

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ А. С. МАКАРЕНКА
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ЖІНОК ДРУГОГО ЗРІЛОГО ВІКУ
З АРТРОЗОМ КОЛІННОГО СУГЛОБА**

Спеціальність 227 Фізична терапія, ерготерапія
Галузь знань: Охорона здоров'я
Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеню магістра

Науковий керівник

_____ Т. В. Бугасенко
канд. пед. наук, ст. викладач кафедри
здоров'я, фізичної терапії,
реабілітації та ерготерапії

«__» _____ 2020 року

Виконавець

_____ Т. М. Пехова

«__» _____ 2020 року

Суми 2020

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ З АРТРОЗОМ КОЛІННОГО СУГЛОБА.....	9
1.1. Дегенеративно-дистрофічні захворювання суглобів як соціальна проблема.....	9
1.2. Клініко-фізіологічні особливості перебігу артрозу колінного суглоба у жінок другого зрілого віку.....	11
1.3. Сучасні засоби фізичної терапії при артрозі колінного суглоба	22
Висновки до першого розділу.....	27
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	29
2.1. Методи дослідження.....	29
2.1.1. Аналіз, узагальнення та систематизація даних наукової та методичної літератури	29
2.1.2. Педагогічні методи дослідження.....	30
2.1.3. Медико-біологічні дослідження.....	30
2.1.4. Функціональні методи дослідження.....	31
2.1.5. Методи математичної статистики.....	34
2.2. Організація дослідження.....	35
Висновки до другого розділу.....	36
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ЖІНОК ДРУГОГО ЗРІЛОГО ВІКУ З АРТРОЗОМ КОЛІННОГО СУГЛОБА.....	38
3.1. Обґрунтування побудови програми фізичної терапії жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба.....	38
3.2. Ефективність розробленої програми фізичної терапії жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба.....	44
Висновки до третього розділу.....	52

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	55
ДОДАТКИ.....	62

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АКС	артроз колінного суглоба
ВООЗ	Всесвітня організація охорони здоров'я
ДДЗ	дегенеративно-дистрофічні захворювання
КТ	комп'ютерна томографія
МОЗУ	Міністерство охорони здоров'я України
МРТ	магніто-резонансна томографія
ФТ	фізична терапія

ВСТУП

Актуальність теми. Сьогодні, в умовах ускладнення життя та загального зниження рухової активності дорослого населення, відмічається значне поширення дегенеративно-дистрофічних уражень суглобів. Артроз відносять до найбільш тяжких захворювань у загальній структурі всіх патологій суглобів. За даними медичної статистики, поширеність артрозу у світі коливається в межах 23%, а хірургічні втручання при вказаній патології у 20% є незадовільними [31, с. 77]. Незважаючи на вагомості досягнення сучасної медицини та фізичної терапії у цьому питанні, артроз колінного суглоба за показником первинної інвалідності залишається високим, про що свідчать цифри – 2,4 випадки на 10 тисяч дорослого населення [26].

Майже третина випадків артрозу призводить до значних обмежень функцій опорно-рухового апарату (ОРА) та подальшої інвалідизації, і як результат, до зниження якості життя хворого. Вік пацієнта при артрозі колінного суглоба (АКС) виступає одними з основних факторів ризику його розвитку, про що свідчить вагова частка пацієнтів у загальній кількості хворих віком від 40 до 60 років. При цьому поширеність артрозу колінного суглоба серед жінок є більшою ніж серед чоловіків [22, с. 20].

Актуальність обраної теми дослідження підтверджується значною кількістю наукових робіт, присвячених проблемі артрозу колінного суглоба. Так, Т. В. Богатирьовою (2001) проведено клініко-патогенетичне обґрунтування застосування фізичних чинників в реабілітації хворих на артроз; В. А. Вишневським (2005) – патогенетичне обґрунтування принципів етапного відновлювального лікування хворих на артроз [15]. У дисертаційній роботі О. А. Грабовської (2004) розкрито місце магнітотерапії та кальцеміну у комплексному лікуванні хворих на артроз; у роботі М. І. Канут (2008) – низькочастотного ультразвуку та магнітолазерної терапії в фізичній терапії хворих на остеоартроз [18].

Альтернативні методи фізичної терапії при гонартрозі розглядаються в праці Т. В. Майкова, Е. В. Канюка, Н. В. Власенко (2018); особливості профілактики первинної інвалідності внаслідок захворювань і травм ОРА засобами фізичної терапії – в роботі С. М. Афанасьєва (2017) [40].

У пацієнтів з артрозом колінного суглоба через прогресуючі симптоми виникають проблеми у побуті, суспільній та професійній праці. У хворих знижується здатність роботи свій внесок у суспільство та погіршується загальний показник якості життя. Не дивлячись на широкий спектр лікарських засобів та способів їх введення, ізольоване використання медикаментозної терапії при артрозі колінного суглоба не дає бажаного терапевтичного ефекту. Тому обов'язковою умовою консервативного лікування усіх проявів артрозу колінного суглоба є використання сучасних методів діагностики та ранній початок фізичної терапії.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Наукова робота виконана згідно з планом НДР кафедри здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка на 2020–2025 рр., номер державної реєстрації 0120U100803 за темою: «Теоретико-методологічні і організаційно-методичні проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації, ерготерапії та спеціальної педагогіки».

Мета дослідження – розробити та апробувати програму фізичної терапії жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати і систематизувати сучасні науково-методичні знання та практичний досвід з питання фізичної терапії жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба.

2. Вивчити особливості морфо-біомеханічного стану жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба та дослідити динаміку відновлення функцій ураженого суглоба та якості життя пацієнток.

3. Обґрунтувати та розробити програму фізичної терапії жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба.

4. Експериментально перевірити ефективність програми фізичної терапії жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба.

Об'єкт дослідження – фізична терапія осіб з артрозом колінного суглоба.

Предмет дослідження – структура і зміст програми фізичної терапії жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба.

Методи дослідження: аналіз, узагальнення та систематизація даних наукової та методичної літератури; педагогічні (педагогічне спостереження за об'єктом дослідження, педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний); медико-біологічні (контент-аналіз медичних карток пацієнтів, результатів їх огляду, клінічних тестів та рентгенографії); функціональні методи дослідження (індекс маси тіла, гоніометрія, Візуально-аналогова шкала (ВАШ) Хаскісона, індекс больового синдрому при активних і пасивних рухах в ураженому суглобі; мануально-м'язове тестування сили м'язів (тест Ловетта); шкала Knee injury and osteoarthritis outcome score (KOOS) для оцінки ефективності програми фізичної терапії); методи математичної статистики.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що:

– доповнено знання з фізичної терапії осіб з артрозом колінного суглоба;

– дістало подальшого розвитку положення про позитивний вплив засобів фізичної терапії на відновлення функцій ураженого суглоба та якість життя жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба.

Практична значущість дослідження полягає у розробленні програми фізичної терапії для жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба, застосування якої сприяло покращенню функціональних можливостей кістково-м'язової системи, поліпшенню якості життя жінок, їх психоемоційного настрою та соціально-побутової активності. Результати

магістерської роботи впроваджено в діяльність Комунального некомерційного підприємства «Шосткинська центральна районна лікарня» Шосткинської міської ради, що підтверджено актом впровадження. Результати дослідження можуть бути використані в діяльності закладів охорони здоров'я, реабілітаційних центрів, спеціалізованих санаторіях, а також в закладах вищої освіти, які готують фахівців зі спеціальності «фізична терапія, ерготерапія».

Особистий внесок здобувача у спільній публікації полягає у формуванні напряму досліджень, основних ідей і положень, аналізі спеціальної літератури та документів, що стосуються теми дослідження, організації та проведенні експерименту, аналізі та інтерпретації отриманих результатів.

Апробація результатів досліджень. Матеріали роботи висвітлено на III Міжнародній науковій конференції «Information and innovation technologies in the XXI century» (м. Катовіце, Польща; 2020) (додаток А); XX Міжнародній науково-практичній конференції молодих учених «Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення» (Суми, 2020) (додаток Б).

Публікації. Основні положення магістерської роботи викладено в розділі «The characteristics of physical therapy used during osteoarthritis of the knee joint combined with obesity» закордонної монографії «Contemporary technologies in the educational process» у співавторстві з Т. Бугаєнко, М. Лянням, О. Беспалою, Ю. Курнишевим.

Структура й обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного з розділів, загальних висновків, додатків та списку використаних джерел. Загальний обсяг магістерської роботи – 75 сторінок. Основний зміст роботи викладено на 54 сторінках. Робота містить 11 формул, 6 рисунків¹⁰, таблиць, 8 додатків. Список використаних джерел складає 61 найменування.

РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ З АРТРОЗОМ КОЛІННОГО СУГЛОБА

1.1. Дегенеративно-дистрофічні захворювання суглобів як соціальна проблема

Поширеність дегенеративно-дистрофічних захворювань (ДДЗ) серед осіб різних вікових груп є суттєво відмінною. Достовірним є той факт, що Україна сьогодні відноситься до переліку країн з високим рівнем старіння населення. Так, за кількістю осіб віком 60 років і старше у загальному співвідношенні до чисельності населення, наша країна входить до 30 найстаріших держав світу [19, с. 49].

Серед усіх захворювань кістково-м'язової системи найбільшу групу з них (60%) становлять саме дегенеративно-дистрофічні захворювання. Відповідно до даних, представлених ДЗ «Центр медичної статистики МОЗ України» щодо захворюваності і поширеності окремих нозологій, встановлено, що артрози (група M15-M19) є найбільш поширеними [14, с. 28].

Офіційно встановлено, що за період з 1993 по 2014 роки середній показник захворюваності на артроз становив $266,15 \pm 11,73$ випадків на 100 тис. населення, а з 2014 по 2017 роки – $229,84 \pm 5,60$ випадків на 100 тис. населення [24, с. 103–104].

Артроз, а особливо артроз суглобів нижніх кінцівок, розглядаються як невідворотні наслідки природного старіння організму. Поширеність його у віковій групі від 50 до 80 років є суттєво вищою за показники інших, більш молодших, вікових груп [47, с. 1435]. Проте останнім часом, за результатами наукових праць С. М. Афансьєва, Т. В. Майкової, Н. І. Шумської [10] та інших учених, а також даних медичної статистики встановлено, що у світі

відбувається загальне «омолодження» захворювання. Про це свідчить тенденція збільшення артрозу саме серед осіб молодого працездатного віку.

Це підтверджується й даними статистики, відповідно до яких, в Україні через захворювання кістково-м'язової системи кожного року встановлюють інвалідність 15 тис. особам дорослого населення, з них 12 тис. – це особи працездатного віку [24, с. 105].

Основні причини поширення інвалідності через захворювання кістково-м'язової системи пов'язані, в першу чергу, з пізніми зверненнями самих хворих до лікувальної установи та відсутністю належної системи ведення таких пацієнтів на амбулаторно-поліклінічному етапі. Дуже часто при лікуванні основного захворювання приділяється недостатня увага лікуванню та корекції наявних супутніх захворювань, що в подальшому призводить до значних ускладнень [51, с. 147].

Автори О. В. Довгопол, В. П. Полішко та М. Л. Ярова [24] вказують на неповноту інформації щодо реального стану інвалідності серед осіб з захворюваннями кістково-м'язової системи. Якщо враховувати, що у структурі інвалідності понад 80% осіб вказаної категорії мають III-ю групу інвалідності, а частині з них ще й встановлюють безстрокову інвалідність, стає очевидним, що у щорічну статистику МСЕК останні не потрапляють. Це, відповідно, впливає на реальну картину щодо обліку осіб з інвалідністю через захворювання кістково-м'язової системи.

Схожа картина спостерігається й у інших країнах світу, де поширеність артрозу залишається доволі високою. І що цікаво, саме серед жінок. Так, за результатами 29 епідеміологічних досліджень, що проводилися в 14 країнах світу, було встановлено, що поширеність артрозу колінного суглоба є більшою саме серед жінок, ніж серед чоловіків. При цьому цей показник є значно вищим серед жінок старших 45 років. Такий розподіл показника між статями науковці [23; 50; 59] пов'язують, в першу чергу, з ендокринними змінами, що відбуваються з віком у жіночому організмі, а саме з впливом естрогенів на розвиток АКС. Цей факт підтверджується клінічними

науковими дослідженнями, у ході яких було встановлено, що відсоткова частка АКС у жінок у період менопаузи, є більш високою у порівнянні з іншими періодами життя [55, с. 39].

Саме у жінок другого зрілого віку, вік яких коливається у межах 36-55 років, через наявні інволюційні зміни в організмі та зменшення рівня фізичної активності виникають різні проблеми з опорно-руховим апаратом, в тому числі АКС. Розвиток останнього поглиблюється клімактеричним синдромом, нераціональним харчуванням, стійкими ознаками погіршення самопочуття, і як наслідок, відбувається передчасне старіння жінок та погіршується їх якість життя [60, с. 78].

Соціальна значимість проблеми артрозу великих суглобів зумовлена суттєвим обмеженням життєдіяльності пацієнтів. Тимчасова або стійка втрата працездатності, особливо серед осіб працездатного віку, призводить до значних економічних витрат як держави на утримання таких пацієнтів з інвалідністю, так і самих хворих на забезпечення процесу лікування. У цьому світлі вагомим значенням набуває фізична терапія, яка дозволяє покращити реабілітаційний прогноз пацієнта та уповільнити процес прогресування захворювання [1, с. 668].

1.2. Клініко-фізіологічні особливості перебігу артрозу колінного суглоба у жінок другого зрілого віку

Сьогодні, відповідно до 10-ї Міжнародної класифікації хвороб (МКХ-10), артроз розглядається як слово синонім інших визначень, таких як: остеоартроз, остеоартрит та деформуючий артроз. Для кодування артрозу в МКХ-10 в блоці M15-M19, кожному діагнозу присвоєно відповідний код. Так, діагноз «гонартроз або артроз колінного суглоба» закодовано шифром M17 з уточненням етіології (табл. 1.1.) [29].

