фаланговий суглоб [37, с. 7].

Етіологія розвитку первинного ОА чітко не визначена, і в зв'язку з цим велике значення має вивчення факторів ризику.

Патогенетичні фактори захворювання можна умовно поділити на три групи:

1) Вроджені - жіноча стать (у жінок в менопаузі захворюваність на ОА вдвічі вища), дефекти генів колагену II типу та вроджені захворювання кісток і суглобів;

2) Набуті - похилий вік (поширеність ОА найвища у людей старше 45 років), надмірна вага, дефіцит естрогенів у жінок у постменопаузі, набуті захворювання кісток та суглобів, операції на суглобах (наприклад, менісектомія), інфекції;

3) Вплив навколишнього середовища - надмірне навантаження на суглоби (наприклад, професійне, спортивне), травми суглобів [30, с. 46-47].

Автор А.Ф. Краснов стверджує, що вторинний остеоартроз колінного суглоба виникає в результаті травми (переломи, розриви меніска або передньої хрестоподібної зв'язки). Ці травми створюють надмірне навантаження на хрящову тканину.

Переломи в ділянках кістки, покритих хрящем, супроводжуються утворенням шорсткості, так званих «шишок». Під час руху в цій ділянці

- виникають садна і розвивається остеоартрит;
- ревматоїдний артрит
- хвороба Кеніга (остеохондроз розсіяний);
- наслідки піогенного запалення, наприклад, у суглобі;
- місцеві судинні порушення.
- хронічні ексудативні та проліферативні;
- рубцеві та спайкові процеси в суглобах.

На ранніх стадіях остеоартрозу суглобовий хрящ ще не пошкоджений. Однак спочатку змінюється молекулярний склад позаклітинного матриксу, що призводить до втрати механічної міцності (хондромалія) і подальшої деформації навантаженого хряща [56, р. 159].

Щонайменше у 20% людей, у яких розвивається остеоартроз, розвивається більш болючий, виснажливий і прискорений остеоартроз колінного суглоба. Прискорений остеоартроз колінного суглоба визначається як прогресування рентгенологічно нормального колінного суглоба до рентгенологічної 4 стадії захворювання протягом декількох років (рис. 1.1) [51, р. 7].



Рис. 1.1. Стадії остеоартрозу

Фактори ризику: старший вік, жіноча стать, надмірна вага/ожиріння (особливо впливає на колінний суглоб), генетичні мутації (наприклад, ген колагену II типу), механічні фактори (професії, пов'язані з частим згинанням коліна, професійний спорт, слабкість скелетних м'язів навколо суглоба, попередні захворювання, сидячий спосіб життя, інтенсивний аматорський біг), глибокі порушення чутливості (рис. 1.2) [46, с. 169-170].



Рис 1.2. Остеоартроз

Люди з прискореним остеоартрозом частіше повідомляють про біль у колінах і зниження фізичної функції (наприклад, повільну ходьбу), ніж люди з повільним остеоартрозом кульшового суглоба [12, с. 7].

Це найпоширеніша форма ОА (зустрічається у 40% пацієнтів). Первинний артроз кульшового суглоба розвивається в осіб, які несуть навантаження, та спортсменів, тоді як вторинний артроз кульшового суглоба виникає у пацієнтів з вродженою дисплазією кульшового суглоба, посттравматичним артрозом, артритом кульшового суглоба та остеонекрозом. Спочатку посилюється тазовий та паховий біль. Слабкість опорно-рухового апарату може супроводжуватися слабкістю ніг («нога не ходить»).

Пацієнти потребують підтримки. На ранніх стадіях біль присутній (і посилюється) під час відведення та приведення. На пізніх стадіях біль виникає при русі в суглобі. Виникають нічні болі та кульгавість («качина хода»), потім суглоб фіксується у згинанні та зовнішній ротації, відбувається зміщення тазу, рух стає утрудненим і потрібен штучний суглоб.

Спочатку обмежується внутрішня ротація, потім зовнішня ротація, відведення, внутрішня ротація, згинання та розгинання кульшового суглоба.

Обструкція кульшового суглоба може тривати кілька хвилин. Атрофія сідничних і стегнових м'язів відбувається досить швидко. Характерними є наступні рентгенологічні зміни:

- На ранніх стадіях солі кальцію відкладаються у вигляді плям вздовж зовнішнього краю кульшової западини;
- На пізніх стадіях - звуження суглобової щілини та крайові остеофіти;
- Пізні зміни - поглиблення вертлюжної западини, грибоподібна деформація головки стегнової кістки, вкорочення шийки, остеосклероз головки та вертлюжної западини [16, с. 5].

Імунологічні фактори також були залучені в етіологію дегенеративних змін хряща. Протеоглікани хряща мають антигенні властивості і, як доведено, викликають аутоімунні реакції.

Тому циркулюючі антитіла проти хрящових антигенів були виявлені в низьких титрах в крові пацієнтів на ранніх стадіях остеоартрозу.

Більш вірогідною гіпотезою є роль вторинної імунної відповіді в розвитку реактивного синовіту, про що свідчить наявність плазматичних клітин і лімфоцитів у синовії пацієнтів з остеоартрозом [52, 55].

Рання діагностика, лікування найбільш ефективними методами (включаючи фізіотерапію та ерготерапію) та профілактичні заходи, такі як гімнастика, помірна фізична активність, нормалізація маси тіла та збалансоване харчування, захищають від ускладнень та прогресування захворювання суглобів і гарантують нормальну фізичну активність та повноцінне життя [22, с. 88-89].

Таким чином, варто зазначити, що аналіз даних сучасної літератури свідчить про різноманітність поглядів на етіологію та патогенез остеоартрозу. Однак доведено, що основним механізмом патогенезу є дегенерація суглобового хряща. Причини дегенерації хряща ще до кінця не встановлені. Етіологія була проаналізована з різних точок зору:

- механічна;
- генетична;
- гуморальна;
- судинна;
- ферментативна;
- імунні;

Остеоартроз розвивається внаслідок надмірної та тривалої статичної пози, що призводить до перевантаження, дегенерації та травмування хряща. Одними з найважливіших факторів ризику є вік і стать пацієнта. Тому остеоартроз частіше зустрічається у жінок, які мають сімейну схильність до цього захворювання.

В основі етіології остеоартрозу лежать порушення в молекулярній структурі гіалінового хряща. Суглобовий хрящ є високоспеціалізованою тканиною і піддається процесам ремоделювання, що включають дегенерацію і синтез позаклітинного матриксу, що лежить в основі хрящової тканини.

Особливо важливим для нормального функціонування хряща є співвідношення колагену, протеогліканів, неколагенових глікопротеїнів і води в тканині [14, с. 85-87].

1.3 Методи діагностики при артрозі кульшового суглобу

У 1957 році J.H. Kellgren та J.S. Lawrence запропонували класифікацію остеоартрозу за рентгенологічною стадією, а в 1982 році цю класифікацію розвинув M. Lequesne.

На сьогодні ця класифікація підкріплена клінічними та морфологічними показниками і є загальноприйнятою серед ревматологів та ортопедів-травматологів. Згідно з цією класифікацією, рентгенологічні стадії остеоартрозу можна виділити наступним чином

Стадія 0 - без рентгенологічних знахідок;

I стадія - підозріла;

Остеоартроз характеризується втомою в кінцівках, помірним обмеженням рухів у суглобах і легким хрускотом. Біль відсутній у стані спокою або при легкому фізичному навантаженні.

Біль зазвичай виникає при початку ходьби («стартовий біль») або після тривалого фізичного навантаження; рентгенологічне дослідження показує звуження суглобової щілини та незначний субхондральний склероз.

II стадія - легка;

Характеризується наростаючим обмеженням рухів зі скрипучими звуками. Виникає гострий больовий синдром, який знімається тільки після тривалого відпочинку. Присутні деформація суглобів, гіпотонія, контрактури суглобів та кульгавість.

Рентгенологічне дослідження показує звуження суглобової щілини в два-три рази від норми, виражений субхондральний склероз та остеофіти в найменш навантажених ділянках.

III стадія - помірна;

IV стадія - важка [9, с. 31].

Характеризується майже повною втратою рухливості суглоба, лише пасивними фіксуєчими рухами та вираженими згинальними контрактурами.

Біль зберігається у стані спокою і не зникає після відпочинку. Суглоб може стати нестабільним.

Рентгенологічні дані - суглобова щілина обмежена або відсутня. Суглобові поверхні деформовані, спостерігається виражена проліферація кінцівок. У субхондральній ділянці суглобової поверхні присутні численні кісти. Зміни стану суглобів на різних стадіях остеоартрозу показані на рисунку 1.3.

Здоровий суглоб та його зміни при артрозі

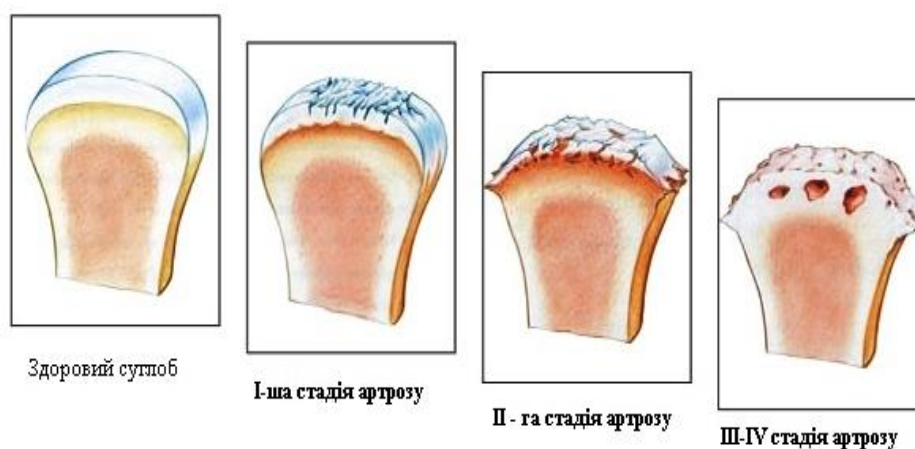


Рис. 1.3. Суглоб на різних стадіях артрозу

За допомогою цих методів можна оцінити товщину хряща і синовії, виявити ерозії в субхондральній кістці, визначити кількість і характер рідини в різних частинах суглоба, оцінити синовіальний кровотік, що вказує на активне запалення в суглобі, оцінити стан і характер пошкодження м'язово-суглобових (таких як меніск) і позасуглобових (зв'язки, навколосуглобові м'які тканини) структур.

Важливо виділити найбільш ранні зміни при ОА, від легких нерівностей до глибоких псевдоерозій ультразвукових структур хряща [36, с. 17].

Першим серед інструментальних методів обстеження є рентгенографія кульшового суглоба.

Окрім цих обстежень, спочатку аналізують скарги пацієнта, оглядають суглоб, оцінюють рухливість ураженого суглоба та проводять біохімічні аналізи крові для диференціальної діагностики.

1. Рентгенографія

Це найпоширеніший об'єктивний метод, який використовується для діагностики ОА та моніторингу ефективності лікування. Це зумовлено доступністю методу, простотою проведення дослідження, економічністю та достатньою інформативністю; ознаками ОА є звуження суглобової щілини, субхондральний склероз кісткової тканини та наявність остеофітів [39, с. 91].

Ширина рентгенографічної суглобової щілини (ШРС) досі використовується як основний показник для діагностики ОА, а стандартна рентгенографія колінного суглоба в прямій і бічній проекції рекомендована ВООЗ та ІLAR як метод оцінки динаміки змін суглобового хряща при клінічних дослідженнях лікарських засобів. Рентгенограми кульшового суглоба при остеоартрозі представлені на рисунку 1.4. [42, с. 32].



Рис. 1.4. Рентген кульшового суглобу з артрозом

2. Артроскопія

Дозволяє безпосередньо спостерігати порожнину суглоба для виявлення запальних, травматичних і дегенеративних уражень меніска, зв'язок, хряща і синовії. Також може бути виконана прицільна біопсія з уражених суглобів [26, с. 58-59].

3. Гістоморфологічні методи - синовіальна біопсія.