Міжнародна класифікація хвороб – 10. Блок M17 [41]

Код діагнозу	Діагноз
M17.0	Первинний гонартроз, двосторонній
M17.1	Інший первинний гонартроз
M17.2	Посттравматичний гонартроз, двосторонній
M17.3	Інший посттравматичний гонартроз
M17.4	Інший вторинний гонартроз, двосторонній
M17.5	Інший вторинний гонартроз
M17.9	Гонартроз, не уточнений

У сучасному розумінні артроз колінного суглоба або гонартроз – це хронічне поліетіологічне прогресуюче деструктивно-дегенеративне захворювання колінного суглоба. В основі цього захворювання лежить дегенерація та деструкція суглобового хряща з подальшим втягненням (проліферацією) у дегенеративний процес інших елементів суглоба. Поряд зі змінами у хрящі, відбувається деформація і перебудова кісткової тканини суглоба, і як результат – утворення остеофітів. Останні, збільшуючись у розмірі, значно обмежують рухи у суглобі та викликають біль [38, с. 23] (рис.1.1.).



Рис. 1.1. Артроз колінного суглоба

Суглобовий хрящ здорової людини, який на 70% складається з води, не має нервових закінчень та судин. Живлення хряща відбувається з синовіальної рідини. Біологічна активність клітин хряща є невисокою, чим пояснюється його низькі регенеративні властивості і те, що патологічний процес, який відбувається у хрящі тривалий час протікає безсимптомно [33, с. 37].

Етіологія. Виникнення та розвиток АКС пов'язують з низкою факторів. Серед них: генетичні, негенетичні та екзогенні.

Одним з *генетичних факторів*, що провокує розвиток АКС вважається набута або успадкована мутація гена проколагену II типу, який розташовується на дванадцятій хромосомі. При цьому, схильність до успадковування є значно вищою при генералізованій формі артрозу [13, с. 66]. До інших генетичних факторів виникнення АКС відносять стать (жіночу), мутацію гена колагену II типа, інші можливі спадкові захворювання кісток, а також расове або етнічне походження хворого.

Провідним *негенетичним (ендогенним)* фактором розвитку артрозу колінного суглоба є похилий вік людини, надмірна маса тіла, різні вади розвитку кісток та суглобів, зниження рівня жіночих статевих гормонів, а також операції на суглобах в анамнезі та інше [53, с. 3].

У роботах Є. Н. Приступи (2010), К. Martin та співавторів (1997), Т. В. Бойчук та І. В. Максимчук (2012) та інших учених ожиріння розглядається як один з вагомих факторів ризику розвитку артрозу колінного суглоба. При цьому автори вказують, що АКС розвивається не на тлі метаболічних змін, а через надмірний механічний вплив на суглоб. У людини з нормальною вагою тіла під час руху на колінний суглоб діє маса тіла збільшена у 3-6 разів. При підвищенні маси тіла вказаний коефіцієнт збільшується прямопропорційно збільшенню ваги, і відповідно посилюється механічний вплив на суглоб [13, с. 67].

Провідними *екзогенними* факторами виникнення АКС вважаються травми суглоба, професійна діяльність людини та професійний спорт. Зв'язок

професії людини та виникнення АКС доведено низкою наукових праць, за результатами яких встановлено, що серед осіб, які виконують складну фізичну роботу, особливо з зігнутими колінами, в положенні «навпочіпки» або «стояння навколішках», поширеність АКС набагато більша ніж серед робітників «сидячих» професій.

Серед професійних спортсменів АКС найчастіше діагностують саме у тих з них, хто займається контактними видами спорту [57, с. 150].

Патогенез. Під впливом надмірного навантаження та недостатнього живлення, у суглобовому хрящі відбуваються розриви колагенових волокон та заміщення основної речовини сполучною тканиною. Внаслідок цього хрящ втрачає рідину, стоншується та стає більш сухим. Також відмічаються його шорсткість, каламутність та менша пружність. У тих місцях хряща, на які припадає максимальне навантаження, з'являються мікротріщини. Поряд з вказаними патологічними змінами, відбуваються суттєві зміни й у хімічному складі синовіальної рідини. Зменшення вмісту гіалуронової кислоти у складі синовіальної рідини провокує відкладення солей та утворення рубців, і як результат, зменшення суглобової щілини [32, с. 111].

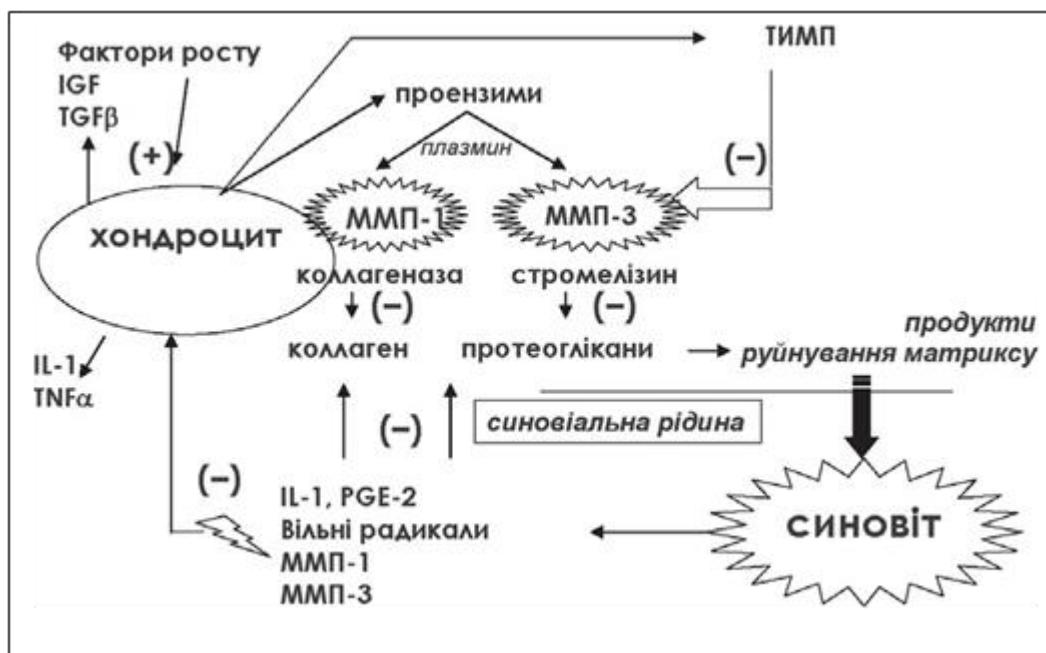


Рис. 1.2. Схема патогенезу артрозу колінного суглоба:

- (-) – катаболічний вплив на суглобовий хрящ;
- (+) – анаболічний вплив на суглобовий хрящ

Первинний АКС відбувається через ослаблення суглобів, зменшення кількості кальцію в хрящі, пригнічення функції хондроцитів та суттєве зменшення суглобових пропріоріцепторів [13, с. 66].

І. В. Шумада патогенез дегенеративно-дистрофічних уражень колінних суглобів пояснює власною концепцією вродженої або набутої структурно-функціональної неповноцінності сполучної тканини та анатомо-функціональною невідповідністю ОРА. Автор вважає, що за такої ситуації навіть незначне фізичне навантаження може сприйматися як дуже високе і тим самим механічно діяти на суглобовий хрящ. Стійкість тканин суглоба перебуває у прямій залежності від кровопостачання, метаболізму та функцій. При порушення одного з цих фізіологічних процесів знижується стійкість суглобового хряща [2, с. 24].

Клініка. Клінічна діагностика АКС має свої особливості, тобто значні розходження між даними клінічного та рентгенологічного дослідження. Так, дуже часто при незначних клінічних показниках можуть бути виявлені вагомні рентгенологічні зміни у колінному суглобі, і навпаки.

На початкових стадіях симптоматика захворювання слабо виражена і діагностується, переважно, за наявності запального процесу – реактивного синовіту [46, с. 104].

Основними клінічними проявами АКС є біль, деформація суглоба та порушення його функцій.

Біль при АКС спричиняється синовітом, трабекулярними мікропереломами, тиском на оголену субхондральну кістку, формування остеофітів, підвищенням внутрішнього кісткового тиску через венозний застій, спазмом поруч розташованих м'язів та дегенеративними змінами зв'язок. При цьому біль у осіб з АКС може мати різний характер [20, с. 76] (див. табл. 1.2.).

Біль викликає у хворих стан тривожності, обмеження у повсякденному житті, порушення сну, депресію та швидко втому, і як результат, значне погіршення якості життя. Так, порушення сну часто призводять до втрати

відновлювального сну, внаслідок чого, відмічається денна втома, загальне погіршення фізичного стану м'язів [52, с. 45].

Таблиця 1.2.

Основні типи больового синдрому при артрозі колінного суглоба

Характер болю	Клінічні особливості
Нічний біль, безперервний тупий	Найчастіше проявляється у першій половині ночі. Пов'язаний з венозним стазом у субхондральній спонгіозній частині кістки, підвищенням внутрішнього кісткового тиску, з венозною гіпермією. Інтенсивність болю зменшується вранці при ходьбі
Стартовий біль	Короткочасний. Триває від 15 до 20 хвилин. Проявляється після періодів спокою та припиняється під час активної рухової активності. При тривалому русі може виникати знову. Біль виникає через тертя суглобових поверхонь, на яких присутній детрит – елементи хрящової та кісткової деструкції. На початку рух детрит виштовхується у завороти суглобної сумки.
Механічний біль	Найбільш частий тип болю. Виникає під впливом фізичного навантаження. Вщухає під час нічного сну та відпочинку. Спричиняється зниженою амортизаційною спроможністю хряща та кісткових підхрящових структур.
Постійний біль	Виникає на фоні рефлекторних спазмів близькорозташованих м'язів, а також розвитку синовіту.
Блокадний біль	Виникає при наявності суглобового стороннього тіла, тобто фрагмента хряща, защемленого між суглобовими поверхнями.
Рефлекторний біль	Розвивається на фоні реактивного синовіту.
Відзеркалений біль	Спричиняється залученням у запальний процес капсули суглоба.

Клінічна симптоматика при артрозі колінного суглоба буде залежати від стадії перебігу захворювання. Так, на I стадії розвитку захворювання симптоматика слабо виражена. Хворий може відчувати незначний біль у суглобі або певний дискомфорт, як під час значного фізичного навантаження, так і відразу після нього. Зазначені симптоми проходять після належного

відпочинку. Може відмічатися обмеження рухів, але найчастіше тих, що мають найменшу амплітуду (внутрішня ротація, перерозгинання та ін.). При клінічному обстеженні спостерігається пальпаторна болючість.

На *II стадії* захворювання симптоматика поглиблюється. Біль у суглобі стає більш тривалим та інтенсивним, але, як і на попередній стадії, проходить після відпочинку. Простежується обмеженість активних і пасивних рухів, хоча хворі продовжують виконувати щоденну роботу. Непоодинокі випадки, коли у пацієнтів розвивається накульгування, на фоні зниження сили м'язів, а також згинальні та привідні контрактури.

На *III стадії* розвитку захворювання відбуваються значні суглобові та позасуглобові порушення. Біль постійний і посилюється під час фізичного навантаження. Він не проходить, а лише зменшується у стані спокою. Додаються: ранкова скутість, крепітація, контрактури та вимушене положення кінцівки. Рухи в ураженому суглобі обмежені, а функції його стійко порушуються. На цьому етапі хворий може втрачати працездатність або бути значно обмеженим у можливості виконувати необхідну в побуті роботу.

IV стадія розвитку артрозу колінного суглоба характеризується постійним больовим синдромом. Біль значно підвищується під час виконання фізичного навантаження. До вираженої ранкової скутості та крепітації додається атрофія навколосуглобових м'язів. У хворих значно порушується хода, через що він відчуває потребу у додатковій опорі. Функціональна здатність суглоба порушена або втрачена повністю. Окрім указаних ознак, на цій стадії можуть діагностуватися реактивні запальні процеси з проявом синовііту [34, с. 99].

Діагностика. Для встановлення остаточного діагнозу «артроз колінного суглоба» застосовується батарею інструментальних методів діагностики. «Золотим стандартом» у діагностиці стану суглобового хряща є артроскопія, результати якої фіксуються на цифровому носії. Даний метод дозволяє об'єктивно оцінити усі патологічні зміни, що відбуваються у

суглобі. Візуально простежуються стан суглобового хряща, синовіальної оболонки, зв'язок, внутрішнього суглобового тіла, менісків та ін. (рис. 1.3.) [49].