Біопсія синовіальної оболонки може бути виконана двома способами: артроцентез та артроскопія. Надалі будуть охарактеризовані різні патоморфологічні зміни синовії, характерні для певних форм пошкодження суглобів.

У випадках дифузних захворювань сполучної тканини також проводять біопсію шкіри та внутрішніх органів [7, с. 260].

4. Радіоізотопна сцинтиграфія

Радіоізотопна сцинтиграфія суглобів виконується з використанням остеотропних радіофармпрепаратів (наприклад, пірофосфату), мічених ^{99m}Tc . Ці препарати накопичуються переважно в ділянках активного метаболізму кісткової тканини та колагену. Вони особливо концентруються в запалених тканинах суглобів, що можна підтвердити за допомогою сцинтиграм суглобів.

Цей метод є одночасно і візуалізацією, і індикатором для визначення активності запального ураження суглобів [45, с. 66].

5. МРТ

МР-томографія краще, ніж комп'ютерна томографія, показує м'які тканини: м'язи, жирові прошарки, хрящі та кровоносні судини. Деякі апарати можуть візуалізувати кровоносні судини без введення контрастної речовини (МР-ангіографія).

Кісткова тканина не створює екранного ефекту рентгенівської комп'ютерної томографії через низький вміст води і не заважає зображенню спинного мозку або міжхребцевих дисків [21].

МРТ кульшового суглоба зазвичай використовують у симптоматичних пацієнтів перед операцією з ендопротезування кульшового суглоба.

МРТ може підтвердити передопераційний діагноз, виявити інші ділянки, які можуть викликати біль, і виділити анатомічні ділянки, які зазвичай не видно під час операції. Крім того, МРТ може показати нормальну та аномальну морфологію кісток стегнової кістки та тазу, а у випадку артрографії можна одночасно виконати діагностичні ін'єкції. У цій статті представлено погляд хірурга на використання МРТ у пацієнтів з неревматичним болем у кульшовому суглобі [53].

На рисунку 1.5 показано ультразвукове зображення кульшового суглоба з остеоартрозом.



Рис. 1.5. МРТ кульшового суглоба з артрозом

6. УЗД

Застосовується для оцінки патології м'яких тканин, виявлення рідини та візуалізації суглобового хряща, кісткових поверхонь, синовії та навколосуглобових м'яких тканин [2].

7. Лабораторні методи дослідження

Багато з методів, що використовуються в ревматології для дослідження крові, сечі, синовіальної рідини та інших (плевральна рідина, спинномозкова рідина), мають певну діагностичну та диференціально-діагностичну цінність і

широко застосовуються для визначення активності того чи іншого стану. Серед багатьох методів дослідження широко використовуються імунологічні та біохімічні методи, що пов'язано з важливою роллю імунологічних та біохімічних механізмів у патогенезі системного артрити та запалення.

При цьому імунологічні тести сприяють вирішенню діагностичних завдань і меншою мірою допомагають розпізнати ступінь запальної активності, тоді як біохімічні тести переважно полегшують оцінку останньої [11, с. 18].

До серологічних «маркерів» ОА належать продукти розпаду ГР (кератансульфат, хондроїтинсульфат, глікозаміноглікани (ГАГ), фрагменти ГР), стромелізін, проколаген II типу, остеокальцин, метаболіти синовіальних клітин (цитокіни, білки), кристали (кальцій, апатит і пірофосфат).

При остеоартрозі переважає катаболізм; макромолекули (переважно матрикс суглобового хряща) та їх фрагменти потрапляють у синовіальну рідину, кров і сечу та виявляються.

Метаболічними маркерами суглобового хряща і синовії також можуть бути специфічні клітинні ферменти і цитокіни, які потрапляють у тканинні рідини під час запалення [40, с. 36].

Таким чином, фізичний, клітинний та молекулярний склад синовіальної рідини при остеоартрозі змінюється і визначається при обстеженні. Синовіальна рідина прозора або злегка каламутна, в'язка або помірно в'язка, містить щільні згустки муцину [6, с. 20]. Кількість клітин в 1 мкл синовіальної рідини коливається від 500 до 5000, нейтрофілів менше 50%, можуть виявлятися фрагменти хрящової тканини [10, с. 49].

Клінічні та інструментальні методи обстеження На початку реабілітації всім пацієнтам, які направляються до реабілітаційного центру, проводять ультразвукове дослідження. За допомогою УЗД оцінюють стан кісткової та суглобової поверхонь (зміни субхондральної поверхні кістки - наявність кіст, ерозій та інших дефектів), суглобової щілини (СЩ), навколосуглобових м'яких тканин, наявність випоту, кровотоку слизової оболонки та зміни зв'язкового апарату [41, с. 107].

1.3.1 Засоби фізичної терапії при артрозі кульшового суглобу

Фізіотерапія відіграє важливу роль у лікуванні пацієнтів з остеоартрозом. Її метою є покращення м'язової сили, мобільності та амплітуди рухів.

Фізіотерапія також спрямована на полегшення болю, відновлення нормального руху стегна та ноги, лікування болю та функціональної адаптації. Доведено, що індивідуальні програми вправ для кожного пацієнта зменшують біль і покращують функції при остеоартрозі.

Допоміжні засоби пересування, такі як палиці, милиці та ходунки, підвищують мобільність і незалежність.

Ерготерапевти також відіграють цю роль. Ерготерапевти часто допомагають пацієнтам за допомогою функціональних допоміжних засобів, таких як екстендери з довгими ручками, діставати низькі предмети [57, р. 1-5].

1.3.2 Засоби апаратної фізичної терапії, спеціальні та технічні засоби

Важливою умовою підвищення якості медичної реабілітації є забезпечення та вдосконалення обладнання реабілітаційних центрів та створення нових моделей.

Більшість фізіотерапевтичних відділень (основних структур реабілітаційних закладів) мають обладнання (наприклад, УВЧ-терапія, індуктотермія, магнітотермія, низькочастотний імпульсний струм), технічні характеристики якого є застарілими і не в повній мірі відповідають сучасним нормативним вимогам.

Наразі на український ринок вийшли всесвітньо відомі виробники фізіотерапевтичного обладнання (наприклад, Gymna Vniphy, GBO, BTL), які не тільки продають свою продукцію, але й надають гарантійне та післягарантійне обслуговування, а також мають навчальні центри для медичного персоналу.

Більш перспективним та економічно доцільним є підтримка вітчизняних виробників, які мають задовольняти практичні потреби реабілітації [4, с. 5].

1.4 Особливості масажу при артрозі кульшового суглобу

Масаж (фр. *masser* - *тертя, дотик*) - форма погладжування, розтирання, розминання, розтирання або вібрації, що виконуються безпосередньо на поверхні тіла людини за допомогою спеціальних інструментів обома руками або через повітря, воду чи інші середовища для досягнення лікувального або іншого впливу на тканини та органи механічним і рефлекторним шляхом. Мається на увазі сукупність прийомів, які створюють той чи інший ефект [25, с. 5].

Крім механічного впливу, для посилення ефекту використовують масажні олії, різні ароматичні та парфумовані олії, лікувальні мазі, гелі та інші засоби, а також температурний вплив (наприклад, кріомасаж).

Професіонали віддають перевагу масажним оліям з наведеного вище списку, оскільки вони є готовими сумішами, виготовленими спеціально для масажу і враховують всі особливості процесу (забезпечення ковзання рук масажиста і певного впливу на людину, яку масажують).

Зовнішні подразники сприймаються рецепторами шкіри і м'язів, рефлекторними точками і передаються в центральну нервову систему.

Потік імпульсів позитивно впливає на діяльність усіх фізіологічних систем організму і, залежно від використовуваної техніки або прийомів масажу, підвищує напругу, стимулюючи центральну нервову систему, або, навпаки, послаблює її, розслабляючи [2, с. 1-2].

Артроз колінних суглобів (остеоартрит колінного суглоба) зустрічається так само часто, як і остеоартрит колінного суглоба, але цей стан часто протікає безсимптомно. Клінічні симптоми включають біль при підвищеному навантаженні на суглоб, біль при піднятті або перенесенні ваги, біль у суглобі при

підйомі та спуску сходами, особливо при підйомі або спуску сходами, ходьбі, після тривалого стояння, під час дощу або в холодну погоду [34, с. 84].

Масаж - це те, з чого почалася фізіотерапія. Існують також докази того, що масаж використовувався в багатьох стародавніх культурах. *Масаж* - це стародавня техніка, яка ритмічно використовує як розтягування, так і тиск. *Масажна терапія* допомагає зняти певну м'язову напругу, спричинену травмою або стресом. Лікувальний масаж допомагає стимулювати кровообіг і прискорити загоєння [24, с. 7]. На рисунку 1.6 показано напрям масажних рухів для загального масажу при остеоартрозі.

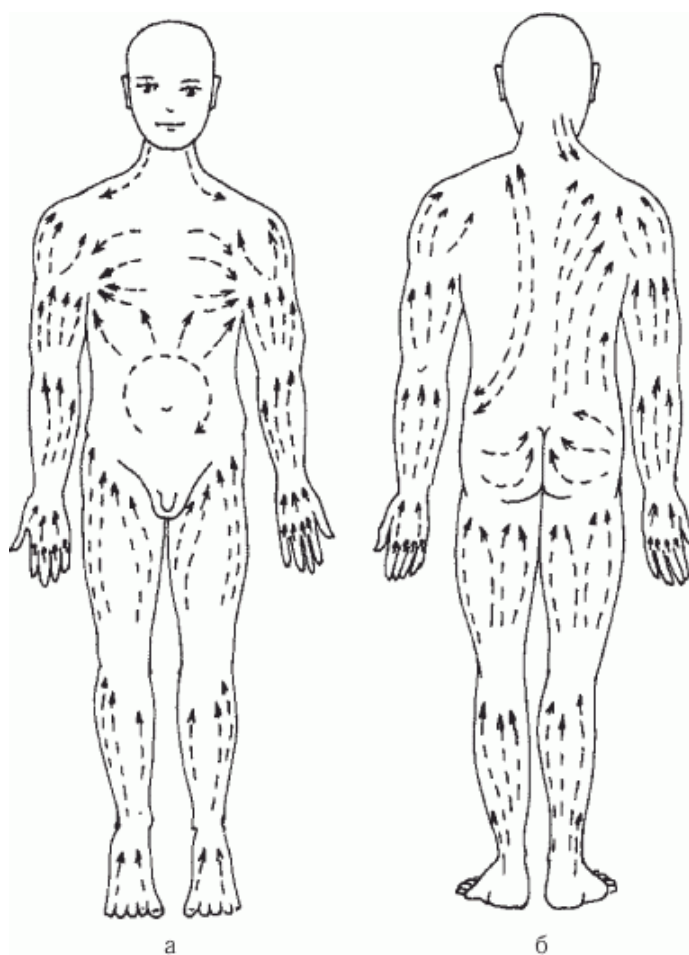


Рис. 1.6. Напрямок масажних рухів при остеоартрозі для загального масажу

Масажують одну нижню кінцівку при односторонньому остеоартрозі колінного суглоба або обидві нижні кінцівки при двосторонньому остеоартрозі

колінного суглоба, масажист лежить на спині або на спині. Використовуються основні та додаткові техніки масажу.

Спочатку вплив здійснюється на дистальну частину кінцівки (стопа, гомілка), потім переходять на проксимальну частину (стегна, тазовий пояс), загальний легкий вплив здійснюється на всі нижні кінцівки, включаючи погладження, розтирання і легку вібрацію при першому масажі [34, с. 84].

Напрямок руху суглоба залежить від його форми. Можливі рухи в суглобі: згинання та розгинання, приведення та відведення і обертання (супінація та обертання вперед).

Масаж сприяє перерозподілу крові в організмі та покращенню кровопостачання суглобів завдяки місцевому та рефлекторному впливу тепла, що виділяється. В результаті:

- покращуються окислювально-відновні процеси, що запобігає розвитку атрофічних змін у суглобах;
- прискорюється вивільнення продуктів обміну речовин, полегшується розсмоктування набряків, ексудату і патологічних відкладень в суглобах і зменшуються застійні явища в суглобах;
- стимулює регенеративні процеси пошкоджених суглобів і навколишніх тканин і перешкоджає прогресуванню атрофії;
- покращує гнучкість і рухливість суглобів і зміцнює м'язово-сухожильно-суглобовий комплекс;
- сприяє відновленню функції суглобів та запобігає розвитку контрактур [38, с. 38-39].

Давньогрецький лікар Гіппократ (460 р. до н. е. - 370 р. до н. е.), «батько» сучасної медицини, у своїх працях відокремив масаж від релігії та описав вплив масажу на пацієнтів шляхом стимуляції фізіологічних процесів у своїй праці «Закони Гіппократа», він пояснює його дію.

Він каже: «Лікарі повинні бути вправними у багатьох речах, в тому числі і в масажі, тому що це найефективніший спосіб покращити здоров'я пацієнта» [1, с. 125].

1.5 Фізичні вправи при артрозі кульшового суглобу

Сьогодні для відновлення рухливості суглобів використовують різні фізичні вправи:

- пасивні (терапевт або асистент рухає суглобом);
- напіврухливі (пацієнт самостійно виконує рухи в суглобі, а терапевт або асистент допомагає лише в кінці кожного руху для досягнення максимальної амплітуди рухів);
- активний (пацієнт виконує максимально можливі рухи самостійно).

Масаж або фізіотерапія (інфрачервона, короткохвильова, мікрохвильова, ультразвукова) перед комплексом вправ може зменшити скутість в ураженому суглобі і полегшити рух [24, с. 27].

Висновки до I розділу

За даними літератури, остеоартроз є великою медико-соціальною проблемою в країні. Захворювання впливає на здоров'я людей різного віку.

В результаті пацієнти скаржаться на дискомфорт в нижніх кінцівках і кульшових суглобах. Ранній початок реабілітації не тільки підвищує адаптацію до фізичних навантажень, але й покращує якість життя.

Остеоартроз, як і остеоартроз плечового суглоба, є серйозним захворюванням, якщо його пізно діагностувати. Хвороба характеризується тим, що тканини не можуть відновитися після того, як вони були зруйновані хворобою.

Атрофічний процес швидко прогресує, тому бажано звернутися до лікаря якомога швидше після появи перших симптомів. Іншими словами, чим раніше виявити і зупинити остеоартроз, тим кращий прогноз. Сучасна медицина може ефективно лікувати остеоартроз. Особливе значення для держави має втрата людей працездатного віку через інвалідність, що призводить до скорочення державної робочої сили, пенсій та витрат на додаткове лікування та реабілітацію людей з особливими потребами та порушеннями опорно-рухового апарату.

РОЗДІЛ II

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Матеріал дослідження

Клінічне дослідження є одноцентровим проспективним обсерваційним дослідженням з однією вибіркою.

Дослідження проводилося під час проходження інтернатури у відділенні реабілітації Київського клінічного госпіталю ветеранів війни.

Дослідження базується на даних, отриманих від пацієнтів, які проходили лікування з приводу остеоартрозу кульшового суглоба.

Критеріями включення були вік пацієнтів від 18 до 70 років та відсутність загострення будь-якого захворювання.

Дослідження проводилося в період з жовтня 2023 року по грудень 2024 року. Всі пацієнти дали інформовану згоду на участь у дослідженні. Загалом спостерігали 15 пацієнтів. 9 (60%) були чоловіками і 6 (40%) - жінками. Середній вік (медіана (верхній кuartиль; нижній кuartиль) становив 48 (35; 60) років.

2.2 Методи дослідження

Перед початком фізіотерапії проводиться реабілітаційне обстеження, яке складається з наступних пунктів.

- Візуальне обстеження функції кожного суглоба.
- Загальний збір анамнезу;
- Метод обстеження (тест Отта).

1. Тест Харріса: Система оцінки стану кульшового суглоба була розроблена Харрісом для оцінки результатів ендопротезування кульшового суглоба (Harris W.H., 1969), але, на думку автора, однаково підходить для оцінки інших методів лікування, функція, деформація і діапазон рухів оцінюються за чотирма категоріями.

Максимальний бал для суглоба, отриманий при оцінці стану пацієнта за системою Harris, становить 100; загальна сума балів від 100 до 90 оцінюється як відмінна функція суглоба, від 89 до 80 - як добра, від 79 до 70 - як задовільна, а нижче 70 - як незадовільна [47, с. 59-60].

2. 6-хвилинний тест з ходьбою

Тест 6-хвилинної ходьби використовується для оцінки толерантності до фізичного навантаження. Він вимірює пройдену відстань. Швидкість ходьби варіюється від пацієнта до пацієнта. Тест не надає інформації про функціональний стан окремих систем, але може оцінити субмаксимальну толерантність до фізичного навантаження, що відповідає здатності пацієнта виконувати повсякденну діяльність.

Результати показують досить добру кореляцію з фізичною толерантністю: Подолання відстані 300 метрів вважається показником низької фізичної толерантності, тоді як відстані від 300 до 450 метрів вважаються проміжними, а відстані понад 450 метрів - високою фізичною толерантністю [18, с. 67].

3. Університетські індекси остеоартрозу

Індекс WOMAC: поширений метод, що використовується для оцінки стану здоров'я пацієнтів з остеоартрозом. Він представлений у вигляді опитувальника з 24 питаннями, що характеризують біль 15 (5 питань), скутість (2 питання) і функціональну здатність (17 питань) у пацієнтів з остеоартрозом колінних і кульшових суглобів [8, с. 23].

Індекс WOMAC є дуже корисним показником, який використовується для оцінки ефективності медикаментозного та немедикаментозного лікування.

4. Оцінка нейропатії нижньої кінцівки (Neuropathy Impairment Score In The Lower Limbs)

NIS-LL - це шкала нейропатії нижніх кінцівок, яка використовується для оцінки нейропатії.

Шкала оцінює силу м'язів тазу та нижніх кінцівок, ахіллове сухожилля та колінні рефлекси, а також больову чутливість нижніх кінцівок. М'язова слабкість оцінюється за чотирибальною шкалою, а рефлекси та чутливість - за трибальною:

0 - нормальні, 1 - знижені, 2 - відсутні. Таким чином, чим вищий загальний бал, тим тяжчий невропатичний розлад [35, с. 17].

5. Шкала Оберга

Рейтингова система оцінки дисфункції нижніх кінцівок. Ця шкала була розроблена для оцінки зниження функціональної здатності нижньої кінцівки. Система оцінювання має 20 ознак і поділяється на п'ять категорій: пошкодження на рівні стегна (ознаки 1-4), пошкодження на рівні коліна (ознаки 5-8), порушення фізичної активності (ознаки 9-15), соціальні обмеження (ознаки 16-19) та біль (ознака 20). Кожен симптом оцінюється за 5-бальною шкалою, де 0 відповідає нормальному стану, а 4 - тяжкому.

6. Візуально-аналогова шкала болю (ВАШ) – для оцінки ступеня болю в тазостегновому суглобі

Візуально-аналогова шкала болю - VAS (Quadratic Visual Analogue Scale)
Принцип оцінки - лінійна шкала, на якій пацієнт відзначає (обводить відповідну цифру) рівень болю, який найкраще описує його біль. При оцінці інтенсивності болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) пацієнт суб'єктивно оцінює інтенсивність свого болю, вказуючи на позначку на прямій лінії довжиною 10 см.

Початкова точка лінії з лівого боку відповідає відсутності болю, а кінцева точка лінії з правого боку відповідає нестерпному болю. Відмітка робиться через кожні 1 см відрізка лінії для полегшення кількісної оцінки лікування. Пацієнта просять відзначити ступінь болю, який він відчуває під час обстеження на цьому відрізку лінії.

Динаміку сприйняття болю пацієнтом можна оцінити, порівнюючи відстань від початкової точки лінії до відрізка, що цікавить, до і після лікування.

На рисунку 2.1 наведено візуальну аналогову шкалу болю [15, с. 37-37].



Рис. 2.1. Візуально-аналогова шкала болю (Quadruple Visual Analogue Scale)

7. Мануальний тест на м'язову силу за Ловеттом

За Ловеттом, м'язова сила включає в себе

- 0 = напруження в м'язах відсутнє взагалі;
- 1 = сліди напруження, тобто напруження без руху;
- 2 = чистий м'язовий тонус, тобто здатність виконувати рухи проти сили тяжіння без реабілітаційної допомоги;
- 3 = повний діапазон рухів проти сили тяжіння;
- 4 = повний діапазон рухів із середнім опором по повній амплітуді;
- 5 = повна амплітуда з максимальним опором.

Це також може бути виражено у відсотках: 0 = 0%, 1 = 10%, 2 = 25%, 3 = 50%, 4 = 75%, 5 = 100%.

Сліди м'язового тонусу першого ступеня важко ідентифікувати і вони можливі лише на поверхневих м'язах. Такі сліди напруги можна відчутти при пальпації в черевній ділянці м'яза або там, де сухожилля м'яза проходить безпосередньо під шкірою. Силу м'язів другого ступеня реабілітолог перевіряє, підтримуючи частину тіла.

Сила м'язів третього ступеня - це здатність м'яза витримувати вагу проти сили тяжіння і рухатися в повному діапазоні рухів. Тренування сили м'язів третього ступеня слід починати якомога раніше.

Якщо м'яз може виконувати рух частиною тіла, продовжуйте тестування на четвертому ступені; якщо сила м'язів не може бути підтверджена на третьому ступені, починайте тестування на другому або першому ступені.

Тестування м'язів четвертого ступеня стосується здатності м'яза виконувати рух проти реабілітаційного опору. Опір створюється рукою, розміщеною в дистальній точці сегмента. Напрямок опору повинен бути перпендикулярним до площини руху м'яза, що тестується [3, с. 36].

8. Тест м'язового тонусу (шкала спастичності Ешфорта)

Цей тест визначає ступінь втрати працездатності через біль у кульшовому суглобі, ступінь больового синдрому, м'язовий тонус, ступінь порушення рухової функції колінного суглоба та силу м'язового скорочення.

Дослідники на чолі з професором Іваном Мартіном з Базельського університету та Базельської університетської лікарні запропонували використовувати клітини носової перегородки для відновлення хрящових дефектів на поверхні суглобів людини.

MsK-терапія - це інноваційний метод відновлення тазостегнового суглоба, заснований на фундаментальній властивості стовбурових клітин: їх недиференційованості (вони не належать до конкретної тканини).

Стовбурові клітини мають здатність проліферувати і розвиватися в спеціалізовані клітини різних тканин; ефективність МСК-терапії підтверджена низкою досліджень, проведених європейськими та американськими університетами [32, с. 478].

9. Гоніометрія - визначення за допомогою спеціального приладу амплітуди рухів у суглобі; за МКХ: b7100 - рухливість суглоба.

Гоніометрія проводиться за допомогою гоніометра. Один кінець гоніометра розміщується в проксимальній частині суглоба, а інший - паралельно дистальній частині суглоба.

Рух у суглобі вимірюється за допомогою різноманітних складних приладів. Найчастіше використовується універсальний транспортер або гоніометр.

Він складається з транспортера, градуйованого на 180° , з двома плечима (важелями) довжиною 30-40 см. Одне з плечей є рухомим. Під час вимірювання вісь транспортера суміщають з віссю суглоба, а плечі розташовують уздовж осей проксимального і дистального сегментів суглоба.

Такий самий метод використовується для вимірювання скорочення, щоб уникнути помилок і забезпечити безперервність, однорідність та об'єктивне порівняння результатів вимірювань [20, с. 82-83].

10. Колінний рефлекс – Рефлекс сухожилля колінного суглоба (рефлекс сухожилля чотириголового м'яза) перевіряється шляхом постукування

молоточком по сухожиллю колінного суглоба. Це стимулює м'яз, внаслідок чого колінний суглоб швидко скорочується, а нога випрямляється. Вимірюючи рефлекс, можна оцінити стан нервової системи, що може свідчити про наявність неврологічного розладу.

Такий підхід дозволяє швидко виявити проблеми в нервових шляхах, що відповідають за колінний рефлекс, і забезпечує спрощену, але інформативну оцінку в неврологічній практиці.