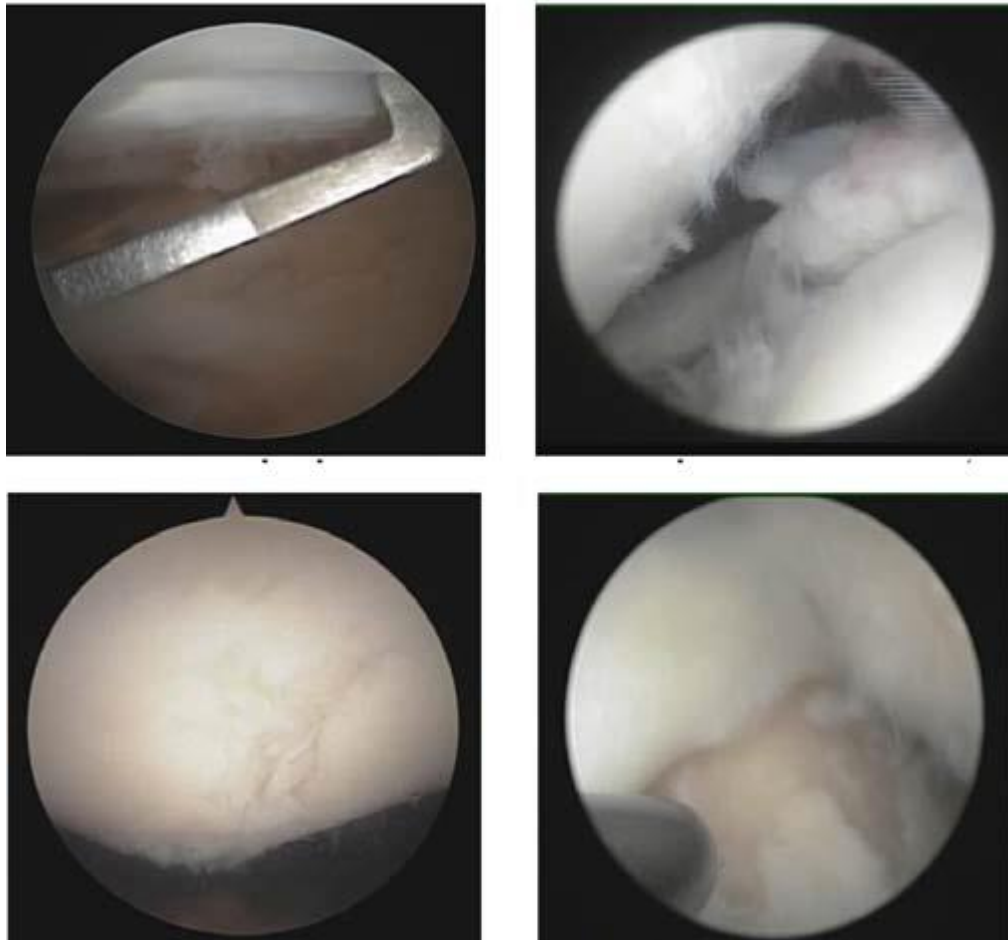


Рис. 1.3. Артроскопічна картина стану суглобового хряща при артрозі колінного суглоба

(*A – I стадія АКС за J.H. Kellgren & J.S.Lawrence; Б – II стадія; В – III стадія; Г – IV стадія*).

При проведення діагностики АКС за допомогою методу артроскопії є можливість додатково зібрати біологічний матеріал, тобто провести біопсію вмісту хряща. Гістоморфологічна оцінка забраного матеріалу дає можливість поставити правильний діагноз, особливо на ранніх стадіях захворювання, та уточнити фактичну стадії розвитку АКС [42, с. 511].

Поряд з артроскопією застосовуються рентгенографія (для з'ясування наявності звужень суглобової щілини, остеосклерозу, остеофітів та

субхондральних кіст); магнітно-резонансна томографія (МРТ) – для дослідження стану суглобового гіалінового хряща; комп'ютерна томографія (КТ) – для оцінки взаємного розташування суглобових поверхонь та характеристики кісткової структури суглобових кінців кісток; артросонографія, яка дозволяє достовірно оцінити ступінь дегенеративних змін в ураженому суглобі. Указане ультразвукове дослідження дає можливість точно визначити товщину суглобового хряща, розміри суглобової щілини та стан субхондральної кістки [43, с. 30].

Для більш повної діагностичної картини при АКС застосовуються й лабораторні методи дослідження, які дозволяють виявити у крові та сечі хворого продукти деградації протеогліканів, метаболізму синовіоцитів; специфічні клітинні ферменти та цитокіни та інше [54, с. 1789].

Лікування. Сучасна лікувальна терапія АКС ґрунтується на доказовій базі і спрямовується на вирішення таких завдань, як ліквідація болю та припинення запального синдрому; збереження і покращення функцій суглоба; уповільнення процесу прогресування захворювання і можливих функціональних порушень. Повноцінне лікування АКС можливе лише при поєднанні нефармакологічних та фармакологічних методів лікування [40, с. 208].

Відповідно до клінічної настанови, розробленої Асоціацією ревматологів України спільно з Асоціацією ортопедів-травматологів України, за підтримки Державного експертного центру Міністерства охорони здоров'я України (МОЗУ) [27], лікар, що веде пацієнта з остеоартрозом повинен дотримуватися наступних принципів лікування:

1. Принципу надання належної медичної допомоги.
2. Принципу комплексного підходу до надання медичної допомоги.
3. Індивідуального підходу до лікування та заохочення позитивної поведінки щодо поліпшення здоров'я [9, с. 34].

Відповідно до рекомендацій Європейської антиревматичної ліги (EULAR) [58], лікування АКС включає в себе 4 групи лікувальних заходів:

нефармакологічне лікування, фармакологічне лікування, інтраартикулярне та хірургічне лікування (табл. 1.3.).

Таблиця 1.3.

Схема лікування хворих з артрозом колінного суглоба
за рекомендаціями Європейської антиревматичної ліги (EULAR)

Група лікувальних заходів	Зміст лікувальних заходів
Нефармакологічне лікування	<ul style="list-style-type: none"> • освітні програми; • зменшення маси тіла; • корекція раціону харчування; • дотримання ортопедичного режиму; • використання допоміжних ортопедичних засобів; • терапевтичні вправи (кінезотерапія); • фізіотерапія; • масаж; • вітамінні комплекси
Фармакологічне лікування	<ul style="list-style-type: none"> • лікарські препарати <i>симптоматичної</i> швидкої та повільної дії; • лікарські препарати патогенетичної дії або такі, що структурно модифікують хрящ;
Інтраартикулярне лікування	<ul style="list-style-type: none"> • місцеві анестетики; • глюкокортикоїди; • інгібітори протеаз; • хондропротектори; • замінники синовіальної рідини; • препарати антигомотоксичної терапії
Хірургічне лікування	<ul style="list-style-type: none"> • Артроскопічне оперативне лікування суглобів, лаваж; • корекційні остеотомії; • Ендопротезування та артропластика суглобів. • Артродезування

В рамках нефармакологічного лікування передбачається навчання, консультування та доступ хворого до інформації, необхідної для профілактики та лікування АКС. Окрема увага акцентується на таких освітніх програмах, як: зменшення маси тіла шляхом корекції раціону

харчування; способи та умови забезпечення належного рухового та ортопедичного розвантажувального режимів тощо.

Важлива роль у лікуванні АКС відводиться питанню захисту суглоба. Відповідно до клінічної настанови [28], дуже важливо надавати відпочинок ураженому суглобу за рахунок зниження навантаження на нього, часу використання та повторень; використовувати ті м'язи і суглоби, які можуть виконати за нього необхідну роботу, а також ті методи руху, які в найбільшій мірі є прийнятними для підйому, сидіння, стояння, згинання або розгинання [44, с. 44]. Окрема увага звертається на мінімізацію навантаження суглоба за рахунок використання різних пристроїв, приладів та їх модифікацій у побуті та самообслуговуванні; на планування завдань, для передбачення можливих труднощів та використання біомеханічних пристроїв та ін.

До заходів нефармакологічного лікування віднесена й фізична терапія, яка виконує провідну роль у поліпшенні функцій суглобу у хворих на артроз. Фізична терапія спрямовується на попередження або усунення атрофії періартикулярних м'язів та нестабільності суглобу; зменшення артралгій, уповільнення процесу прогресування захворювання, а також на корекцію маси тіла хворого [48, с. 320].

Фармакологічне лікування пацієнтів з АКС орієнтоване на: корекцію інтраартикулярних порушень; зменшення ступеня болю; поліпшення внутрішньокісткового та регіонарного кровообігу. Також лікування спрямовується на стимуляцію метаболічних процесів в організмі в цілому, та безпосередньо, у суглобовому хрящі. Так, корекція інтраартикулярних порушень передбачає протекторну дію на суглобовий хрящ, пригнічення катаболічних процесів у хрящовій та кістковій тканинах та ін. Особам з АКС призначаються протиартозні препарати (симптоматичної та патогенетичної дій); нестероїдні протизапальні та стероїдні протизапальні препарати та інше [12, с. 6].

Інтраартикулярне лікування при артрозі колінного суглоба дозволяє знизити активність місцевого запального процесу та уповільнити

дегенеративно-дистрофічні зміни у суглобі. Для цього найчастіше застосовують лікарські засоби (місцеві анестетики, глюкокортикоїди, замінники синовіальної рідини тощо) для навколосуглобового та внутрішньосуглобового введення.

Хірургічне лікування пацієнтів з АКС проводиться з метою збереження неушкоджених ділянок хряща, відновлення рівня конгруентності, забезпечення рівномірного навантаження на всі зони суглоба та ін. Оперативне втручання при артрозі може проходити у вигляді артроскопічного лікування суглобів, корекційної остеотомії, ендопротезування та артропластики суглобів та артродезування [61, с. 643].

Лікування АКС відбувається комплексно, з застосування усіх вище зазначених методів лікування, але провідну роль в уповільненні процесу прогресування захворювання та покращенні функцій ураженого суглоба відіграє саме фізична терапія.

1.3. Сучасні засоби фізичної терапії при артрозі колінного суглоба

Фізична терапія осіб з артрозом колінного суглоба є найбільш ефективною на початкових етапах розвитку захворювання. Кінезотерапія спрямовується, в першу чергу, на збереження максимально можливої рухливості у суглобі; покращення кровообігу і трофіки суглоба та розташованих поруч з ним м'язових тканин. При підборі фізичних вправ, особлива увага звертається на ті, які через зміцнення м'язово-зв'язочного апарату, допомагають формувати механізми компенсації та сприяють збереженню фізіологічного тону м'язів [8, с. 29].

Фізичний терапевт добирає фізичні вправи індивідуально до потреб кожного пацієнта, з урахуванням тих активних рухів, що збережені у суглобі. Перелік вправ, кількість їх повторень, інтенсивність та амплітуда виконання будуть залежати від рівня фізичної підготовки хворого та стадії перебігу

захворювання. Класично застосовуються вправи, що задіюють у роботу усі суглоби нижньої кінцівки, але основна увага звертається саме на колінний. Рухи у колінному суглобі варіюють за рахунок зміни можливих вихідних положень та застосовування різного інвентарю, але найчастіше виконується рух «згинання-розгинання у суглобі». Під час заняття кінезотерапії фахівець повинен уникати: примусових рухів, що викликають біль у суглобі; різких та високих амплітудних махів ногами. Не рекомендується застосовувати вправи з повним осьовим навантаженням ураженого колінного суглоба, а також вправи у колінно-кістковому положенні [38, с. 25].

Сьогодні серед практиків з фізичної терапії найбільш розповсюдженими методиками, якими послуговуються у лікуванні АКС є методики: Євдокименка; Бубновського та Гітта.

Методика Євдокименка побудована на застосуванні м'якої мануальної терапії, яку поєднують з постізометричною релаксацією, тракцією та кріотерапією рідким азотом.

Методика Бубновського відрізняється від указаної вище. В її основі лежить застосування спеціально розроблених комплексів фізичних вправ, що виконуються на багатофункціональних тренажерах Бубновського з функціями декомпресії та антигравітації.

Методика Гітта поєднує у собі батарею засобів: малоамплітудні високочастотні рухи в ураженому суглобі, перкусійний масаж та малу білкову дієту [25, с. 94].

На думку Т. В. Майкової, Е. В. Канюки [38] та інших науковців, перераховані вище методики мають свої недоліки. Серед них – необхідність створення спеціальних умов для реалізації програми фізичної терапії, наявність спеціального дорого обладнання та важкодоступних речовин.

Науковці [38], урахувавши недоліки вище зазначених методик, а також класичний підхід у лікуванні АКС, який передбачає застосування, переважно, ізотонічних та ізометричних вправ, пропонують свою нову альтернативну методику.

В основу цієї методики покладено застосування поступально-долаючого режиму роботи м'язів. Такий режим роботи, на думку авторів, сприяє збільшенню швидкості активізації м'язових волокон та міжм'язовій координації м'язів-антогоністів та м'язів-синергістів. Для цього у ході заняття необхідно застосовувати регульоване обтяження, а фізичні вправи виконувати за допомогою механічних важелів. У якості обтяження автори, Т. В. Майкова, Е. В. Канюка, Н. В. Власенко, пропонують використовувати трубчастий еспандер, який закріплюється різними кінцями за опору та кінцівку пацієнта (рис. 1.4.).



Рис. 1.4. Виконання терапевтичної вправи за допомогою трубчатого еспандера

Така конфігурація дозволяє пацієнтові виконувати рухи кінцівкою у різних площинах та зменшувати осьове навантаження на суглоб. Перевагами цієї методики автори вважають можливість регулювання навантаження у різних частинах заняття та застосування її на різних етапах реабілітації [38, с. 25].

Прихильником класичного підходу у відновлення функцій ураженого артрозом суглоба є О. Андрійчук [3; 4; 5;], яка підкреслює вагоме значення

ізометричних вправ у процесі відновної терапії тематичних хворих. Перевагами таких вправ, на думку науковця, є їх доступність будь-якому пацієнтові та можливість регулювання навантаження за величиною м'язового напруження. Авторка наголошує, що під час виконання ізометричних вправ дуже важливо дотримуватися «золотих правил», розроблених О. Засса. Серед них такі, як:

- виконання вправи з максимальною силою після видиху на вдиху, затримуючи дихання;
- максимально допустимі піки навантаження застосовувати 1-6 разів в межах 2-10 с;
- при максимальному ступені напруження м'язів, силу необхідно збільшувати та зменшувати не різко, а поступово, хвилеподібно;
- намагатися максимально, під час відпочинку, розслабити самі ті м'язи, які виконували найбільш напружену роботу;
- обов'язково провести заняття щодня або через день з загальною тривалістю від 10 до 15 хвилин, починаючи з 2-3 вправ, поступово збільшуючи їх кількість та урізноманітнюючи їх комплекс.

Ефективними у редукції болю та поліпшенні повсякденного життя вважається комбінація трьох видів вправ: зміцнюючих, вправ на розтягнення та аеробних вправ.