Колінний рефлекс оцінюється за шкалою 0-2:

0 - Рефлекс відсутній: відсутня помітна відповідь на стимуляцію, можлива периферична нейропатія або пошкодження спинного мозку.

1 - Слабкий рефлекс: ледь помітна реакція, що вказує на зниження активності або часткову втрату функції нерва.

2 - Нормальний рефлекс: рефлекс присутній і добре виражений, що свідчить про нормальне функціонування нервової системи.

11. Підшовний рефлекс – Підшовний рефлекс (рефлекс Бабінського) перевіряють, проводячи злегка тупим предметом по зовнішньому краю підошви стопи, від п'яти до мізинця, а потім до основи пальців. Цей подразник викликає характерну реакцію, яка змінюється залежно від стану нервової системи.

У дорослих розгинання великого пальця або віялоподібне розгинання всіх пальців (позитивний симптом Бабінського) є патологічною ознакою і може вказувати на ураження центральної нервової системи, особливо верхніх рухових нейронів.

Оцінка підшовних рефлексів (за шкалою 0-2):

0 - рефлекс відсутній: може свідчити про ураження периферичних нервів або спинного мозку.

1 - слабка або невиразна реакція: незначне згинання або розгинання пальців (іноді розгинається лише великий палець). Це нормальна деформація або вказує на легке порушення нервової системи.

2 - Нормальний рефлекс: пальці згинаються вниз (підшовне згинання) у відповідь на подразник. Ця реакція є нормальною у дорослих і вказує на адекватну нервову функцію.

Методика визначення рухів в кульшовому суглобі наступна [29]:

1. *Згинання в тазостегновому суглобі.* Положення пацієнта: лежачи на спині, коліно зігнуте. Нормальний діапазон рухів: $0-120^{\circ}$; положення гоніометра: вісь фіксована на великому вертлюзі, нерухома рука паралельна, рухома рука паралельна передньому краю стегнової кістки. Вправи показані на рисунку 2.2.

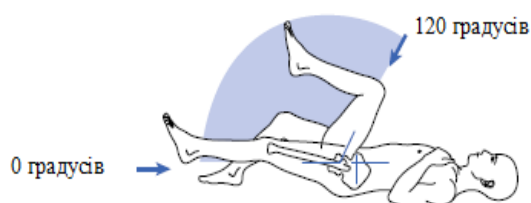


Рис. 2.2 Вимірювання згинання в колінному та кульшовому суглобах лежачи на спині

2. *Згинання колінного суглоба.* Положення пацієнта: лежачи на спині, стегно в нейтральному положенні. Нормальний діапазон рухів: $0-135^{\circ}$. положення гоніометра: вісь в латеральній площині колінного суглоба, нерухома стрілка на 0° , рухома стрілка паралельна латеральній площині маломілкової кістки. Методика вимірювання показана на рисунку 2.3.

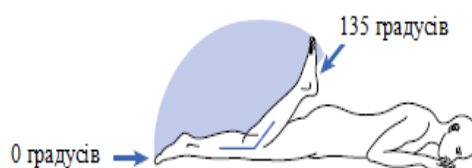


Рис. 2.3. Вимірювання згинання колінного суглоба у положенні лежачи на животі

3. *Приведення стегна.* Положення пацієнта: лежачи, коліна зігнуті. Вісь руху - фронтальна. Нормальний діапазон рухів $0-30^{\circ}$. Положення гоніометра: вісь над колінним суглобом по осі стегнової кістки, нерухома гілка 0° , рухома гілка паралельно передній поверхні великогомілкової кістки. На рисунку 2.4 показана методика вимірювання.

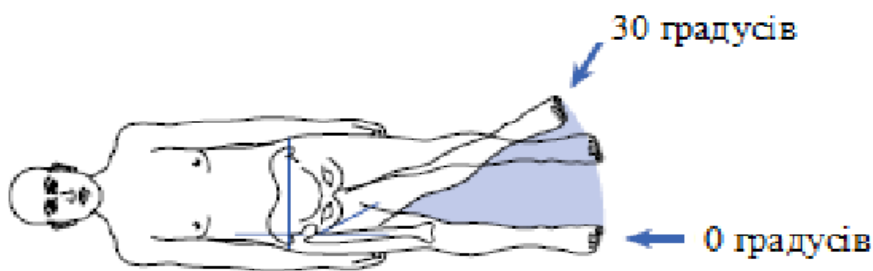


Рис. 2.4. Вимірювання приведення стегна

4. *Відведення стегна.* Положення пацієнта: лежачи, коліна зігнуті. Вісь руху - фронтальна. Положення гоніометра: вісь фіксується над великим вертлюгом, нерухома рука паралельна і нижче (перпендикулярно до 0°) лінії, що проходить спереду від остистого відростка, а рухома рука паралельна передній поверхні стегнової кістки. Ця схема показана на рисунку 2.5.

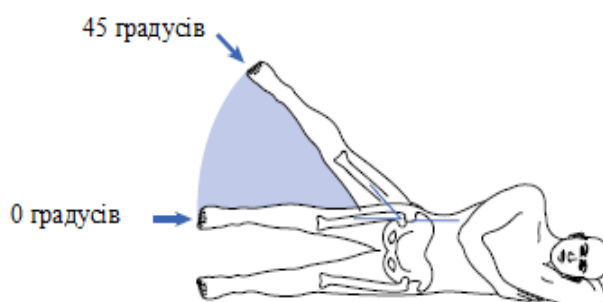


Рис. 2.5. Вимірювання відведення стегна

5. *Внутрішня та зовнішня ротація стегна.* Положення пацієнта: сидячи, тазостегнові та колінні суглоби зігнуті під кутом 90° . Нормальний діапазон рухів: внутрішня ротація - $0-35^{\circ}$, зовнішня ротація - $0-45^{\circ}$.

Положення гоніометра: вісь над колінним суглобом по осі стегнової кістки, нерухома гілка на 0° , рухома гілка паралельно передній поверхні великогомілкової кістки. Методика показана на рисунку 2.6.

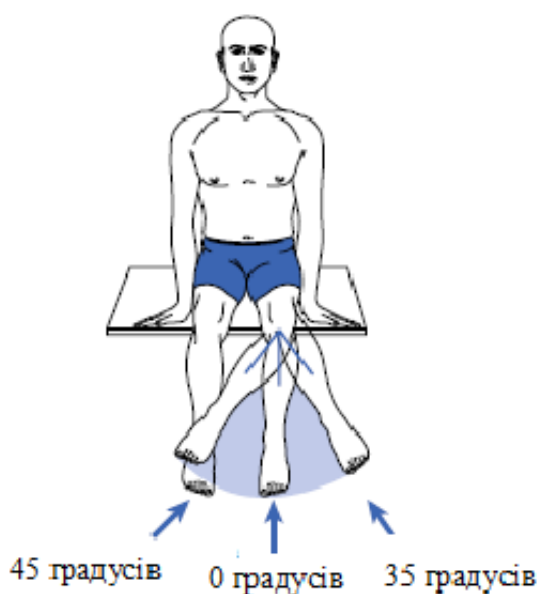


Рис. 2.6. Вимірювання зовнішньої та внутрішньої ротації стегна

2.3 Методи фізичної терапії при артрозі кульшового суглобу

Лікування артрозу кульшового суглоба включає консервативну та хірургічну терапію (ендопротезування, артродез, заміну суглоба та остеотомію).

Реабілітація при остеоартрозі кульшового суглоба спрямована на зміцнення всього організму, поліпшення кровообігу в ураженій ділянці, зміцнення м'язів суглоба і збільшення рухливості. Успішно застосовують лікувальну фізкультуру, йогу, масаж, мануальну терапію, фізіотерапію та гідротерапію [33].

Особливе місце в реабілітації остеоартрозу займає програма, розроблена доктором Бубновським.

Кінезіотерапія доктора Бубновського складається зі спеціально розроблених вправ з використанням багатофункціонального антигравітаційного та декомпресійного тренажера.

Спеціальні вправи кінезіотерапії зміцнюють м'язи. Сучасні методики зміцнення задіюють м'язи, зв'язки, сухожилля, судини, серце, дихальну систему, ендокринну систему та нервову систему, активізуються системи саморегуляції та відновлення організму.

Методики Бубновського можуть бути адаптовані до всіх стадій захворювання і допомагають досягти відмінних результатів [43, с. 39].

М'язи кінцівки повинні бути максимально розслаблені; якщо суглоб набряклий, вихідне положення масажної дії має бути над набряклою ділянкою; основний напрямок масажної дії - від периферії до центру; масаж суглоба - це переважно кругові рухи з погладжуванням і розтиранням [48, с. 44-45].

У 70-х роках 20 століття хірург-ортопед Роберт Солтер розробив концепцію біологічного безперервного пасивного руху (БПР). У клінічній практиці за кордоном цей метод добре зарекомендував себе при лікуванні травм та їх наслідків, реабілітації після оперативного лікування різних захворювань і травм опорно-рухового апарату (остеосинтез та ендопротезування), а також реабілітації після переломів.

Численні клінічні спостереження і наукові дослідження Р. Солтера і його послідовників показали, що терапія КПМ запобігає утворенню внутрішньосуглобових рубців і тугорухливості суглобів, а також сприяє ранньому загоєнню суглобів після операції.

Інструментальні дані показали, що постійне застосування КПМ-терапії разом зі збільшенням пасивного діапазону рухів покращує амплітуду м'язової роботи та гідродинаміку суглоба, значно покращує стан пацієнта та скорочує період реабілітації [31, с. 59].

На стадії загострення остеоартрозу ручний масаж слід проводити з використанням сегментарно-рефлекторних методик. Після стихання загострення спочатку слід масажувати кінцівку в обхід суглоба, а за відсутності болю при пальпації - сам суглоб.

Якщо в ураженій кінцівці немає порушень м'язового тону, застосовують класичні прийоми масажу, якщо є порушення м'язового тону - седативний масаж на ділянках підвищеного м'язового тону і тонізуючий масаж на ділянках зниженого м'язового тону і атрофії.

Масаж триває від 10 до 20 хвилин, залежно від ділянки ураження, а курс включає 15 прийомів.

Лікувальний масаж при остеоартрозі кульшового суглоба зменшує біль, покращує крово- і лімфообіг, покращує трофічні процеси ТС, розслабляє м'язи, усуває контрактури, сприяє збільшенню амплітуди безболісних рухів, відновлює функцію синовіальної рідини в кульшовому суглобі, відновлює цілісність гіалінового хряща, підтримує м'язи кульшового суглоба і зв'язки, покращує рухливість і функцію стегна.

Після вищезазначених процедур зробіть масаж ураженої ділянки тазостегнового суглоба. Розтирайте долонею та кісточками чотирьох пальців. Великим пальцем розтирайте круговими рухами. Важливо робити це обережно, не напружуючись і повільними рухами.

Масаж слід робити тричі на день по 10 хвилин. Фінальне заспокійливе погладження в кінці кожного сеансу є обов'язковим. Однак всі рухи повинні виконуватися з великою обережністю. Кожну техніку слід виконувати не більше трьох разів.

Якщо масаж виконується на спині, починайте від центру і рухайтесь до периферії. Для стегон рухи повинні бути спрямовані в бік паху; тривалість самомасажу при АТСС не повинна перевищувати 10 хвилин. Зазвичай його роблять тричі на день. Курс лікування - три тижні [32, с. 480].

Отже, наша програма фізичної терапії для пацієнтів з артрозом кульшового суглобу включала:

1. Лікувальний масаж.
2. Фізіотерапію (інфрачервона, ультразвукфорез знеболюючих препаратів).

2.4 Статистичні методи обробки результатів дослідження

Всі дані, отримані в ході дослідження, були внесені в електронну таблицю Microsoft Excel і оброблені математично. Статистичну характеристику вибірки надавали шляхом визначення медіани (Me) та її верхнього (ВК) і нижнього (НК) квантилів.

Парні частотні відмінності між кількісними та якісними показниками визначали за допомогою t-критерію Стьюдента, а якісні рангові значення - за допомогою обчислення хі-квадрат Пірсона (χ^2) з поправкою Йейтса.

Критерієм достовірності статистичної оцінки був рівень значущості, що вказує на ймовірність помилкового відхилення нульової гіпотези (p) з пороговим значенням 0,05.

Дані опитування оброблялися за допомогою програмного забезпечення SPSS Statistics Base (IBM, США).

РОЗДІЛ III

РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З АРТРОЗОМ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ

3.1. Динаміка показників функції при артрозі кульшового суглобу

У додатку А.1 нами представлено зведену таблицю, у якій представлено дані обстеження пацієнтів до та після реабілітаційного впливу. В опитуванні взяли участь 15 пацієнтів, серед яких 9 чоловіків та 6 жінок, середній вік за медіаною серед опитуємих складає 48 (35; 60).

У таблиці 3.1 представимо дані пацієнтів відповідно до їх статі, віку та діагнозу. З метою збереження анонімності, ім'я пацієнтів змінено на порядковий номер опитування.

Таблиця 3.1 – Загалі відомості про опитуваних пацієнтів

№ пац.	Стать	Вік	Діагноз
1	2	3	4
1	Чоловік	40	Артроз кульшових суглобів
2	Жінка	42	Артроз кульшових суглобів
3	Чоловік	35	Артроз кульшових суглобів
4	Жінка	36	Коксоартроз кульшових суглобів
5	Чоловік	55	Артроз кульшових суглобів
6	Чоловік	50	Олігоартроз
7	Жінка	49	Гонартроз кульшових суглобів
8	Чоловік	47	Моноартроз
9	Жінка	41	Артроз кульшових суглобів
10	Жінка	39	Артроз кульшових суглобів
11	Чоловік	53	Артроз кульшових суглобів
12	Чоловік	54	Артроз кульшових суглобів
13	Чоловік	59	Артроз кульшових суглобів
14	Чоловік	60	Коксоартроз кульшових суглобів
15	Жінка	57	Артроз кульшових суглобів

Відповідно до цього додатку А.1, у таблиці 3.2 надамо дані, які відповідають загальним фізичним показникам стану опитаних пацієнтів, кількість яких становила 15 осіб.

У таблиці 3.2 вказані медіану, вищий та нижчий квартилі показників досліджених

Таблиця 3.2 – Фізичні показники пацієнтів до та після реабілітаційного впливу при артрозі кульшового суглобу (Me (нижній квартиль; верхній квартиль))

Показники дослідження	Один. виміру	До впливу	Після впливу	Статистична значущість (p)
		(n=15)	(n=15)	
1	2	3	4	5
Антропометричні показники				
Маса тіла	кг	80,5 (69; 92)	78,5 (68; 89)	0,0163
Зріст	см	174 (160; 188)	174 (160; 188)	
Загальні показники фізичного стану				
Частота серцевих скорочень в спокої	уд/1 хв	85,5 (81; 90)	77,5 (74; 81)	0,0263
Артеріальний тиск систолічний	мм.рт.ст.	135 (125; 145)	120 (110; 130)	0,0098
Артеріальний тиск діастолічний	мм.рт.ст.	82,5 (76; 89)	74 (66; 82)	0,0410
Частота дихальних циклів в стані спокою	за 1 хв	17,5 (16; 19)	14,5 (13; 16)	0,0168
6-ти хвилинний кроковий тест	хв/м	407,5 (320; 495)	515 (450; 580)	0,0267

Отже, за результатами таблиці 3.2 ми можемо вказати на те, що реабілітаційний вплив мав позитивну динаміку для усіх пацієнтів, оскільки медіана маси тіла Me (НК; ВК) до реабілітаційного впливу становила 80,5 (69; 92), а після – 78,5 (68; 89) ($p=0,0163$); медіана ЧСС також знизилася, і становила до реабілітації 85,5 (81; 90), а після 77,5 (74; 81) ($p=0,0263$); медіана АТ систолічного мала гарну динаміку, з 135 (125; 145) показники медіани змінилися на 120 (110; 130) ($p=0,0098$); АТ діастолічного відповідно до а.т.с. мав рівне вирівнювання з 82,5 (76; 89) до 74 (66; 82) ($p=0,0410$); частота дихальних циклів у стані спокою знизилася з 17,5 (16; 19) до 14,5 (13; 16) ($p=0,0168$), а 6-ти хвилинний кроковий тест навпаки мав підвищення показників, що є гарною тенденцією, медіана змінилася з 407,5 (320; 495) до 515 (450; 580) ($p=0,0267$).

У таблиці 3.3 представимо відомості щодо зміни показників рефлексів до та після реабілітаційного впливу.

Таблиця 3.3 – Оцінка рефлексів до та після реабілітаційного впливу (кількість)

Показники дослідження	Один. виміру	До впливу	Після впливу	Статистична значущість (p)
		(n=15)	(n=15)	
1	2	3	4	5
Колінний рефлекс	0-2	1,5 (1; 2)	2 (2; 2)	= 0,0376
0		0	0	
1		12	0	< 0,001
2		3	15	< 0,001
Підошовний рефлекс	0-2	1 (0; 2)	1,5 (1; 2)	= 0,0104
0		3	0	
1		9	3	< 0,05
2		3	12	< 0,001

Отже, як ми бачимо за результатами таблиці 3.3, після проведення курсу масажів колінний та підошовний рефлекси стали більш вираженими, а саме медіана колінного рефлексу підвищилася з 1,5 (1; 2) до 2 (2; 2) балів ($p=0,0376$): кількість слабого рефлексу після реабілітації була відсутня, а до реабілітації виявлялася у 12 пацієнтів ($p<0,001$), кількість зниженого рефлексу до реабілітації виявили у 3, а після реабілітації – у 15 пацієнтів ($p<0,001$). Підошовний рефлекс мав аналогічну тенденцію змін: загалом збільшився з (0; 2) до 1,5 (1; 2) балів ($p=0,0104$), кількість зниженого рефлексу зменшилася з 9 до 3 ($p<0,05$), а кількість рефлексу нормальної вираженості збільшилася з 3 до 12 ($p<0,001$).

Це вкотре підтверджує доречність застосування лікувального масажу для хворих на артроз кульшового суглобу, оскільки зміна вираженості колінних і підошовних рефлексів після курсу масажу свідчить про те, що такий підхід позитивно впливає на функціональний стан нижньої кінцівки.

Покращення рефлексів свідчить про активацію нервової провідності та підвищення м'язового тону, що є важливими факторами стабілізації суглоба та полегшення болю.

Це особливо важливо для пацієнтів з остеоартрозом кульшового суглоба, де збереження рухливості відіграє важливу роль у зменшенні скутості та підтримці активності в ураженому суглобі. Таким чином, лікувальний масаж можна вважати ефективним компонентом реабілітації, який покращує неврологічні показники та позитивно впливає на якість життя пацієнтів із захворюваннями суглобів.

3.2. Динаміка психічного стану пацієнтів при артрозі кульшового суглобу

Фізичний біль надає відчуття дискомфорту, а обмеження у мобільності може викликати проблеми у побутову житті, призводиться до скорочення соціальної активності, на фоні чого у пацієнтів спостерігаються зміни психічного стану. Тому, у таблиці 3.4 нами буде представлено медіану психічного стану пацієнтів до та після реабілітаційного втручання.

Таблиця 3.4 – Оцінка психічного стану до та після реабілітаційного впливу (Me (нижній квартиль; верхній квартиль))

Показники дослідження	Один. виміру	До впливу	Після впливу	Статистична значущість (p)
		(n=15)	(n=15)	
1	2	3	4	5
Госпітальна шкала депресії та тривоги/оцінка тривоги	0-14	6,5 (4; 9)	2 (0; 4)	0,0252
Госпітальна шкала депресії та тривоги/оцінка депресії	0-14	7 (4; 10)	2 (0; 4)	0,0417

Як ми бачимо за даними таблиці 3.4, медіана госпітальна шкала депресії та тривоги/оцінка тривоги значно знизилася з 6,5 (4; 9) до 2 (0; 4) ($p=0,0252$), а госпітальна шкала депресії та тривоги/оцінка депресії становить 2 (0; 4) ($p=0,0417$) з першочерговими показниками 7 (4; 10).

Отже, це означає, що зменшення фізичного болю має велику значущість на психічний стан пацієнтів, тому лікувальний масаж бажано вводити до загальної програми лікування артрозу кульшового суглобу.

3.3. Динаміка клінічного стану пацієнта при артрозі кульшового суглобу

Динаміка болю та локальних змін в зоні іннервації нерву після реабілітаційного впливу подана в табл. 3.5.

Таблиця 3.5 – Оцінка болю та локальних змін в зоні іннервації нерву (кількість)

Показники дослідження	Один. виміру	До впливу	Після впливу	Статистична значущість (p)
		(n=15)	(n=15)	
1	2	3	4	5
Опитувальник WOMAC Osteoarthritis Index	1-5	3,5 (2; 5)	2 (1; 3)	= 0,028
1		0	5	<0,05
2		1	8	<0,01
3		4	2	
4		8	0	<0,001
5		2	0	
Опитувальник MLHFQ	1-5	3,5 (2; 5)	2 (1; 3)	= 0,017
1		0	6	<0,01
2		1	8	<0,01
3		4	1	
4		9	0	<0,001
5		1	0	
Скарга на біль в кульшовому суглобі	0-3	2 (1; 3)	1 (0; 2)	= 0,048
0		0	6	<0,01
1		1	8	<0,01
2		3	1	
3		11	0	<0,001
Випадіння чутливості	0-3	2 (1; 3)	1 (0; 2)	= 0,013
0		0	8	<0,001
1		3	6	
2		7	1	<0,05
3		5	0	<0,05
Зниженні функції суглобу	0-3	2 (1; 3)	1 (0; 2)	= 0,022
0		0	5	<0,05
1		2	9	<0,01
2		8	1	<0,01
3		5	0	<0,05
Опорно-руховий апарат порушення	0-3	2 (1; 3)	0,5 (0; 1)	= 0,019
0		0	10	<0,001
1		5	5	
2		8	0	<0,001
3		2	0	
Оцінка болю за шкалою ВАШ	До реабілітації	Після реабілітації		= 0,016

Продовження таблиці 3.5

1	2	3	4	5
0	0	1		
1	0	1		
2	0	4		
3	2	5		
4	2	4		
5	4	0		
6	4	0		
7	1	0		
8	1	0		
9	1	0		
10	0	0		

У таблиці 3.5 нами було представлено опитування щодо оцінки болю та локальних змін в зоні іннервації нерву, за результатами опитування ми спостерігаємо гарну тенденцію що зменшення дискомфорту по більшості параметрів:

- опитувальник WOMAC Osteoarthritis Index: з 3,5 (2; 5) до 2 (1; 3) ($p=0,028$); де відсутність з 0 виросла до 5, незначний показник збільшився з 1 до 8, в той час як сильний показник зменшився з 8 до 0;
- опитувальник MLHFQ: з 3,5 (2; 5) до 2 (1; 3) ($p=0,017$); де відсутність з 0 виросла до 6, незначний показник збільшився з 1 до 8, в той час як сильний показник зменшився з 9 до 0;
- скарга на біль в кульшовому суглобі: з 2 (1; 3) до 1 (0; 2) ($p=0,048$); де відсутність скарг збільшилося з 0 до 6, незначні скарги виросли з 1 до 8 та значні скарги з 11 стали повністю відсутні.
- випадіння чутливості: 2 (1; 3) до 1 (0; 2) ($p=0,013$); де відсутність чутливості збільшилася з 0 до 8, помірна чутливість зменшилася з 7 до 1 та значна чутливість з 5 сягнула відмітки 0;
- зниженні функції суглобу: 2 (1; 3) до 1 (0; 2) ($p=0,028$); де відсутність функцій суглобу зросла з 0 до 5, незначні функції суглобу збільшилися з 2 опитаних до 9, в той час як помірні та значні зниження функції суглобу зменшилися з 8 до 1 та з 5 до 0;

- опорно-руховий апарат порушення: з 2 (1; 3) до 0,5 (0; 1) ($p=0,019$); де відсутність опорно-рухового апарату збільшилася з 0 до 10, а помірні порушення зменшилися з 8 до 0.