Науковці [17; 35; 37; 56] підкреслюють важливість виконання хворими з артрозом колінного суглоба терапевтичних вправ за допомогою спеціальних тренажерів. Маятникові і блокові механо-терапевтичні апарати допомагають відновлювати або підтримувати на досягнутому рівні амплітуду рухів в ураженому суглобі, а також сприяють розтягненню та поліпшенню еластичності м'язів і зв'язок, відновленню їх сили та витривалості. Кожен механічний тренажер орієнтований на розробку колінного суглоба, переважно за рахунок виконання пасивних вправ. Серед найбільш відомих пристроїв, які застосовують у відновній терапії хворих з АКС, особливо в

післяопераційний період, є апарати ARTROMOT 4K, СPM-апарат, пристрої PERFORMA та PRIMA XL та інші.

Широкою популярністю серед фізичних терапевтів-практиків користується метод постізометричної релаксації м'язів. Цей відносно новий метод відновної терапії, який зарекомендував себе як ефективний, потребує активної участі самого пацієнта у процесі релаксації. Хворий повинен напружувати та розслаблювати вказані групи м'язів, а фахівець під час розслаблення – проводити розтягнення відповідних м'язів, сухожиль та суглобів [45, с. 85].

Більшим фізіологічним впливом на стан ураженого суглоба характеризується гідрокінезотерапія, яка має низку суттєвих переваг. По-перше, терапевтичні вправи у воді легше виконувати ніж у звичайних повітряних умовах. Тепла температура води сприяє додатковому розслабленню пацієнта, і відповідно, зменшенню ступеня напруження, скутості та болю.

Виконання вправ у воді, в тому числі з застосуванням додаткового обтяження, дозволяє значно покращити роботу м'язів-розгиначів та згиначів колінного суглоба, пропорційно активізуючи нервово-м'язову діяльність [21].

Новітнім способом лікування уражених артрозом суглобів є тейпування. Цей метод дозволяє нормалізувати тонус м'язів, що відповідають за рух у хворому суглобі, а також зменшити рівень болю. Вважається, що на ранніх стадіях захворювання, коли больовий синдром виражений слабо, тейпування може служити альтернативним способом заміни болезаспокійливих ліків та рефлексотерапії [30, с. 83].

При АКС рекомендується застосовувати тейпи у формі букви Y шириною 5 см з загальним натягом 30-40%. Один кінець кінеза стрічки приклеюють на рівні надколінка вище колінного суглоба орієнтовно на 10-15 см. Правильно прикріплений тейп повинен утримуватися на коліні від 3 до 7 днів. В цілому час носіння тейпу буде напряду залежати від області його застосування [11, с. 38].

Висновки до першого розділу

Таким чином, аналізуючи вище сказане стає зрозумілим, що захворювання кістково-м'язової системи, в тому числі артроз колінного суглоба залишається великою соціальною проблемою. І проблема ця полягає не лише погіршенні здоров'я і якості життя окремої людини, а й у необхідності держави і самих пацієнтів витратити значні кошти на лікування, і відповідно, нести великі фінансові втрати.

Незважаючи на значні успіхи клінічної медицини, питання поширеності дегенеративно-дистрофічних захворювань серед осіб працездатного та похилого віку залишається актуальним.

Руйнування суглобового хряща може бути спровоковане різними етіологічними факторами: генетичними, ендогенними та екзогенними. Ознаки артрозу колінного суглоба проявляються по різному на різних стадіях перебігу захворювання. Об'єднуючою ознакою усіх стадій є наявність больового синдрому в ураженому суглобі, інтенсивність якого з часом посилюється. Вже на ранніх стадіях перебігу захворювання людина відчуває певні обмеження і дискомфорт при виконанні рухів. Поступово усі симптоми артрозу колінного суглоба поглиблюються і впливають не лише на рухову активність людини, але й на якість її життя в цілому.

Своєчасна та правильна діагностика АКС дозволяє хворому уникнути серйозних проблем та уповільнити процес руйнування суглобового хряща. Лікування артрозу здійснюється переважно консервативними методами. До хірургічного втручання прибігають у окремих випадках.

Неефективне лікування та пізній початок реабілітації можуть призводити до тимчасової втрати працездатності, в окремих випадках, до інвалідності. Доведено, що лікування АКС потребує комплексного підходу, а однією з найважливіших складовою у цьому комплексі є фізична терапія.

Оскільки процес пошкодження хряща є необоротним, а його самовідновлення неможливим, то фізична терапія спрямовується на

збереження максимально можливого об'єму рухів в ураженому суглобі та зміцнення усіх м'язів стегна. Рухова активність, поєднана з суворим ортопедичним режимом, дозволяє розвантажити суглоб і тим самим підвищити якість життя хворого.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для ефективного вирішення завдань дослідження та максимально можливого покращення якості життя жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба було застосовано наступні методи наукового пошуку:

- аналіз, узагальнення та систематизація даних наукової та методичної літератури;
- педагогічні (педагогічне спостереження за об'єктом дослідження, педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний));
- медико-біологічні, а саме: контент-аналіз медичних карток жінок другого зрілого віку, пацієток Комунального некомерційного підприємства «Шосткинська центральна районна лікарня» Шосткинської міської ради; результатів їх огляду, клінічних тестів та рентгенографії;
- функціональні методи дослідження (індекс маси тіла, гоніометрія, Візуально-аналогова шкала (ВАШ) Хаскісона, індекс больового синдрому при активних і пасивних рухах в ураженому суглобі; мануально-м'язове тестування сили м'язів (тест Ловетта); шкала Knee injury and osteoarthritis outcome score (KOOS) для оцінки ефективності програми фізичної терапії;
- методи математичної статистики.

2.1. Методи дослідження

2.1.1. Аналіз, узагальнення та систематизація даних наукової та методичної літератури

Аналіз, узагальнення та систематизація даних наукової та методичної літератури дозволили сформулювати проблему наукового пошуку, з'ясувати актуальність питання в умовах сьогодення; теоретично обґрунтувати мету та окреслити завдання дослідження. Аналіз фундаментальної та сучасної вітчизняної і закордонної літератури дозволив дійти висновку, що питання фізичної терапії жінок другого зрілого віку з

артрозом колінного суглоба залишається актуальним і сьогодні, що підтверджується статистичними даними, представленими у розділі 1.1.

У процесі порівняльного аналізу підходів різних учених та наукових шкіл до побудови програми фізичної терапії тематичних хворих, було визначено зміст та алгоритм впровадження власної програми фізичної терапії для жінок другого зрілого віку з АКС.

Під час роботи над магістерською було здійснено аналіз 61 роботи, з них 45 опублікованих у вітчизняних виданнях, та 16 у зарубіжних, відповідно.

2.2.2. Педагогічні методи дослідження

Для визначення фактичного стану жінок другого зрілого віку з АКС та з'ясування рівня їх функціональних можливостей було проведено констатувальний експеримент. Зібрані первинні дані та результати теоретичного наукового пошуку, лягли в основу побудови програми фізичної терапії тематичних хворих, ефективність якої перевірялася в процесі формувального експерименту. Для виокремлення особливостей перебігу окремих процесів та визначення переваг власної програми здійснювалося педагогічне спостереження, яке дозволяло через своєчасно внесені корективи підвищувати ефективність відновної терапії.

2.2.3. Медико-біологічні методи дослідження

При госпіталізації до Комунального некомерційного підприємства «Шосткинська центральна районна лікарня» Шосткинської міської ради, відповідно до вимог протоколу медичного обстеження, ортопедом-травматологом проводилося клінічне обстеження хворих. Воно включало збір анамнезу, огляд, пальпацію, а також клінічне тестування та рентгенографію. Усі зібрані лікарем дані заносилися до історії хвороби пацієнтів.

Під час аналізу історії хвороб пацієнок, особлива увага зверталася на їх вік та масу тіла. Ці два показники відіграють велику роль у етіології розвитку АКС.

2.2.4. Функціональні методи дослідження

За допомогою методу гоніометрія встановлювали вплив дегенеративно-дистрофічного захворювання та програми фізичної терапії на стан та функції колінного суглоба. Безпосередньо проводилася оцінка амплітуди активних розгинальних рухів в ураженому колінному суглобі.

Для оцінки інтенсивності та тривалості болю при АКС застосовувалася Візуально-аналогова шкала (ВАШ) Хаскісона. Ця шкала представляю собою горизонтальну лінію, накреслену на папері, загальною довжиною 10 см і поділену сантиметрами на відповідні ступені болю. 0 балів говорить про відсутність болю у хворого, а 10 – про його максимальну вираженість. Додатково за ВАШ виокремлюють такі градації болю: 2 см (що відповідає 2 балам) говорять про помірний біль, 4 см (або 4 бали) – середній біль, 6 см (6 балів) – про сильний біль, а 8 см (або 8 балів) – про дуже сильний біль (додаток В).

Під час тестування, з'ясовували у пацієнтів можливі додаткові фактори впливу на прояв болю, такі як: вік, стать, супутні захворювання, психоемоційний стан та ін.

За рекомендаціями О. Андрійчук [6; 7], під час виконання активних та пасивних рухів в ураженому колінному суглобі, визначали їх больовий індекс. Оцінка в 0 балів говорить про відсутність болю під час руху, 1 бал – про незначний біль, 2 – про помірний біль та обмеження рухів, 3 – про сильний біль та різко обмежені або неможливі рухи.

Для визначення м'язової сили ураженої кінцівки застосовували мануально-м'язове тестування. Для оцінки м'язової сили послуговувалися наступним розподілом ступенів:

0 балів – скорочення не визначається ні візуально, ні пальпаторно;

1 бал – видимо або пальпаторно визначається скорочення в тестованому м'язі або частково виконується рух без протидії сили тяжіння;

2 бали – виконання руху по повній амплітуді без протидії сили тяжіння;

3 бали – виконання руху по повній амплітуді з доланням сили тяжіння;

4 бали - виконання руху по повній амплітуді з доланням сили тяжіння і помірною протидією;

5 балів – нормальна сила.

Через місяць після початку та на останньому тижні впровадження програми фізичної терапії було здійснено оцінку її ефективності за допомогою шкали Knee injury and osteoarthritis outcome score (KOOS). Шкала включає в себе 5 розділів, які дозволяють оцінити: біль; скарги; активність хворого у повсякденному житті; якість життя (пов'язану з колінним суглобом) та функції нижньої кінцівки під час спорту та відпочинку.

Кожний розділ KOOS обраховується незалежно один від одного за спеціальними формулами та оцінюється в балах від 0 до 4 (табл. 2.1.). Для обраховування загальної суми балів, у кожному розділі застосовували 5 формул:

$$n \text{ (бали)} = 100 - \frac{\frac{P_1+P_2+\dots+P_9}{9} \times 100}{4} \quad (2.1.)$$

де $\frac{P_1+P_2+\dots+P_9}{9}$ – середній бал відповідей на питання розділу «Біль», а

n (бали) – це загальна сума балів за розділом «Біль»;

$$n \text{ (бали)} = 100 - \frac{\frac{S_1+S_2+\dots+S_7}{7} \times 100}{4} \quad (2.2.)$$

де $\frac{S_1+S_2+\dots+S_7}{7}$ – середній бал відповідей на питання розділу «Скарги», а

n (бали) – це загальна сума балів за розділом «Скарги»;

$$n \text{ (бали)} = 100 - \frac{\frac{A_1+A_2+\dots+A_{17}}{17} \times 100}{4} \quad (2.3.)$$

де $\frac{A1+A2.....A17}{17}$ – середній бал відповідей на питання розділу «Активність хворого у повсякденному житті»; а n (бали) – це загальна сума балів за розділом «Активність хворого у повсякденному житті»;

$$n \text{ (бали)} = 100 - \frac{\frac{SP1+SP2.....SP5}{5} \times 100}{4} \quad (2.4.)$$

де $\frac{SP1+SP2.....SP5}{5}$ – середній бал відповідей на питання розділу «Функції нижньої кінцівки під час спорту та відпочинку», а n (бали) – це загальна сума балів за розділом «Функції нижньої кінцівки під час спорту та відпочинку»;

$$n \text{ (бали)} = 100 - \frac{\frac{Q1+Q2.....Q4}{4} \times 100}{4} \quad (2.5.)$$

де $\frac{Q1+Q2.....Q4}{4}$ – середній бал відповідей на питання розділу «Якість життя (пов'язана з колінним суглобом)», а n (бали) – це загальна сума балів за розділом «Якість життя (пов'язана з колінним суглобом)».

Таблиця 2.1.

Оцінка варіантів відповідей за шкалою KOOS (у балах)

Характеристика	Варіанти відповідей				
	Відсутня	Легка	Помірна	Сильна	Надзвичайно сильна
Вираженість ознаки	Відсутня	Легка	Помірна	Сильна	Надзвичайно сильна
Частота прояву	Ніколи	Щомісяця	Щотижня	Щодня	Постійно
Частота прояву	Ніколи	Дуже рідко	Інколи	Часто	Завжди
Оцінка в балах	0	1	2	3	4

Сума отриманих балів за 5 розділами дозволяє оцінити реабілітаційний профіль хворого, тобто результативність проведеної фізичної терапії. Бали в межах від 0 до 49 говорять про незадовільні результати проведеної фізичної терапії, від 50 до 79 – про задовільні, від 80 до 99 – про добрі і 100, відповідно, про відмінні [46, с. 1435].

2.2.5. Методи математичної статистики

Для кількісного та якісного опрацювання отриманих даних проводився обрахунок первинних статистичних показників, безпосередньо, середнього арифметичного (M), дисперсії (D), середньоквадратичного відхилення (σ) та помилки репрезентативності (m).