- оцінка болю за шкалою ВАШ: після проходження реабілітації спостерігається загальне зниження рівня больового синдрому серед пацієнтів. Зокрема, зафіксовано один випадок, де пацієнт повністю позбавився болю (оцінка 0). Водночас збільшення кількості пацієнтів із больовими оцінками 1 та 2 свідчить про зниження інтенсивності болю у тих осіб, які раніше мали вищі рівні дискомфорту. Найбільш виразним є зменшення кількості пацієнтів із середньою (5–6 балів) і сильною (7–10 балів) інтенсивністю болю: на рівнях 5 і 6 кількість пацієнтів знизилася до нуля, а в діапазоні 7–10 балів ці показники зникли повністю.

Отже, як ми бачимо змін не зазнали лише показники випадіння чутливості, а, отже, рекомендовано звернути увагу на додаткові методи лікування, включення до програми додаткової фізичної реабілітації та інш.

У таблиці 3.6 представимо Me (НК; ВК) за оцінкою симптомів натягу м'язів до та після реабілітації.

Таблиця 3.6 – Оцінка симптомів натягу м'язів до та після реабілітаційного впливу (кількість)

Показники дослідження	Один. виміру	До впливу	Після впливу	Статистична значущість (p)
		(n=15)	(n=15)	
1	2	3	4	5
Тест нахилу / SLUMP тест	0-3	2 (1; 3)	0,5 (0; 1)	= 0,013
0		0	9	<0,001
1		5	6	
2		7	0	<0,001
3		3	0	
Тест м'язів за Ловеттом	0-5	2,5 (1; 4)	3,5 (2; 5)	= 0,014
0		0	0	
1		6	0	<0,01
2		8	1	<0,01
3		0	5	<0,05
4		1	7	<0,05
5		0	2	

Продовження таблиці 3.6

1	2	3	4	5
Тест шкала спастичності Ашфорта (Ме (нижній квартиль; верхній квартиль))	0-7	1,5 (0; 3)	0,5 (0; 1)	= 0,018
Тест Харріса (Ме (нижній квартиль; верхній квартиль))	<70-100	76 (64; 88)	82,5 (70; 95)	= 0,037

Отже, тест нахилу SLUMP до реабілітації мав медіану 2 (1; 3), яка після реабілітації зменшилася до 0,5 (0; 1) ($p=0,013$), де відсутність нахилу змінилася з 0 до 9 опитуваних, а слабо виражений нахил з 7 знизився до 0; тест м'язів за Ловеттом до реабілітації становив 2,5 (1; 4), а після 3,5 (2; 5) ($p=0,014$), що також є гарним показником, як ми бачимо, слабо виражена сила м'язів зменшилася з 6 до 0, відповідно спостерігаємо зменшення середньої сили м'язів з 8 до 1 опитуваного, в той час як помірна сила м'язів збільшилася з 0 до 5, достатня сила м'язів також виросла у 6 опитуваних та становила зміну з 1 до 7 опитуваних.

Тест шкала спастичності Ашфорта зменшив результати медіани з 1,5 (0; 3) до впливу масажу до 0,5 (0; 1) ($p=0,018$) після впливу масажу.

Тест Харріса становив до втручання 76 (64; 88), в той час як після медіана склала 82,5 (70; 95) ($p=0,037$).

Також у таблиці 3.7 представимо оцінку дисфункцій нижніх кінцівок до та після реабілітаційного впливу та надамо їй аналіз.

Таблиця 3.7 – Оцінка дисфункцій нижніх кінцівок до та після реабілітаційного впливу (абсолютна кількість)

Показники дослідження	Один. виміру	До впливу	Після впливу	Статистична значущість (p)
		(n=15)	(n=15)	
1	2	3	4	5
Шкала Оберг: система оцінки дисфункцій нижньої кінцівки (Ме (нижній квартиль; верхній квартиль))	0-100	63,5 (44; 83)	29,5 (18; 41)	= 0,045
1	2	3	4	5
Зниження м'язової сили	0-3	1 (0; 2)	0,5 (0; 1)	= 0,022
0		1	10	<0,001
1		9	5	
2		5	0	<0,05
3		0	0	

Показники дослідження	Один. виміру	До впливу	Після впливу	Статистична значущість (p)
		(n=15)	(n=15)	
Зниження обсягу рухів у тазостегновому суглобі хворої ноги	0-3	2 (1; 3)	0,5 (0; 1)	= 0,045
0		0	9	<0,001
1		7	6	
2		6	0	<0,01
3		1	0	
Зниження обсягу рухів у колінному суглобі хворої ноги	0-3	2 (1; 3)	0,5 (0; 1)	=0,035
0		0	10	<0,001
1		7	5	
2		3	0	
3		5	0	<0,05

Отже, як ми бачимо за результатами з таблиці 3.7, шкала Оберг: система оцінки дисфункцій нижньої кінцівки мала великий діапазон з гарною тенденцією покращення показника, що можна спостерігати при зменшенні медіани з 63,5 (44; 83) до 29,5 (18; 41) ($p=0,045$); в той час, зниження м'язової сили становило до реабілітації 1 (0; 2), а після 0,5 (0; 1) ($p=0,022$), при цьому відсутність м'язової сили було збільшено з 1 до 10 опитуваних, а помірна м'язова сила з 5 опитуваних після реабілітаційного впливу не мала відгуків зовсім; медіана зниження обсягу рухів у тазостегновому суглобі хворої ноги до масажів становила 2 (1; 3), після – 0,5 (0; 1) ($p=0,045$), це ми можемо спостерігати на фоні того, що низьке зниження обсягу рухів спостерігалось у 9 опитуваних після реабілітації, з урахування відсутніх даних на початку реабілітації, також зменшився помірний показник, який з 6 опитуваних в результатів становив 0; медіана останнього показника, а саме зниження обсягу рухів у колінному суглобі хворої ноги також мала зменшення з 2 (1; 3) до 0,5 (0; 1) ($p=0,035$), що також можна охарактеризувати тим, що відсутність зниження обсягу рухів збільшилося з 0 до 10 пацієнтів, а значне зниження обсягу рухів навпаки, зменшилося, оскільки з 5 опитуваних в результаті реабілітації не залишилося жодного пацієнта.

3.4. Динаміка якості життя у пацієнтів при артрозі кульшового суглобу

За індексом загального психологічного благополуччя / PGWBI, діапазон якого знаходить у межах від 0 до 120, де 0 – низький показник, а 120 – повне благополуччя, медіана загальної оцінки особистого самопочуття опитуваних (відповідно за додатком А.1) становила:

- до реабілітаційного впливу: 72 (45; 99);
- після реабілітаційного впливу: 94 (75; 112).

Це свідчить про те, що фізичний стан напряду впливає на загальний стан психічного благополуччя та якості життя, адже середнє значення даного показника виросло на 22 одиниці ($p=0,034$).

Висновки до III розділу

У третьому розділі нами було представлено результати опитування пацієнтів щодо даних до реабілітаційного впливу та після за такими критеріями як: стать, вік, діагноз, фізичні показники пацієнтів, оцінка рефлексів, оцінка психічного стану, оцінка болю та локальних змін в зоні іннервації нерву, оцінка симптомів натягу м'язів, оцінка дисфункцій нижніх кінцівок та загальна оцінка особистого самопочуття.

Загальна тенденція впливу масажу у курсі реабілітації та лікування артрозу кульшового суглобу має позитивну динаміку, переважна більшість показників після реабілітаційного впливу мала значення, близькі до норми, або мали тенденцію до покращення.

Так, встановлено, застосування програми фізичної терапії у пацієнтів з артрозом кульшового суглобу призводить:

- до покращення клінічного стану пацієнтів, зокрема суттєвого зменшення болю, та їх функціональних спроможностей, на що вказує покращення показників за опитувальниками WOMAC Osteoarthritis Index та MLHFQ;
- до покращення функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем, загальну працездатність пацієнтів, що виявляється у зниженні частоти

серцевих скорочень у стані спокою, систолічного та діастолічного артеріального тиску, частоти дихання, зростанні дистанції, пройденої під час 6-хвилинного крокового тесту;

- до покращення функцій нижньої кінцівки, що виявляється у збільшенні м'язової сили, об'єму рухів в суглобах, зменшенні виразності симптомів натягу м'язів, спастичності м'язів та зменшенні дисфункцій нижньої кінцівки за шкалою Оберга.

- до покращення їхнього психічного стану, що виявляється у зменшенні їх депресії та тривоги.

- до покращення якості життя пацієнтів, що встановлено зростанням індексу загального психологічного благополуччя / PGWBI.

ВИСНОВКИ

1. За літературними даними встановлено, що артроз кульшового суглоба є великою медико-соціальною проблемою. Вона займає лідируюче місце в структурі пошкоджень та захворювань. Артроз є одним з найпоширеніших захворювань опорно-рухової системи, яке завдає значного болю, обмежує рухливість і знижує якість життя пацієнтів.

2. Застосування програми фізичної терапії у пацієнтів з артрозом кульшового суглобу призводить до покращення клінічного стану пацієнтів, зокрема суттєвого зменшення болю, та їх функціональних спроможностей, на що вказує покращення показників за опитувальниками WOMAC Osteoarthritis Index та MLHFQ.

3. Запропонована програма фізичної терапії позитивно впливає на функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем, загальну працездатність пацієнтів, що виявляється у зниженні частоти серцевих скорочень у стані спокою, систолічного та діастолічного артеріального тиску, частоти дихання, зростанні дистанції, пройденої під час 6-хвилинного крокового тесту.

4. Застосування програми фізичної терапії призводить до покращення функцій нижньої кінцівки, що виявляється у збільшенні м'язової сили, об'єму рухів в суглобах, зменшенні виразності симптомів натягу м'язів, спастичності м'язів та зменшенні дисфункцій нижньої кінцівки за шкалою Оберга.

5. Вплив комплексного курсу реабілітаційних заходів у пацієнтів з артрозом кульшового суглоба покращує їх психічний стан, що виявляється у зменшенні їх депресії та тривоги.

6. Застосування програми фізичної терапії покращує якість життя пацієнтів з артрозом кульшового суглоба, що встановлено зростанням індексу загального психологічного благополуччя / PGWBI.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

На базі проведено дослідження та отриманих результатів нами представлено дві детальні практичні рекомендації щодо підвищення ефективності фізіотерапії для пацієнтів з остеоартрозом кульшового суглоба в реабілітаційних центрах:

1. Розробити індивідуальні програми лікування, спрямовані на збільшення рухливості та зміцнення м'язів кульшового суглоба.

Для кожного пацієнта рекомендується розробляти індивідуальну програму фізіотерапії, враховуючи стадію остеоартрозу, рівень болю, функціональність суглобів та загальний фізичний стан пацієнта. Такі програми є набагато ефективнішими, оскільки вони пристосовані до індивідуальних потреб та особливостей захворювання.

Основна увага приділяється вправам, які збільшують діапазон рухів і зміцнюють м'язи, що підтримують кульшовий суглоб. Сюди входять вправи на розтяжку, пасивні та активні вправи на мобілізацію суглобів, а також малоінтенсивні вправи, такі як плавання та їзда на велосипеді.

Включення вправ, які збільшують силу м'язів, особливо м'язів навколо кульшового суглоба (м'язів стегна та гомілки), зменшує навантаження на уражений суглоб і покращує його стабільність.

З цією метою можна використовувати стрічки опору або легкі вантажі, якщо це необхідно для контролю навантаження та безпеки пацієнта.

Дослідження показали, що регулярні фізичні вправи значно зменшують біль, покращують рухливість і функціональність суглобів та сприяють ефективній адаптації до фізичних навантажень.

2. Застосування масажу і мануальної терапії як частини комплексної програми реабілітації.

Масаж і мануальна терапія є важливими у комплексній фізіотерапевтичній програмі, спрямованій на покращення стану пацієнтів з остеоартрозом.

Масаж покращує кровообіг, знімає м'язову напругу та біль і допомагає пацієнтам переносити фізичні навантаження під час тренувань. Дослідження підтвердили, що масажна терапія в поєднанні з фізичними вправами дає більше переваг, ніж окремі вправи.

Мануальна терапія, особливо м'яка мобілізація суглобів і техніки розтягування м'яких тканин, підвищує рухливість суглобів, зменшує контрактури та покращувати гнучкість.