Середнє арифметичне обраховувалося за формулою 2.6.

$$M = \frac{\sum_{i=1}^{i=k} x_i n_i}{n} \quad (2.6)$$

Розрахунок дисперсії (D), міри розсіяння значень випадкової величини відносно середнього значення розподілу, здійснювався за формулою:

$$D = \frac{\sum_{i=1}^{i=k} (x_i - M)^2 n_i}{n} \quad (2.7)$$

Для оцінки середньоквадратичного відхилення (σ) застосовувалася формула 2.8.

$$\sigma = \sqrt{D} \quad (2.8)$$

Відхилення вибіркової сукупності за певними характеристиками від генеральної сукупності, іншими словами, помилки репрезентативності (m) визначали за формулою 2.9.

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{N}} \quad (2.9)$$

Похибка середнього процента (S_p) розраховувалась за формулою:

$$S_p = \sqrt{\frac{p(1-p)}{N}} ; \quad S_p = \sqrt{\frac{p(100-p)}{N}} (\%) \quad (2.10)$$

Для встановлення відмінностей між групами за статистичними ознаками застосовували параметричний критерій Стюдента (t).

$$t = \frac{|M_1 - M_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (2.11)$$

Отримані дані були опрацьовані за допомогою прикладної програми «STATISTICA 6.0». Для уточнення проміжних розрахунків та їх систематизації використовувався пакет Excel.

2.2. Організація дослідження

Наукове дослідження проводилося в три етапи з 2019 по 2020 рік.

На першому етапі (вересень-жовтень 2019 року) було проведено детальний аналіз, узагальнення та систематизацію даних наукової та методичної літератури за обраною темою дослідження на базі Наукової бібліотеки Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського, Національної медичної бібліотеки України та мережі Інтернет. В ході опрацювання літератури було доведено та обґрунтовано актуальність теми дослідження, визначено мету та завдання, а також методи дослідження, що дозволять об'єктивно оцінити ефективність запропонованої програми фізичної терапії та її вплив на функціональний стан хворих.

На другому етапі (листопад 2019 – лютий 2020) були проведені основні дослідження – констатувальний та формувальний експеримент. Отримані в ході констатувального експерименту первинні дані дозволили об'єктивно оцінити функціональний стан ураженої кінцівки та були покладені в основу розробки власної програми фізичної терапії. На етапі формувального експерименту в травматологічному відділенні Комунального некомерційного підприємства «Шосткинська центральна районна лікарня» Шосткинської міської ради впроваджувалася програма фізичної терапії жінок другого зрілого віку з АКС. Пацієнтки були розподілені на основну (n=7) та контрольну (n=7) групи. Жінки з АКС, що були включені до основної групи, займалися за розробленою нами програмою фізичної терапії, а контрольної групи – за стандартною програмою, що ухвалена керівництвом лікувального

закладу. Тематичні хворі були розподілені на групи з урахуванням первинних даних констатувального експерименту, без достовірних відмінностей у показниках функцій ураженого колінного суглоба.

На третьому етапі (березень 2020 – грудень 2020) була проведена математична обробка даних формувального експерименту та на основі їх порівняння з первинними результатами констатувального експерименту, встановлено ефективність запропонованої програми фізичної терапії. На основі результатів теоретичного аналізу наукової та методичної літератури, а також кількісних і якісних показників впровадження програми фізичної терапії було сформульовано висновки та письмово оформлено результати наукового дослідження.

Висновки до другого розділу

В ході проведення дослідження для кількісної та якісної оцінки отриманих даних та підтвердження ефективності розробленої програми фізичної терапії було використано батарею різних наукових методів.

Так, аналіз, узагальнення та систематизація даних наукової та методичної літератури дозволив підтвердити актуальність обраної теми наукового пошуку та обґрунтувати мету і завдання дослідження; виокремити наявні протиріччя у лікуванні хворих з артрозом колінного суглоба.

Педагогічні методи дослідження дозволили шляхом спостереження та проведення експерименту перевірити ефективність авторської програми фізичної терапії жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба.

Також для оцінки впливу програми фізичної терапії на функціональний стан тематичних хворих застосовувалися медико-біологічні та функціональні методи дослідження. Отримані результати обраховувалися за допомогою методів математичної статистики.

Наукове дослідження було організоване та проведене в три етапи на базі Комунального некомерційного підприємства «Шосткинська центральна районна лікарня» Шосткинської міської ради Сумської області.

РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ЖІНОК ДРУГОГО ЗРІЛОГО ВІКУ З АРТРОЗОМ КОЛІННОГО СУГЛОБА

3.1. Обґрунтування побудови програми фізичної терапії жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба

При побудові програми фізичної терапії жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба для опису здоров'я та пов'язаних з ним станів послуговувалися Міжнародною класифікацією функціонування. Даний інструмент, розроблений ВООЗ, дозволяє оцінити за шкалою здоров'я і обмежень фізичний і психологічний стан людини. Функціонування в рамках указанного інструменту розглядається як узагальнена характеристика структур і функцій організму, активності людини та її участі в соціальних ситуаціях. Приймається до уваги й фактори впливу зовнішнього середовища та особистісні. Слід підкреслити, що при захворюванні або інших змінах стану здоров'я людини можливі зміни у функціонуванні людини як на одному, так і кількох рівнях.

Фізична терапія дозволяє коригувати загальний стан людини, і відповідно, вносити певні зміни в елементи МКФ. Орієнтація фахівця у практичній діяльності на засади МКФ, дозволяє провести повноцінний аналіз наявних обмежень життєдіяльності хворого, скоригувати програму фізичної терапії, побудувати алгоритм поступового введення реабілітаційних заходів, проаналізувати можливий вплив зовнішнього та особистісного середовищ, а також оцінити ефективність запропонованої програми реабілітаційного втручання [29].

Тому, при побудові програми фізичної терапії для жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба, орієнтуючись на методологічні підходи МКФ, спрямовували її не лише на відновлення функцій та структури ураженого суглоба, але й на підвищення рівня активності та участі самих хворих.

Для коректної постановки цілей нашої програми фізичної терапії, за рекомендаціями науковців та практиків, застосовували SMART формат. У рамках цього формату кожна поставлена у фізичній терапії ціль повинна бути конкретною, вимірною, досяжною, узгодженою з загальною метою реабілітації та чітко визначеною у часі.

При плануванні та організації процесу реабілітаційного втручання дотримувалися загальних принципів фізичної терапії, серед них: раннього початку реабілітаційних заходів, їх безперервності, комплексності та індивідуального підходу.

Підбір засобів фізичної терапії, їх дозування, чергування та поєднання ґрунтувалося на рекомендаціях і досвіді В. Коваленко (2005), О. Андрійчук (2012), А. Герцика (2015), Т. Майкової та співавторів (2018) та інших вчених-практиків.

Основною кінцевою метою впровадження програми фізичної терапії було покращення рухливості у колінному суглобі та сповільнення процесу руйнування суглобового хряща та кісткової тканини; підвищення якості життя пацієнта.

Для досягнення загальної мети реабілітаційного втручання були виокремлені наступні завдання:

- покращення функцій ураженого суглоба, безпосередньо, збільшення амплітуди рухів у суглобі;
- зменшення або усунення больового синдрому;
- зменшення або усунення ранкової скутості;
- підтримка належного рівня фізичної активності;
- розвантаження суглоба;
- корекція порушення ходи та статики, а також маси тіла.

Із анамнезу хвороб встановлено, що діагноз «артроз колінного суглоба», більшості пацієток вперше було встановлено у віці $54,5 \pm 1,2$ роки. Першими скаргами з якими звернулися жінки до лікаря були: біль у суглобі,

особливо після виконання фізичного навантаження, та обмеження рухів. Після встановлення остаточного діагнозу, лікарем обиралася відповідна тактика лікування, що враховувала дані інструментальних та лабораторних методів діагностики.

Розроблена програма фізичної терапії для жінок другого зрілого віку з АКС включала в себе освітню програму, кінезотерапію (додаток З), фізіотерапію, масаж (додаток К) та самомасаж, ортопедичний режим та кінезіотейпування. Програма проводилася на постклінічному етапі, в домашніх умовах або в умовах кабінету ЛФК лікувального закладу, у щадному, щадно-тренуючому та тренуючому рухових режимах.

Ознайомлення пацієнок з освітніми програми за проблемою артрозу колінного суглоба відбувалося протягом 8 тижнів. Обговорювалися питання, пов'язані з аналізом етіологічних та патогенетичних механізмів розвитку АКС, особливостями його перебігу та наслідками прогресування; впливом хвороби на якість життя пацієнок. У ході занять фізичної терапії тематичним хворим пояснювали значення фізичних вправ у відновленні функцій ураженого суглоба, їх тонізуючий, трофічний, нормалізуючий та компенсаторний впливи. Особливу увагу звертали на важливість створення та дотримання оптимального ортопедичного розвантажувального режиму.

Практичну частину програми реалізовували індивідуальним або малогруповим методами протягом 3 місяців. Підбір терапевтичних вправ здійснювали з урахуванням стадії перебігу захворювання, ступеня вираженості больового синдрому, наявних супутніх захворювань та загального стану хворих. Основна увага відводилася застосуванню активних методик фізичної терапії, у поєднанні з пасивними. При виборі терапевтичних вправ враховувалися наступні принципи: під час виконання вправи рух повинен здійснюватися до точки болю і не в якому разі її не переходити; амплітуду руху слід збільшувати поступово; активні фізичні вправи важливо поєднувати з пасивними, а час заняття та підбір вправ здійснювати суворо індивідуально для кожного пацієнта.

Таблиця 3.1.

Зміст програми фізичної терапії жінок другого зрілого віку
з артрозом колінного суглоба

Програма фізичної терапії		
<i>Мета програми:</i> покращення рухливості у колінному суглобі та сповільнення процесу руйнування суглобового хряща та кісткової тканини; підвищення якості життя пацієнта		
<u>Перший</u> <i>(адаптаційний)</i> <u>період</u> 12-14 днів	<u>Другий</u> <i>(тренувальний)</i> <u>період</u> 1,5 місяця	<u>Третій</u> <i>(стабілізаційний)</i> <u>період</u> (1 місяць)
<i>Освітні програми:</i> бесіди, анкетування, опитування та візуальні матеріали.		
<u>Щадний режим</u>	<u>Щадно-тренувальний режим</u>	<u>Тренувальний режим</u>
<i>Завдання:</i> <ul style="list-style-type: none"> • підготовка до зростаючого навантаження; • розслаблення спазмованих м'язів у зоні ураження; • зменшення болювого синдрому та ранкової скутості; • покращення функцій ураженого суглоба 	<i>Завдання:</i> <ul style="list-style-type: none"> • усунення болювого синдрому; • покращення функцій ураженого суглоба; • зміцнення м'язів нижніх кінцівок; • розвантаження суглоба; • підтримка достатнього рівня фізичної активності 	<i>Завдання:</i> <ul style="list-style-type: none"> • покращення функцій ураженого суглоба; • розвантаження суглоба; • закріплення навичку рухової активності як способу життя та профілактики прогресування захворювання
<u>Кінезіотерапія:</u> <ul style="list-style-type: none"> – загальнорозвиваючі вправи, – спеціальні вправи; – дихальні вправи; – пасивні вправи; – пасивно-активні вправи; – активні вправи; 3 рази на тиждень по 10-15 хв	<u>Кінезіотерапія:</u> <ul style="list-style-type: none"> – загальнорозвиваючі вправи, – спеціальні вправи; – ізометричні вправи, – ізотонічні вправи; – дихальні вправи; – пасивно-активні вправи; – активні вправи; 3 рази на тиждень по 20-30 хв	<u>Кінезіотерапія:</u> <ul style="list-style-type: none"> – загальнорозвиваючі вправи, – спеціальні вправи; – ізометричні вправи, – ізотонічні вправи; – дихальні вправи; – активні вправи; 3 рази на тиждень по 30-45 хв

Продовж. табл.3.1.

<i>Лікувальний масаж:</i> 2 місяців в 2 етапи з перервою в 2 тижні Через день по 20-40 хв.		
-	<i>Лікувальна дозована ходьба:</i> щодня, мінімум по 10-15 хв у зручному темпі	<i>Лікувальна дозована ходьба:</i> щодня, мінімум по 20-30 хв у зручному темпі на різних рельєфних місцевостях
<i>Фізіотерапія:</i> лазеротерапія, електрофорез; екстракорпоральна ударно-хвильова терапія		
<i>Кінезотейпування</i>		
<i>Ортопедичний режим:</i>		
<i>Критерії ефективності:</i> зниження рівню болю; відсутність рецидивів захворювання; покращення функцій в ураженому суглобі; підвищення рівня рухової активності та якості життя пацієнтів.		

До заняття включали вправи як загальнорозвиваючі, так і спеціальні. Загальнорозвиваючі вправи спрямовувалися на зміцнення усього організму та покращення його функцій, а спеціальні вправи, безпосередньо, на роботу нижніх кінцівок. Для зменшення навантаження на уражений суглоб усі вправи проводилися із вихідних положень «лежачи», «сидячи» та «із додатковою опорою». Такі вихідні положення дозволили виключити осьове навантаження на суглоб під час заняття. Але це виключення не стосується лікувальної ходьби, оскільки більшість науковців рекомендує обов'язково включати її до програми фізичної терапії, через її доступність та можливість дозування за допомогою темпу, часу, довжини кроків та рельєфу місцевості.

Обов'язково до переліку спеціальних вправ включали вправи, спрямовані на зміцнення чотириголового м'яза та внутрішнього широкого м'яза стегна (приклад вправ представлений у додатку Ж).

На *щадному руховому режимі* спочатку застосовували вправи для дрібних та середніх м'язових груп у повільному темпі та малої інтенсивності з вихідних положень «лежачи» або «сидячи». Поступово перейшли до виконання вправ з охопленням середніх і великих м'язових груп у повільному або середньому темпі з помірною інтенсивністю. 20% часу заняття відводилося на застосування пасивних методик фізичної терапії, які на першому етапі реабілітаційного втручання допомагають знизити рівень болю у суглобі та «розблокувати» рухи у ньому. Також пасивні вправи дозволяють фізичному терапевту достовірно визначитися з наявними больовими точками у суглобі та рівнем амплітуди рухів.