Масаж перед основними вправами покращує ефективність загальної програми реабілітації, за рахунок чого знижує м'язову напругу та підготовлює суглоби до навантажень. Рекомендується, щоб сеанси мануальної терапії та масажу проводили кваліфіковані фахівці, які можуть запропонувати техніки, адаптовані до конкретних потреб пацієнта, щоб уникнути перенапруження уражених суглобів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

3. Андрійчук О.Я. Лікувальний масаж та самомасаж при гонартрозі. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2011. С. 123-129.
4. Апанасенко Г. Л. Масаж. *Енциклопедія Сучасної України*. 2018. 2 с.
5. Берловський Д. О., Гнатюк В. В. Сучасні методики фізіотерапевтичного втручання при лікуванні гонартрозу. *Від експериментальної та клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації: III науково-практ. конф. студентів та молодих вчен. з міжнар. участю, м. Харків, 12 трав. 2021 р. Харків, 2020. С. 36–37.*
6. Бісмак О. В. Особливості організації діяльності реабілітаційних закладів в Україні. *Освітологічний дискурс*. 2015. № 4. С. 1-12.
7. Бойчук Т.В., Максимчук І.В. Аналіз основних факторів ризику виникнення остеоартрозу та гонартрозу (огляд літератури). *ВІСНИК Чернігівського національного педагогічного університету*. Т. 3, № 98. С. 65–68.
8. Бринза М.С, Махаринська О.С, Карнаух Е.В. Дегенеративно-дистрофічні захворювання. ревматична лихоманка. системні захворювання сполучної тканини : Метод. рек. Харків : Харків. нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна, 2019. 58 с.
9. Бур'янов О. А. Лекція для студентів медичних та медико-психологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів України та тему: "Дегенеративно-дистрофічні захворювання суглобів". *Літопис травматології та ортопедії*. № 1-2. С. 255-276.
10. Бур'янов О.А., Омельченко Т.М. Прокарті форте в комплексному лікуванні пацієнтів з ранніми стадіями остеоартрозу. *Практична медицина*. 2016. № 2 (22). С. 21–27.
11. Бур'ян О.А. Остеоартроз: питання патогенезу, діагностики та лікування. *Здоров'я України*. 2015. 27 берез. С. 30–32.

12. Візір В. А. Остеоартрит. Подагра. Сучасні рекомендації з ведення хворих : навч. посіб. до практ. занять з внутрішньої медицини для студентів 5 курсу мед. ф-тів спец. «Медицина», «Педіатрія». Запоріжжя : ЗДМУ, 2023. 101 с.

13. Візір В.А. Модуль 2. Основи діагностики, лікування та профілактики захворювань кістково-м'язової системи та сполучної тканини (методи досліджень при захворюваннях суглобів (Гостра ревматична лихоманка та хронічна ревматична хвороба серця, анкілозуючий спондилоартрит, остеоартроз, подагра, реактивні артропатії) : навч.-метод. посіб. до практ. занять з внутрішньої медицини для студентів 5 курсу мед. фак. Запоріжжя: [ЗДМУ], 2015. 157 с.

14. Візір В.А., Березін О.Є., Садовов А.С. Навчально-методичний посібник для аудиторної і позааудиторної роботи студентів 5 курсу. Запоріжжя, ЗДМУ, 2017. 167 с.

15. Галузинський О. А. Мінеральна щільність кісткової тканини у хворих із коксартрозом із супутньою патологією хребта. *Вісник ортопедії, травматології та протезування*. 2020. № 3. С. 17-23.

16. Герасименко С.І., Полулях М.В., Бабко А.М. Реабілітація хворих на ревматоїдний артрит після ендопротезування кульшового суглоба. *Лікаря, що практикує*. 2016. Т. 17, № 5. С. 85–88.

17. Глиняна О.О., Копчинська І.Ю., Худецький І.Ю. Фізична реабілітація при ендопротезуванні органів та суглобів: навчальний посібник: навч. посібник для студ. спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія», спеціалізації «Фізична терапія». КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 190 с.

18. Денисюк В.І. Внутрішня медицина : Метод. рек. для самост. роботи студентів при підготов. до практ. заняття. Вінниця : Вінн. Нац. Мед. Ун-т ім. М.І. Пирог. 22 с.

19. Дуло О.А., Бондарчук Н.Я., Товт В.А. Фізична реабілітація хворих на деформуючий остеоартроз в санаторно-курортних умовах. Молода спортивна наука України. Т. 3. С. 60-66.

20. Електронний документ «Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах «Легенева гіпертензія», 2016. 71 с.
21. Іванова К.А. Клініко-інструментальний аналіз перебігу та лікування коморбідності остеоартрозу та дисліпідемії : Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук. Київ, 2015. 182 с.
22. Калінкіна О. Д. Фізична реабілітація осіб з вогнепальними переломами проксимального відділу плечової кістки : дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту. Київ, 2018. 224 с.
23. Коваленко В.М., Борткевич О.П. Застосування МРТ и УЗД в діагностиці остеоартрозу. Український ревматологічний журнал. 2010. 39(1). 55-86.
24. Козьолкін О.А., Візір І.В., Сікорська О.В. Реабілітація пацієнтів з захворюваннями нервової системи : навчально-методичний посібник для магістрів медицини IV курсу медичного факультету закладів вищої освіти III-IV рівня акредитації по спеціальності «Медицина» кваліфікації професійної «Лікар. Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 183 с.
25. Крайнік С.О. Фізична терапія при артрозі тазостегнового суглобу. *Наука і навчальний процес* : Матеріали XX Звіт. науковопракт. конф., м. Вінниця, 16 квіт. 2020 р. Вінниця, 2020. С. 243–246.
26. 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; 91(2): С. 24-32.
27. Лисецька О.Я. Масаж реабілітаційний : методичні рекомендації. Маріуполь : Видавничий центр МДУ, 2015. 54 с.
28. Лінько Я. В. Артроскопія кульшового суглоба у спортсменів. *Спортивна медицина*. 2013. № 1. С. 58-60.
29. Магльована Г.М, Марусяк С.В. Мануальна терапія : Метод. вказівки. Львів : Львів. нац. мед. ун-т ім. Данили Гал., 2023. 9 с.
30. Марцінішин М, Іващенко С. Фізична терапія при артрозі кульшового суглоба в умовах реабілітаційного центру. *Фізичне виховання, спорт та здоров'я*

людини: досвід, проблеми, перспективи (у циклі Анохінських читань) : матеріали ІХ Всеукр. науково-практ. онлайнконференції., м. Київ, 10 груд. 2021 р. Київ, 2021. С. 324–328.

31. Методика обстеження ортопедо-травматологічних хворих. Київ : Нац. мед. ун-т ім. О.О. Богомольця, 2020. 52 с.

32. Михайловська Н. С. Реабілітація пацієнтів із захворюваннями суглобів в практиці сімейного лікаря: навчальний посібник для студентів VI курсу медичного факультету за програмою навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина», спеціальності «Медицина» і «Педіатрія». Запоріжжя: ЗДМУ, 2021. 132 с.

33. Наср Ал Калі, Корольков ОІ, Гайдаржі ОІ, Королькова АО. Сучасний стан і перспективи розвитку в Україні біологічної концепції безперервного пасивного руху в суглобах. *Спортивна наука України*. 2015; В. 3(29). С. 58-67.

34. Неведомська Є. О. Фізична реабілітація при артрозі тазостегнового суглоба. Молодий вчений. 2018. № 10(2). С. 477-481.

35. Нестерчук Н.Є., Євтух М.І., Гамма Т.В. Основні аспекти фізичної терапії за наявності гіпотонії. 02, Вересень 2019; с. 28-36.

36. Ольховик А.В., Король С.А., Воропаєв Д.С. Реабілітаційний масаж : конспект лекцій / укладачі: Суми : Сумський державний університет, 2021. 152 с.

37. Орос М.М. Можливі причини порушення ходи у неврологічного пацієнта: аналіз клінічного випадку. Здоров'я України. № 2 (53). 2020. 17 с.

38. Основи діагностики, лікування та профілактики захворювань кістково-м'язової системи та сполучної тканини. Модуль 2. Ч 1: навчальний посібник до практичних занять з внутрішньої медицини для студентів 5 курсу медичних факультетів / В. А. Візір, А. С. Садовов, С. Г. Шолох, О. В. Гончаров, О. В. Насоненко. Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 193 с.

39. Остеоартрит у практиці сімейного лікаря : Метод. рек. Ужгород : ДВНЗ «Ужгор. Нац. Ун-т», 2020. 23 с.

40. Профілактично-лікувальний масаж: методичні рекомендації / О.О. Дуржинська, Л.А. Совик. Вінниця: ОЦ ВНАУ, 2014 р. 153 с.

41. Проценко Г.О. Алгоритм діагностики та лікування хворих на остеоартроз. Український ревматологічний журнал. №3. С. 91-94.

42. Стельмах Г.О. Реабілітаційні технології забезпечення наступності у відновному лікуванні пацієнтів похилого віку з первинним гонартрозом. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.33 «Медична реабілітація, фізіотерапія та курортологія» (22 – Охорона здоров'я). Державний вищий навчальний заклад «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України», Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, МОЗ України, Тернопіль, Київ, 2019, с. 192.

43. Танас О. В. Взаємозв'язок між даними узд колінних суглобів та рівнем болю за шкалами ВАШ, WOMAC та LEQUESNE у пацієнтів з остеоартрозом, гіпертонічною хворобою та ожирінням. Здобутки клінічної і експериментальної медицини. 2016. № 4. С. 107-111.

44. Тарасенко Т.М. Вивчення ефективності застосування протизапальних препаратів та їх впливу на мінеральну щільність кісткової тканини у хворих на гонартроз : Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук. Київ, 2015. 154 с.

45. Тиндик Ю.О. Методика Бубновського в комплексі заходів фізичної терапії дітей середнього шкільного віку зі сколіотичною поставою : Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра. Київ, 2023. 81 с.

46. Топал Я. П. Заходи фізичної терапії у відновленні рухомості кульшового суглобу хворих на остеоартроз: кваліфікаційна робота на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра: спец. 227 – Фізична терапія, ерготерапія освітньою програмою: «Фізична терапія». Київ: НУФВСУ, 2023. 58 с.

47. Туманська Н.В., Барська К.С., Кічангіна Т.М., Джос І.П. Методи променевої діагностики : навчальний посібник для студентів. Запоріжжя : [ЗДМУ], 2017. 92 с.

48. Шекера О. Г. Фактори ризику виникнення остеоартрозу колінних суглобів. *Здоров'я суспільства*. 2017. Т. 6, № 4. С. 169-170.
49. Шуба В. Й. Остеоартроз: рання діагностика та лікування. *Український медичний часопис*. 2016. № 1. С. 59-66.
50. Щербань Н. В. Фізична терапія осіб другого зрілого віку з остеоартрозом кульшового суглобу першої і другої стадії : робота на здобуття кваліфікаційного ступеня магістра : спец. 227 - фізична терапія, ерготерапія / наук. кер. В. Л. Войтенко. Суми : Сумський державний університет, 2024. 71 с.
51. Abbassy A. A., Trebinjac S., Kotb N. The use of cellular matrix in symptomatic knee osteoarthritis. *Bosnian Journal of Basic Medical Sciences*. 2019. PP. 271-274.
52. David J Hunter, Sita Bierma-Zeinstra, Osteoarthritis, *The Lancet*, Volume 393, Issue 10182, 2019, Pages 1745-1759.
53. Driban, J. B., Price, L. L., Eaton, C. B., Lu, B., Lo, G. H., Lapane, K. L., & McAlindon, T. E. Individuals with incident accelerated knee osteoarthritis have greater pain than those with common knee osteoarthritis progression: data from the Osteoarthritis Initiative. *Clinical rheumatology*, 35(6), 2016. PP. 1565–1571.
54. Identification of osteoarthritis-characteristic genes and immunological micro-environment features through bioinformatics and machine learning-based approaches. Zheng Da et al. *Da et al. BMC Medical Genomics*. 2023. No. 16. 17 p.
55. Itamar Botser, Marc R. Safran, MR Imaging of the Hip: Pathologies and Morphologies of the Hip Joint, What the Surgeon Wants to Know, *Magnetic Resonance Imaging Clinics of North America*, Volume 21, Issue 1, 2013, Pages 169-182.
56. Madry, H., Kon, E., Condello, V., Peretti, G. M., Steinwachs, M., Seil, R., Berruto, M., Engebretsen, L., Filardo, G., & Angele, P. Early osteoarthritis of the knee. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy : official journal of the ESSKA*, 24(6), 2016. PP. 1753–1762.
57. Ouyang Z, Dong L, Yao F, Wang K, Chen Y, Li S, Zhou R, Zhao Y, Hu W. Cartilage-Related Collagens in Osteoarthritis and Rheumatoid Arthritis: From Pathogenesis to Therapeutics. *International Journal of Molecular Sciences*. 2023. 21 p.

58. Ryd L, Brittberg M, Eriksson K, Jurvelin JS, Lindahl A, Marlovits S, Möller P, Richardson JB, Steinwachs M, Zenobi-Wong M. Pre-Osteoarthritis: Definition and Diagnosis of an Elusive Clinical Entity. *Cartilage*. 2015 Jul.6(3): PP. 156-65.

59. Sokichi Maniwa. Physical Therapy and Rehabilitation for Hip Osteoarthritis. *Department of Rehabilitation Medicine, Shimane University Faculty of Medicine*. Shimane J. Med. Sci., Vol. 35 pp.1-5, 2018. 5 p.

ДОДАТОК А

Таблиця А.1 – Зведені дані опитування пацієнтів

Найменування ознак / показників	Номер дослідженого, що включений в експеримент															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
ПІБ	ПІБ 1	ПІБ 2	ПІБ 3	ПІБ 4	ПІБ 5	ПІБ 6	ПІБ 7	ПІБ 8	ПІБ 9	ПІБ 10	ПІБ 11	ПІБ 12	ПІБ 13	ПІБ 14	ПІБ 15	
Діагноз	арт роз кул ьш ови х суг лоб ів	арт роз кул ьш ови х суг лоб ів	арт роз кул ьш ови х суг лоб ів	кок соа ртр оз кул ьшо вих сугл обів	арт роз кул ьш ови х суг лоб ів	оліг оар тро з	гон арт роз кул ьш ови х суг лоб ів	мон оар тро з	арт роз кул ьш ови х суг лоб ів	арт роз кул ьш ови х суг лоб ів	арт роз кул ьш ови х суг лоб ів	арт роз кул ьш ови х суг лоб ів	арт роз кул ьш ови х суг лоб ів	кок соа ртр оз кул ьшо вих сугл обів	арт роз кул ьш ови х суг лоб ів	
Антропометричні показники																
вік	40	42	35	36	55	50	49	47	41	39	53	54	59	60	57	
стать	чол ові к	жін ка	чол ові к	жін ка	чол ові к	чол овік	жін ка	чол овік	жін ка	жін ка	чол ові к	чол ові к	чол ові к	чол овік	жін ка	
зріст, см	175	187	188	167	186	168	174	178	165	160	173	180	185	186	163	
маса тіла, кг до впливу ФТ	77	80	75	70	82	84	85	79	82	69	87	89	92	88	83	
маса тіла, кг після впливу ФТ	76	78	73	68	80	82	81	77	80	68	85	86	89	86	80	
Загальні показники фізичного стану																
частота серцевих скорочень в спокої, уд/хв до впливу ФТ	89	81	79	88	86	83	87	84	87	90	75	81	84	89	78	
частота серцевих скорочень в спокої, уд/хв після впливу ФТ	80	76	75	77	78	74	77	75	80	81	74	76	75	80	76	

Продовження Додатку А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
артеріальний тиск систолічний, мм рт.ст. до впливу ФТ	131	140	142	135	145	140	125	135	145	135	125	145	130	135	145
артеріальний тиск систолічний, мм рт.ст. після впливу ФТ	125	125	130	115	130	124	120	125	130	125	115	120	115	110	110
артеріальний тиск діастолічний, мм рт.ст. до впливу ФТ	85	86	89	79	88	86	81	85	76	82	80	87	78	84	83
артеріальний тиск діастолічний, мм рт.ст. після впливу ФТ	80	76	79	70	82	78	79	79	69	79	75	80	66	72	71
частота дихальних циклів в стані спокою за 1 хв до впливу ФТ	16	17	16	18	18	17	17	16	18	16	17	18	16	18	19
частота дихальних циклів в стані спокою за 1 хв після впливу ФТ	14	15	13	14	16	15	15	14	16	14	15	15	15	16	15
6-ти хвилинний кроковий тест (відстань, яка пройдена за 6 хв) / м до впливу ФТ	399	400	404	320	495	460	380	490	415	390	420	400	420	402	390
6-ти хвилинний кроковий тест (відстань, яка пройдена за 6 хв) / м після впливу ФТ	500	490	510	450	550	550	460	580	505	450	540	515	540	505	450
<i>Оцінка рефлексів</i>															
колінний рефлекс (0 - відсутній, 1 - знижений, 2 - нормальної вираженості) до впливу ФТ	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
колінний рефлекс (0 - відсутній, 1 - знижений, 2 - нормальної вираженості) після впливу ФТ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
підшовний рефлекс (0 - відсутній, 1 - знижений, 2 - нормальної вираженості) до впливу ФТ	1	1	1	0	1	2	0	2	1	2	1	1	1	1	0
підшовний рефлекс (0 - відсутній, 1 - знижений, 2 - нормальної вираженості) після впливу ФТ	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1
<i>Оцінка болю та локальних змін в зоні іннервації нерва</i>															
Опитувальник WOMAC (Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index) (1 - немає, 2 - незначно, 3 - помірно, 4 - сильно, 5 - дуже сильно) до впливу ФТ	3	5	2	4	3	4	4	4	3	4	4	4	5	3	4
Опитувальник WOMAC (Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index) (1 - немає, 2 - незначно, 3 - помірно, 4 - сильно, 5 - дуже сильно) після впливу ФТ	2	3	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	3	2	2

Продовження Додатку А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Опитувальник MLHFQ (1 - немає, 2 - незначно, 3 - помірно, 4 - сильно, 5 - дуже сильно) до впливу ФТ	4	3	2	4	3	4	4	4	3	4	4	4	5	3	4
Опитувальник MLHFQ (1 - немає, 2 - незначно, 3 - помірно, 4 - сильно, 5 - дуже сильно) після впливу ФТ	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	3	2	2
скарга на біль в кульшовому суглобі (0 - немає, 1 - незначна, 2 - помірна, 3 - значна) до впливу ФТ	2	3	2	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3
скарга на біль в кульшовому суглобі (0 - немає, 1 - незначна, 2 - помірна, 3 - значна) після впливу ФТ	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	2	1
випадіння чутливості (0 - немає, 1 - незначне, 2 - помірне, 3 - значне) до впливу ФТ	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	1	1	1	3
випадіння чутливості (0 - немає, 1 - незначне, 2 - помірне, 3 - значне) після впливу ФТ	1	1	1	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
зниження функції суглобу (0 - немає, 1 - незначна, 2 - помірна, 3 - значна) до впливу ФТ	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	1	2	1	2	3
зниження функції суглобу (0 - немає, 1 - незначна, 2 - помірна, 3 - значна) після впливу ФТ	1	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
опорно-руховий апарат порушення (0 - немає, 1 - незначні, 2 - помірні, 3 - значні) до впливу ФТ	2	2	1	3	2	1	2	1	3	2	1	2	1	2	2
опорно-руховий апарат порушення (0 - немає, 1 - незначні, 2 - помірні, 3 - значні) після впливу ФТ	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
<i>Оцінка симптомів натягу нервів та м'язів</i>															
тест нахилу / SLUMP (0 - різко виражений, 1 - помірно виражений, 2 - слабо виражений, 3 - не виражений) до впливу ФТ	2	3	2	3	3	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2
тест нахилу / SLUMP (0 - різко виражений, 1 - помірно виражений, 2 - слабо виражений, 3 - не виражений) після впливу ФТ	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
тест м'язів за Ловеттом (сила м'язів: від 0-5) до ФТ	4	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1
тест м'язів за Ловеттом (сила м'язів: від 0- 5) після ФТ	2	4	3	3	5	4	4	3	5	4	4	4	3	4	3
тест шкала спастичності Ашфорта (тонусу м'язів) 0 - немає, 1 - незначні, 2 - помірно, 3 - виражена, 4 - сильно виражена до впливу ФТ	2	1	3	2	2	0	1	2	1	3	1	0	1	0	1

Продовження Додатку А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
тест шкала спастичності Ашфорта (тонусу м'язів) 0 - немає, 1 - незначні, 2 - помірно, 3 - виражена, 4 - сильно виражена після впливу ФТ	1	0	1	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0
Тест Харріса (Harris Hip Score), (<70 Погано, 70-79 Достатній, 80-89 Добре, 90-100 Відмінно) до впливу ФТ	65	70	65	80	85	66	64	70	80	80	70	75	70	80	88
Тест Харріса (Harris Hip Score), (<70 Погано, 70-79 Достатній, 80-89 Добре, 90-100 Відмінно) після впливу ФТ	75	72	70	85	88	70	75	80	89	85	86	90	79	90	95
<i>Оцінка дисфункцій нижніх кінцівок</i>															
шкала Оберга: система оцінки дисфункцій нижньої кінцівки (від 0 - немає порушень до 100 - різко виражені порушення) до впливу ФТ	68	80	61	83	63	68	75	60	68	58	45	54	44	52	65
шкала Оберга: система оцінки дисфункцій нижньої кінцівки (від 0 - немає порушень до 100 - різко виражені порушення) після впливу ФТ	36	38	33	41	34	38	40	21	38	30	24	31	18	24	27
зниження м'язової сили (0 - немає, 1 - незначна, 2 - помірна, 3 - значна) до впливу ФТ	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	0	1	1	1	1
зниження м'язової сили (0 - немає, 1 - незначна, 2 - помірна, 3 - значна) після впливу ФТ	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
зниження обсягу рухів у тазостегновому суглобі хворої ноги (0 - немає, 1 - незначні, 2 - помірні, 3 - значні) до впливу ФТ	3	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1
зниження обсягу рухів у тазостегновому суглобі хворої ноги (0 - немає, 1 - незначні, 2 - помірні, 3 - значні) після впливу ФТ	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
зниження обсягу рухів у колінному суглобі хворої ноги (0 - немає, 1 - незначні, 2 - помірні, 3 - значні) до впливу ФТ	1	2	1	1	3	1	1	2	3	1	3	3	1	2	3
зниження обсягу рухів у колінному суглобі хворої ноги (0 - немає, 1 - незначні, 2 - помірні, 3 - значні) після впливу ФТ	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1

Закінчення Додатку А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Оцінка психічного стану</i>															
госпітальна шкала депресії та тривоги / оцінка депресії Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) (від 0 – норма до 14 – виражена депресія) до впливу ФТ	8	9	5	6	4	6	7	5	6	7	4	8	4	8	8
госпітальна шкала депресії та тривоги / оцінка депресії Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) (від 0 – норма до 14 – виражена депресія) після впливу ФТ	3	4	0	2	0	3	2	0	2	1	0	3	0	2	3
госпітальна шкала депресії та тривоги / оцінка тривоги (від 0 – норма до 14 – виражена тривога) до впливу ФТ	8	7	5	4	7	5	8	6	8	10	6	7	9	10	8
госпітальна шкала депресії та тривоги / оцінка тривоги (від 0 – норма до 14 – виражена тривога) після впливу ФТ	4	4	2	0	3	2	4	2	4	2	4	3	3	4	3
<i>Оцінка особистого самопочуття</i>															
індекс загального психологічного благополуччя / PGWBI (від 0 - низький показник до 120 - повне благополуччя) до впливу ФТ	45	55	95	88	85	87	60	90	62	85	99	80	90	70	85
індекс загального психологічного благополуччя / PGWBI (від 0 - низький показник до 120 - повне благополуччя) після впливу ФТ	85	75	98	107	110	112	98	112	92	90	110	108	102	85	105