У межах цього режиму переважну більшість вправ становили саме загальнорозвиваючі вправи (близько 75%), іншу частину (25%) – спеціальні вправи, спрямовані на покращення функцій ураженого суглоба. Заняття у середньому тривало від 10 до 15 хвилин, а тривалість першого періоду реабілітаційного втручання у щадному руховому режимі – 12–14 днів.

На *щадно-тренуючому* та *тренуючому рухових режимах* перевага віддавалася вправам, під час виконання яких в роботу задіюється значна частина м'язів. Вправи виконувалися у середньому темпі з помірною та великою інтенсивністю. Більшу частину вправ становили спеціальні вправи. До занять додали дозовану лікувальну ходьбу у зручному для пацієнта темпі, за потребою з упором на додаткову опору. Тривалість другого періоду реабілітаційного втручання становила 1-1,5 місяця, заняття – 20-30 хвилин.

На третьому завершальному етапі впровадження програми, загальною тривалістю 1 місяць, застосовувалися переважно спеціально підібрані вправи для нижніх кінцівок (75% від усіх запропонованих). Тривалість заняття було збільшено з 30 до 45 хвилин.

До програми фізичної терапії були включені ізотонічні, ізометричні, дихальні вправи. Вправи на витягування та вправи з навантаженням не застосовувалися.

Лікувальний масаж застосовували з метою зняття спазмів в ураженому суглобі, зменшення набряку м'яких тканин, а також покращення кровообігу та відтоку лімфи у суглобі. Сегментарно-рефлекторний масаж проводили через день протягом 2 місяців в 2 етапи. Між етапами робили перерву в 2 тижні. Здійснювали вплив на рефлексогенні зони нижніх кінцівок на рівні спинномозкових сегментів Th-9-S-5. Також масажували місця локалізації рефлекторних змін в області ураженої кінцівки.

Кінезотейпування. Усім пацієнткам в межах реалізації програми було запропоновано додатково застосовувати тейпи. Накладання тейпу сприяє зниженню навантаження на суглоб, а також дозволяє зафіксувати його у більш правильному фізіологічному положенні. Кінезотейпування, не залежно від стадії захворювання, допомагає зменшити больове відчуття та полегшує рух в ураженому суглобі.

Для цього обиралися тейпи у формі букви Y. Загальна ширина тейпу становила 5 см. Натяг тейпу проводили в межах допустимих 30-40% від загально можливих. Один кінець тейпу розміщували на рівні надколінка, на 15 см вище від колінного суглоба (додаток Д). Також за бажанням пацієнтів проводилося тейпування на ділянку гомілковостопного та кульшового суглобів.

3.2. Ефективність розробленої програми фізичної терапії жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба

Контент-аналіз історій хвороб пацієнток. На початку дослідження усього було обстежено 14 жінок, хворих на артроз колінного суглоба. Середній вік пацієнток становив $54,3 \pm 1,42$ років, а тривалість захворювання –

5,2±0,2 роки.

Відповідно до рентгенологічної класифікації I. Kellgren та I. Lawrence, більшій частині тематичних хворих (11 пацієнткам) виставлена II стадія розвитку артрозу колінного суглоба, 3 пацієнткам – III стадія.

Ураховуючи, що ожиріння є з одним з фактором розвитку захворювання, окрема увага зверталася на масу тіла. Обраховуючи індекс маси тіла досліджуваного контингенту було встановлено, що 6 пацієнток мають ожиріння I ступеня, 4 – надлишкову масу тіла. У 4 інших жінок маса тіла перебувала в межах норми (табл. 3.2.). У кінці дослідження, після впровадження програми фізичної терапії, відбулися достовірні зміни індексу маси тіла у пацієнток основної групи. Так, у основній групі індекс маси тіла покращився на 1,2, у той час як у контрольній груп він залишився майже незмінним.

Таблиця 3.2.

Аналіз показників фізичного розвитку жінок другого зрілого віку на початку та у кінці дослідження

Показники	Контрольна група		Основна група	
	на початку дослідження (n=7)	наприкінці дослідження (n=7)	на початку дослідження (n=7)	наприкінці дослідження (n=7)
Маса тіла, кг	89,4±0,8	90,2±0,6	89,3±0,7	84,4±0,5
Зріст, см	166,7±1,1	166,7±1,1	165,6±0,8	165,6±0,8
Індекс маси тіла	32,2±0,7	32,3±0,5	32,7±0,3	31,5±0,5

Усі пацієнтки скаржилися на біль, який посилюється під час або після виконання фізичного навантаження та зменшується у стані спокою, а також на порушення функцій в ураженому суглобі, переважно зменшення амплітуди рухів. У 4 пацієнток відмічалася кульгавість під час ходьби.

Больовий синдром. По мірі прогресування захворювання, збільшується інтенсивність та тривалість болю у хворих. Саме тому дуже важливо було оцінити ступінь його прояву.

З цією метою пацієнткам було запропоновано тестування за допомогою шкали Хаскісона або Візуально-аналогової шкали (ВАШ). Указана шкала дає змогу пацієнтові самостійно оцінити ступінь прояву больового синдрому за 10-бальною шкалою. Аналіз відповідей показав, що на початку дослідження середній показник болю у жінок з II стадією АКС коливався в межах $6,4 \pm 0,6$ бала, а у жінок з III стадією АКС – у межах $7,1 \pm 1,2$ бала.

У пацієнок контрольної групи на початку дослідження середній показник болю за ВАШ становив $6,7 \pm 0,3$ бали, основної групи – $6,3 \pm 0,9$. Після проходження курсу фізичної терапії за нашою авторською програмою у пацієнок ОГ середній показник болю суттєво знизився, про що свідчить бал – $4,6 \pm 0,2$. Динаміка середнього показнику болю за вказаною шкалою у КГ, пацієнтки якої займалися за стандартною програмою ФТ в межах стаціонару і продовжували вдома, є помітно нижчою. Так, середній бал болю за ВАШ у жінок КГ склав – $5,8 \pm 0,8$ бали, що на 0,8 бали нижче ніж у ОГ (рис. 3.2.).

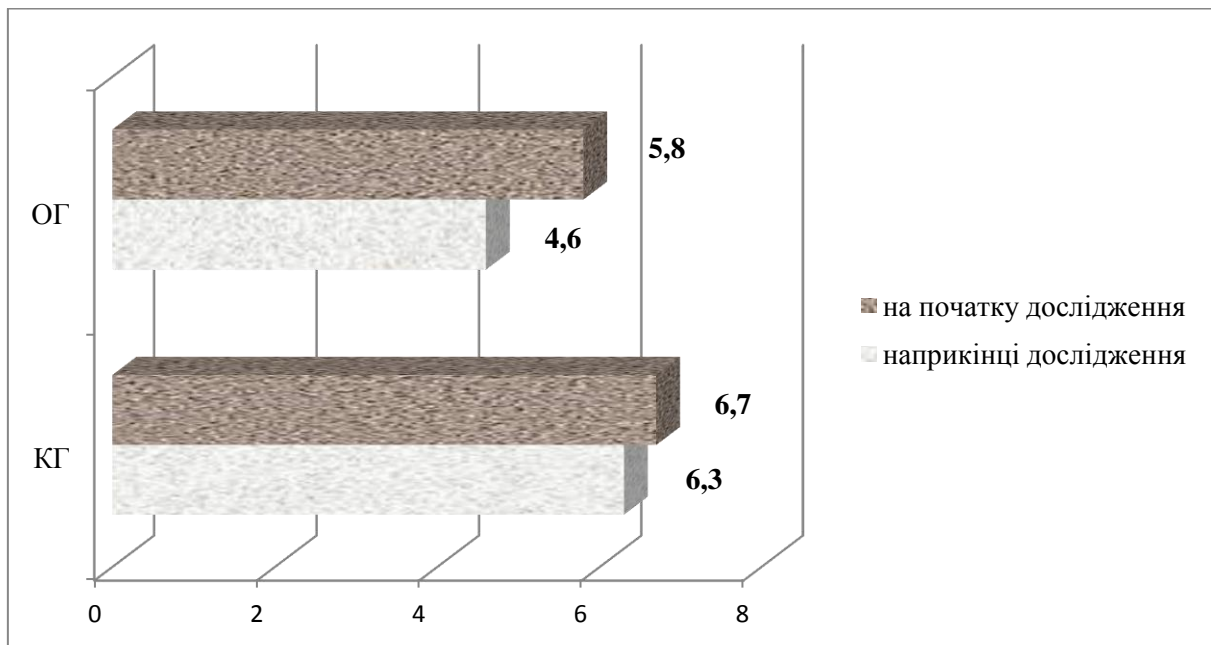


Рис. 3.2. Динаміка зміни середнього показнику болю у пацієнок КГ та ОГ на початку та наприкінці дослідження за шкалою ВАШ, бали

На початку дослідження для оцінки функціонального стану ураженого суглоба додатково визначали його больовий індекс під час виконання активних і пасивних рухів. Так, при активних рухах 1 пацієнтка ОГ відчувала незначний біль, 5 пацієнток – помірний біль, 1 – сильний біль. Схожі показники були і у пацієнток КГ. Так, у 6 жінок КГ привалював помірний біль і у 1 – сильний біль. Після впровадження авторської програми фізичної терапії у ОГ кількість жінок з незначним болем збільшилася до 4, що говорить про зменшення кількості осіб з помірним болем. У 2 пацієнток біль залишився помірним, а у однієї, у якої домінував сильний біль, він став менш вираженим – помірним (рис. 3.3., табл. 3.3.).

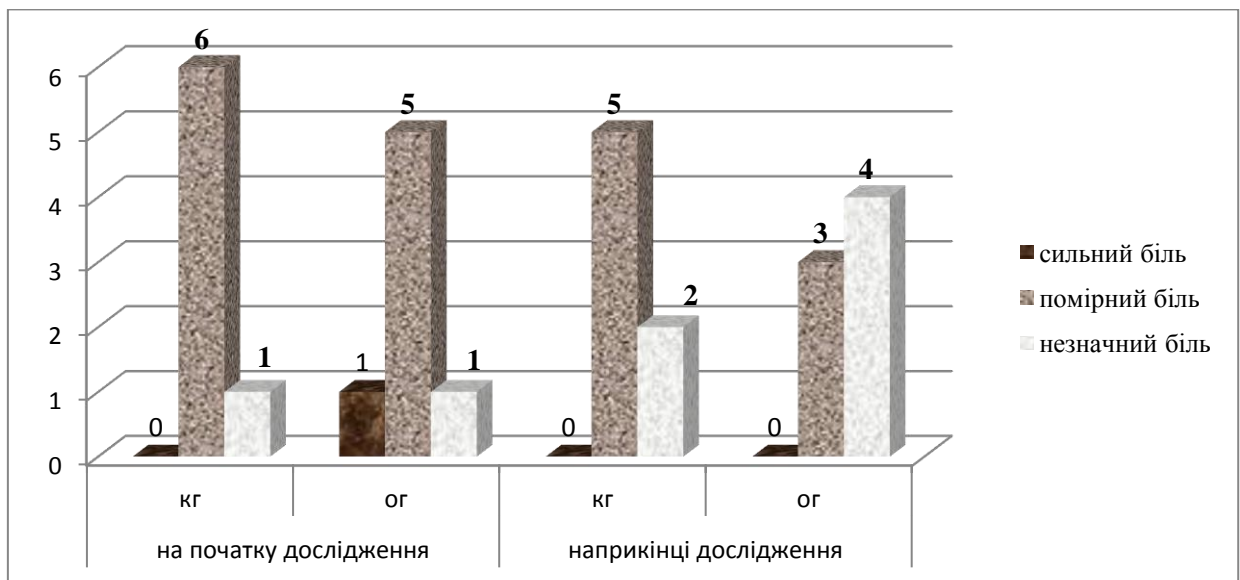


Рис. 3.3. Динаміка зміни середнього показнику больового індексу під час виконання активних і пасивних рухів, кількість осіб

Таблиця 3.3.

Динаміка зміни середнього показнику больового індексу під час виконання активних і пасивних рухів, кількість осіб

Ступінь болю	Етап впровадження програми			
	На початку дослідження		Наприкінці дослідження	
	КГ	ОГ	КГ	ОГ
Сильний біль	0	1	0	0
Помірний біль	6	5	5	3
Незначний біль	1	1	2	4

Аналізуючи дані двох тестів, відмічаємо залежність рентгенологічно визначеної стадії АКС та ступеню прояву болю у хворих. По мірі прогресування захворювання збільшується й больовий синдром.

Біль та слабкість розгинача коліна обмежують амплітуду рухів в ураженому суглобі, що підтверджується даними гоніометричного дослідження на початку експерименту. Так, у всіх 3-х пацієток з III стадією АКС амплітуда рухів збережена на 50%, в усіх інших з II стадією АКС – на 75%. Досліджуючи амплітуду рухів в ураженому колінному суглобі, передусім, звертали увагу саме на активне розгинання, оскільки слабкість чотириголового м'яза стегна трапляється частіше, ніж слабкість м'язів-згиначів.

У ході констатувального експерименту, за допомогою гоніометра, було оцінено амплітуду рухів в ураженому суглобі. Так, усереднений показник амплітуди рухів при згинанні колінного суглоба у жінок основної груп склав $77,2 \pm 1,3^\circ$, контрольної групи – $76,3 \pm 2,2^\circ$.

Після впровадження програми фізичної терапії та повторного вимірювання досліджуваного показника відмічається його позитивна динаміка у обох груп. Проте у основній групі він є більш значимим. Так, середній показник згинання колінного суглоба у жінок контрольної групи склав $81,7 \pm 1,4^\circ$, а у основній групі, для порівняння, – $89,3 \pm 1,3^\circ$ (табл.3.4).

Таблиця 3.4.

Динаміка показників амплітуди рухів в ураженому суглобі у пацієток основної і контрольної групи, °

Колінний суглоб	Амплітуда рухів			
	Вихідний показник		Кінцевий показник	
	КГ	ОГ	КГ	ОГ
Згинання	$76,3 \pm 2,2$	$77,2 \pm 1,3$	$81,7 \pm 1,4$	$89,3 \pm 1,3$

Для визначення м'язової сили ураженого колінного суглоба застосовували мануально-м'язове тестування, більш відоме як тест Ловетта. На початку дослідження в ході оцінки функціональної спроможності суглоба

було встановлено, що майже усі пацієнтки ОГ та КГ мали знижені показники м'язової сили. Так, у жінок КГ середній показник м'язової сили на початку дослідження становив $2,9 \pm 1,1$ бали, ОГ – $2,7 \pm 1,3$ бали. Такі цифри говорять про те, що суттєвої відмінності у вихідних даних немає. Після впровадження програми фізичної терапії значно помітною є варіація отриманих результатів в ОГ і КГ. Так, у осіб ОГ у силі м'язів-розгиначів відзначено позитивну динаміку, про що свідчить цифра у $3,6 \pm 1,2$ бали, що на 0,9 бали вище ніж на початку дослідження. Меншою є динаміка за цим показником у осіб КГ, де середній показник м'язової сили склав лише $3,2 \pm 1,4$ бали, що лише на 0,3 бали вище ніж на початку дослідження. Отриманий середній бал м'язової сили ураженого колінного суглоба у пацієток ОГ говорить про позитивний впливу програми фізичної терапії на функціональні можливості кінцівки (рис. 3.4.).

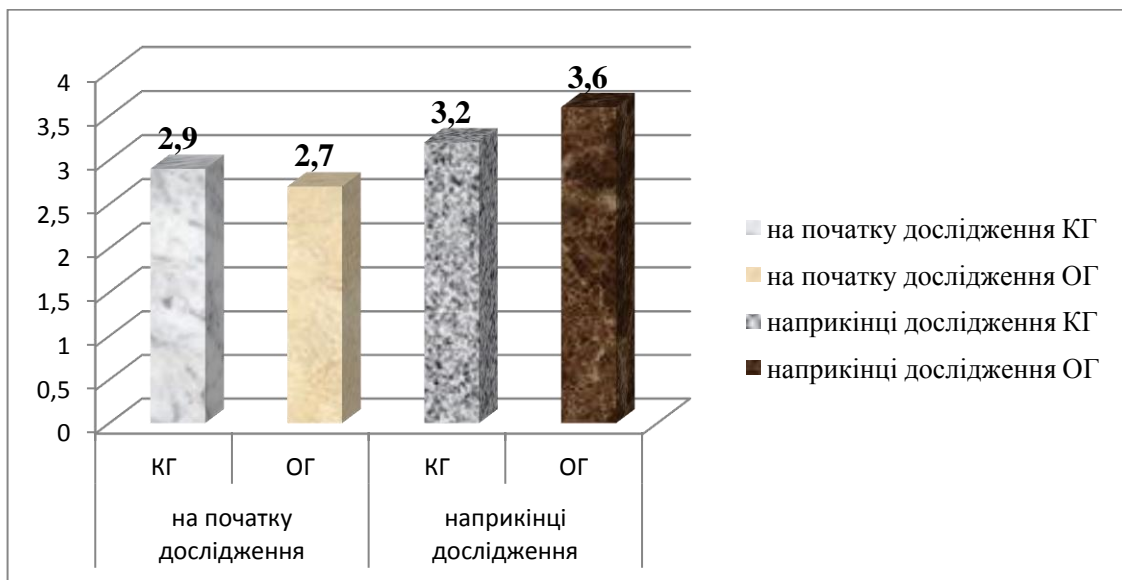


Рис. 3.4. Динаміка м'язової сили ураженого колінного суглоба у пацієток основної і контрольної групи, бали

З метою оцінки результативності програми фізичної терапії було проведено анкетування за шкалою наслідків травми колінного суглоба та остеоартрозу Knee injury and osteoarthritis outcome score (KOOS). За оцінкою М. О. Абелевич, І. А. Абелевич та А. В. Марочок [1] шкала KOOS містить в

собі компоненти шкал WOMAC и SF-36 і є більш зручною та прийнятною для заповнення пацієнтами. На відміну від шкали WOMAC, шкала KOOS краще відображає результати впровадження програми фізичної терапії.

Порівняльний аналіз пацієнтів контрольної та основної групи через місяць після початку впровадження програми показав, що у обох групах були відсутні незадовільні та відмінні результати. Так, 7 у пацієток контрольної групи результати були задовільними, але середній бал їх різнився. У 4 осіб він коливався в межах від 42 до 45 балів, у інших 3 – в межах 53-57 балів. У 6 пацієнтів основної групи результати оцінювання за шкалою KOOS також були задовільними, але розсіювання балів було незначним і перебувало у межах 70–74 балів. І лише у одного пацієнта основної групи було відмічено добрі результати з показником 81 бал.

Повторне оцінювання результатів впровадження програми за шкалою KOOS засвідчило більш високу позитивну динаміку вимірюваних показників. Так, у основній групі більша частина пацієнтів (4 із 6), які мали задовільний бал, при повторному анкетуванні отримали добрі результати з балами від 81 до 86. У контрольній групі показники динаміки вимірюваних результатів були нижчими. У ній, лише 2 пацієнтки мали добрі результати, усі інші залишилися у групі з задовільними результатами, але більш високим показником.

У таблиці 3.5. показана загальна динаміка вимірюваних показників у пацієток основної групи за шкалою KOOS (у балах) в період від 30 до 90 дня. Так, за розділом «Біль» шкали KOOS відмічається зміна показнику з 51,0 балів (задовільно) до 81,7 балів (добре); за розділом «Скарги» з 56,1 бала (задовільно) до 82,9 балів (добре); за розділом «Активність хворого у повсякденному житті» з 49,8 бала (незадовільно) до 80,2 балів (добре); за розділом «Функції нижньої кінцівки під час спорту та відпочинку» з 36,9 балів (незадовільно) до 59,3 балів (задовільно) та за розділом «Якість життя (пов'язана з колінним суглобом)» з 49,2 бала (незадовільно) до 65,1 бала (задовільно).

Таблиця 3.5.

Динаміка розділів шкали KOOS в основній групі (бали)
від початку впровадження програми фізичної терапії

Розділ шкали KOOS	Період спостереження		
	30 днів	60 днів	90 днів
Біль	51,0	69,5	81,7
Скарги	56,1	74,9	82,9
Активність хворого у повсякденному житті	49,8	61,2	80,2
Функції нижньої кінцівки під час спорту та відпочинку	36,9	52,4	59,3
Якість життя (пов'язана з колінним суглобом)	49,2	57,4	65,1

Отже, оцінка відновлення функцій колінного суглоба у пацієнток основної групи за допомогою шкали KOOS показала суттєве зменшення больового синдрому, кількості скарг та підвищення рівня їх активності у повсякденному житті. Позитивна динаміка відмічається і у покращенні функцій ушкодженого колінного суглоба під час спорту та відпочинку. Позитивні результати цих чотирьох розділів впливають і на підвищення якості життя тематичних хворих.

Після реабілітаційного втручання було значно покращено функції ураженого суглоба, безпосередньо, збільшено амплітуди рухів у ньому; зменшено рівень больового синдрому та ранкової скутості. Зниження маси тіла під впливом систематичних занять та корекції раціону харчування, а також дотримання ортопедичного режиму сприяло значному розвантаженню суглобу. Стали менш вираженими порушення ходи та статики.

Висновки до розділу 3

При побудові програми фізичної терапії для жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба, орієнтувались на методологічні підходи, представлені у МКФ. Виходячи з них та орієнтуючись на основні принципи фізичної терапії, реабілітаційне втручання спрямовували не лише на відновлення функцій та структури ураженого суглоба, але й на підвищення рівня активності та участі самих хворих.

До програми фізичної терапії жінок другого зрілого віку з АКС було включено освітню програму, кінезотерапію, фізіотерапію, масаж та самомасаж, ортопедичний режим та кінезіотейпування. Програма реалізовувалася на постклінічному етапі, в домашніх умовах або в умовах кабінету ЛФК лікувального закладу, у щадному, щадно-тренуючому та тренуючому рухових режимах.

Після впровадження програми фізичної терапії у основній групі індекс маси тіла пацієнток покращився на 1,2, у той час як у контрольній груп він залишився майже незмінним. Наприкінці дослідження середній бал болю за візуально-аналоговою шкалою у жінок КГ становив $5,8 \pm 0,8$ бали, що на 0,8 бали нижче ніж у жінок ОГ. Більш високим є середній показник згинання колінного суглоба у жінок ОГ у порівнянні з КГ після реабілітаційного втручання, про що говорять наступні цифри $89,3 \pm 1,3^\circ$ та $81,7 \pm 1,4^\circ$, відповідно. Отриманий середній бал м'язової сили ураженого колінного суглоба у пацієнток ОГ ($3,6 \pm 1,2$ бали) говорить про позитивний вплив програми фізичної терапії на функціональні можливості ураженого колінного суглоба.

Позитивна динаміка відмічається і у покращенні функцій ушкодженого колінного суглоба за шкалою KOOS. Усі кінцеві дані говорять про ефективність розробленої програми фізичної терапії для жінок другого зрілого віку з АКС.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Результати аналізу та узагальнення даних наукової літератури, підтвердили вагоме значення фізичної терапії у вирішенні завдань відновлення функціонального стану ураженого артрозом колінного суглоба. Пізні звернення хворих до медичної установи та відсутністю налагодженої системи ведення таких пацієнтів на амбулаторно-поліклінічному етапі, сприяють значному поширенню інвалідності через захворювання кістково-м'язової системи.

Тимчасова або стійка втрата працездатності призводить до значних фінансових витрат, що лягають на плечу як держави, так і самого пацієнта. Значне місце у вирішенні цієї проблеми, особливо у розвинених країнах світу, відводиться фізичній терапії, ранній початок якої дозволяє суттєво покращити реабілітаційний прогноз пацієнта та уповільнити процес прогресування захворювання.

2. Орієнтуючись на результати теоретичного опрацювання літературних даних, вихідні дані вимірюваних показників пацієнок на початку дослідження, доступні ресурси та власний практичний досвід було розроблено програму фізичної терапії для жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба. До неї були включені: освітня програма, кінезотерапія, фізіотерапія, масаж, ортопедичний режим та кінезотейпування.

Програму реалізовували на постклінічному етапі, в домашніх умовах або в умовах кабінету ЛФК лікувального закладу у трьох режимах.

3. Порівнюючи вихідні та кінцеві результати функціональних методів дослідження (індексу маси тіла, гоніометрії, Візуально-аналогової шкали (ВАШ) Хаскісона, індексу больового синдрому при активних і пасивних рухах в ураженому суглобі; мануально-м'язового тестування сили м'язів (тест Ловетта); шкали Knee injury and osteoarthritis outcome score (KOOS)) у пацієнок КГ та ОГ, було відмічено значне статистичне покращення їх саме у осіб, що проходили програму фізичної терапії.

Про це свідчить покращення функцій ураженого суглоба, безпосередньо, збільшення амплітуди рухів у ньому; зменшення больового синдрому та ранкової скутості у пацієнток; зниження маси тіла під впливом систематичних занять та покращення ходи та статики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абелевич О. М., Абелевич А. И., Марочков А. В. Оценка функции коленного сустава у пациентов после энтопротезирования с применением шкалы KOOS. *Journal of the Grodno State Medical University*. Vol. 16. № 6. 2018. С. 666–672.
2. Андрійчук О. Я. Діагностика остеоартрозу: вибір основних критеріїв. *Наукові записки* : [зб. наук, ст.]. К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. Вип. 94. С. 9–18.
3. Андрійчук О. Я. Дослідження проблеми якості життя та стану здоров'я хворих на остеоартроз. *Освіта регіону* : укр. наук. журн. 2011. № 2. С. 311–314.
4. Андрійчук О. Я. Амплітуда рухів у суглобах при гонартрозі. *Спортивна наука України. Науковий вісник Львівського державного університету фізичної культури*. 2011. № 5. С. 94–101.
5. Андрійчук О. Я. Вивчення причин виникнення артрозу. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. пр. з галузі фізичного вих., спорту і здоров'я людини. 2011. Т. 3. С. 6–10.
6. Андрійчук О. Я. Дослідження сили м'язів, які забезпечують рухи в колінному суглобі. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*: зб. наук. пр. 2011. Вип. 12. Т. 3. С. 7–12.
7. Андрійчук О. Я. Ефективність фізичної реабілітації хворих на гонартроз. *Молода спортивна наука України* : збір. наук. пр. з галузі фізичного вих., спорту і здоров'я людини, 2012. Т. 3. С. 6–11.
8. Андрійчук О. Я. Фізична реабілітація хворих на гонартроз : монографія. Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. 344 с.
9. Афанасьєв С. М. Профілактика первинної інвалідності внаслідок захворювань і травм опор-но-рухового апарату засобами фізичної реабілітації Дніпро: Журфонд, 2017, 258 с.

10. Афанасьев С. М., Майкова Т. В., Шумська Н. І. Ефективність комплексної програми фізичної реабілітації при гонартрозі. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. Вип. 6 (88). 2017. С. 4–10.
11. Ачкасов Е. Е., Белякова А. М., Касаткин М. С. и др. Клиническое руководство по кинезиологическому тейпированию. М., 2017. 336 с.
12. Банникова Р. А., Биденко О. В. Методы немедикаментозной терапии в комплексной реабилитации больных гонартрозом. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту*. 2006. №6. С. 5–7.
13. Бойчук Т. В., Максимчук І. В. Аналіз основних факторів ризику виникнення остеоартрозу та гонартрозу (огляд літератури). *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. 2012. № 98. Т. 3. С. 65-68.
14. Буйлова Т. В. Международная классификация функционирования как ключ к пониманию философии реабилитации. *МедиАль*. 2013. № 2(7). С. 26–31.
15. Бур'янов О. А., Омельченко Т. М. Лікування остеоартрозу в рамках доказової медицини. *Здоров'я України*. 2011. № 2 С. 12–14.
16. Вибен К., Фалькенберг Б. Визуальное руководство по функциональному мышечному тестированию. М. : МЕДпресс-информ, 2017. 296 с.
17. Герцик А М. Окремі аспекти фізичної реабілітації осіб з набутими контрактурами. *Педагогіка, психологія и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*. 2007. № 11. С. 227–229.
18. Герцик А., Тиравська О. Пацієнт як підсистема фізичної реабілітації при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату. *Спортивна наука України*. 2016. № 3. С. 32–41.
19. Герцук А М. К вопросу принятия решений в физической реабилитации. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015. №2. С. 48–52.

20. Головач І. Ю Сучасні підходи до лікування остеоартрозу з позиції доказової медицини: роль глюкозаміну. *Здоров'я України*. 2006. № 23–24. С. 76–77.

21. Григор'єва Н. В., Поворознюк В. В., Баннікова Р. О. Лікувальна фізкультура в комплексному лікуванні остеоартрозу колінних суглобів. *Практична медицина*. 2011. №2 (2). – URL: <http://pain.mif-ua.com/archive/issue-18503/article-18652/>.

22. Губин А. В., Орешков А. Б., Насыров М. З., Корюков А. А., Резник А. В., Гончарук Э. В. и др. Основные методологические подходы к организации службы реабилитации в ортопедо-травматологическом центре. *Гений ортопедии*. 2016. №1. С. 18–27.

23. Дедух Н. В. Артроз. *Новости медицины и фармации. Боль. Суставы. Позвоночник*. 2012. № 2 (06). С. 37–41.

24. Довгополов О. В., Полішко В. П., Ярова М. Л. Епідеміологія захворювань кістково-м'язової системи в Україні за період 1993-2017 рр. *Вісник ортопедії, травматології та протезування*, 2019. № 4. С. 101–108.

25. Елифанов В. А., Елифанов А. В. Восстановительное лечение при повреждениях опорно-двигательного аппарата. – М., Авторская академия, 2009. 479 с.

26. Інтернет-ресурс Державної служби статистики України : веб-сайт: URL: http://database.ukrcensus.gov.ua/MULT/Dialog/statfile_c.asp

27. Інтернет-ресурс Міністерства охорони здоров'я України : веб-сайт: URL: <http://www.medstat.gov.ua>

28. Іпатов А. В., Ханюкова І. Я., Гондуленко Н. О. Аналіз роботи служби медико-соціальної експертизи та основних показників первинної інвалідності за 2016 рік : довідник. 2017. Дніпропетровськ : Акцент ПП. 2017. 168 с.

29. Казьмин А. М., Перминова Г. А., Чугунова А. И. Прикладное значение Международной классификации функционирования, ограниченный

жизнедеятельности и здоровья детей и подростков (краткий обзор литературы). Клиническая и специальная психология [Интернет]. 2014;3(2). URL: http://psyjournals.ru/psyclin/2014/n2/Kazmin_et_al.shtml.

30. Касаткин М. С. Кинезиотейпирование : терминология методики, показания и противопоказания к ее применению. Основные механизмы действия кинезиотейпов. *Спортивная медицина: наука и практика*. 2015. № 2. С. 82–86

31. Коваленко В. М., Корнацкий В. М. Динаміка стану здоров'я народу України та регіональні особливості : аналітично-статистичний посібник. Київ, 2012. 211 с.

32. Коваленко В. Н., Борткевич О. П. Остеоартроз : практическое руководство. 2-е изд., перераб. и доп. К. : Морион, 2005. 592 с.

33. Коваленко В. Н., Борткевич О. П. Остеоартроз практическое руководство. К. : Морион, 2003. 448 с.

34. Корж М. О., Дедух Н. В., Зупанец И. А. Остеоартроз. Консервативная терапия. Х. : Золотые страницы, 2007. 424 с.

35. Корж О. О., Хохол М. І., Бур'янов О. А. Методологічні та організаційні проблеми реабілітації при ураженнях опорно-рухової системи. *Ортопедия, травматология и протезирование*. 2009. № 1. С. 5–9.

36. Лаврентьева Г. П., Шишкіна М. П. Методичні рекомендації з організації та проведення науково-педагогічного експерименту. К. : ІТЗН, 2007. 74 с.

37. Магльований А., Мухін В., Магльована Г. Основи фізичної реабілітації. Львів: Ліга-Прес, 2005. 150 с.

38. Майкова Т. В., Канюка Е. В., Власенко Н. В. Альтернативная методика физической терапии при гонартрозе. *Український вісник медико-соціальної експертизи*. 2018. № 2 (28). С. 23–28.

39. Макушин В. Д., Чегуров О. К. Методика индексной оценки гонартроза и эффективности его лечения. *Гений ортопедии*. 2007. № 2. С. 9–13.

40. Матюшенко Д. О., Хаймик Н. В., Мозоль А. О., Ковтун А. В. Патології суглобів з точки зору реабілітаційної медицини : проблеми та перспективи. *Молодий вчений*. 2017. № 4(44). С. 208–211.

41. Международная классификация функционирования, ограниченный жизнедеятельности и здоровья: МКФ. СПб. : ВОЗ, 2001. 342 с.

42. Миронов С. П., Котельников Г. П. Ортопедия : нац. рук-во. М. : ГЕОТАР-Медиа, 2008. 872 с.

43. Насонова В. А., Мендель О. И., Денисов Л. Н. та ін. Остеоартроз и ожирение : клиничко-патогенетические взаимосвязи. *Профилактическая медицина*. 2011. №1. С. 29–37.

44. Основні показники інвалідності та діяльності медико-соціальних експертних комісій України за 2018 рік : аналітико-інформаційний довідник / А. В. Іпатов, О. М. Мороз, Н. О. Гондуленко [та ін.]. Дніпро : Акцент ПП, 2019. 180 с.

45. Скакун П. Г. Клиничко-физиологическая оценка эффективности реабилитации больных с остеоартрозом коленного сустава. *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. 2010. № 2 (30). С. 84–86.

46. Askari A., Ravansalar S. A., Naghizadeh M. M. et al. The efficacy of topical sesame oil in patients with knee osteoarthritis: a randomized double-blinded active-controlled non-inferiority clinical trial. *Complementary Therapies in Medicine*. 2019. Vol. 47. P. 102–108.

47. Bekkers J. E. J., Windt Th. S., Raijmakers N. J. H., Dhert W. J. A., Saris D.B.F. Validation of the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) for the treatment of focal cartilage lesions. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2009. Vol.17. №11. P.1434–1439.

48. Chang S. H., Song Y. K. and Nah S. S. The clinical efficacy and safety of Gumiganghwal-tang in knee osteoarthritis: a phase II randomized double blind placebo controlled study. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2018. Vol. 18. Pp. 316–325.

49. Deng Z.-h., Zeng C., Yang Y. et al. Topical diclofenac therapy for osteoarthritis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Rheumatology*. 2016. Vol. 35. No. 5. Pp. 1253–1261.

50. Gail D. Deyle, D.Sc., Chris S. Allen. Physical Therapy versus Glucocorticoid Injection for Osteoarthritis of the Knee. *N Engl J Med*. 2020. №9 P. 1420–1429.

51. Hoff P, Buttgerit F., Burmester G. R., Jakstadt M., Gaber T., Andreas K. Osteoarthritis synovial fluid activates proinflammatory cytokines in the primacy human chondrocytes. *International Orthopaedics*. 2013. Vol. 37. № 1. P. 145–151.

52. Honvo G., Leclercq V., Geerinck A. et al. Safety of topical non-steroidal anti-inflammatory drugs in osteoarthritis: outcomes of a systematic review and meta-analysis. *Drugs & Aging*. 2019. Vol. 36. No. S1. Pp. 45–64.

53. Imamura M., Ezquerro F., Marcon Alfieri F., Vilas Boas L. [et al.]. Serum levels of proinflammatory cytokines in painful knee osteoarthritis and sensitization. *Int. J. Inflamm*. 2015. Vol. 2015. P. 1–8.

54. James S. L., Abate D., Abate K.H. [et al.]. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017 : a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet*. 2018. № 392. P. 1789–1858.

55. Kapoor M., Martel-Pelletier J., Lajeunesse D., Pelletier J. P., Fahmi H. Role of proinflammatory cyto-kines in the pathophysiology of osteoarthritis. *Nat. Rev. Rheumatol*. 2011. Vol. 7. P. 33–42.

56. Klokke L., Osborne R., Wæhrens E. E., Norgaard O. [et al.] The concept of physical limitations in knee osteoarthritis: as viewed by patients and health professionals. *Qual. Life Res*. 2015. Vol. 24(10). P. 2423–2432.

57. Kolasinski S. L., Neogi T., Hochberg M. C. et al. American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the management of osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2019. Vol. 72. No. 2. Pp. 149–162.

58. Litwic A., Edwards M. H., Dennison E. M. and C. Cooper, Epidemiology and burden of osteoarthritis. *British Medical Bulletin*. 2013. Vol. 105. No. 1. Pp. 185–199.

59. Rafanan B. S., Valdecañas B.F., Lim B.P. et al. Consensus recommendations for managing osteoarthritic pain with topical NSAIDs in Asia-Pacific. *Pain Management*. 2018. Vol. 8. No. 2. Pp. 115–128.

60. Steinmeyer J., Bock F., Stove J., Jerosch J. and Flechtenmacher J. Pharmacological treatment of knee osteoarthritis: special considerations of the new German guideline. *Orthopedic Reviews*. 2018. Vol. 10. No. 4. P. 77–82.

61. Zeng C., Wei J., Persson M. et al. Relative efficacy and safety of topical non-steroidal anti-inflammatory drugs for osteoarthritis: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials and observational studies. *British Journal of Sports Medicine*. 2018. Vol. 52. No. 10. Pp. 642–650.

ДОДАТКИ

Додаток А

Сертифікат учасника III Міжнародної наукової конференції
«Information and innovation technologies in the XXI century»

(м. Катовіце, Польща; 2020)



**Сертифікат учасника XX Міжнародної науково-практичної конференції
молодих учених «Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних
груп населення» (Суми, 2020)**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені А. С. МАКАРЕНКА
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
Кафедра теорії і методик фізичної культури**

СЕРТИФІКАТ

учасника XX Міжнародної
науково-практичної конференції
молодих учених
**«СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І
СПОРТУ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ»**

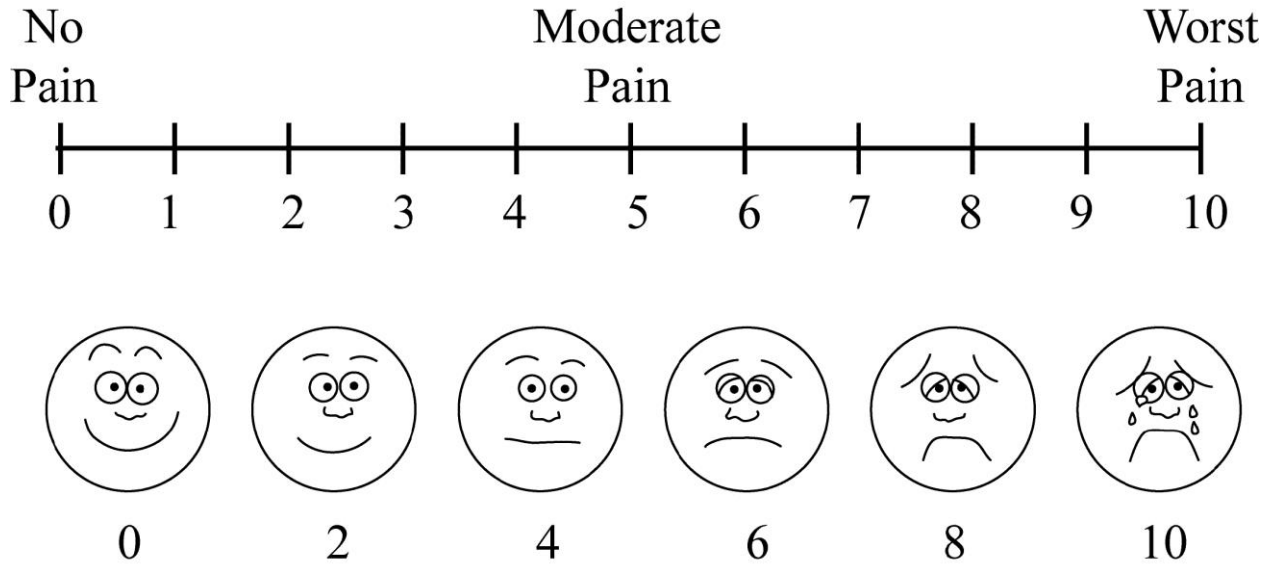
Пехова Тетяна Михайлівна

Ректор

Ю. О. Лянной

м. Суми
21-22 жовтня 2020 року

Візуально-аналогова шкала оцінки інтенсивності болю



KOOS – ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН КОЛІННОГО СУГЛОБА

Дата заповнення: _____/_____/20____ Дата народження: _____/_____/_____

Прізвище, ім'я, по-батькові: _____ Бал: _____

Інструкція: Цей опитувальник призначений для оцінки функцій Вашого суглоба. Отримана інформація допоможе нам оцінити стан колінного суглоба та якість Вашого життя. Відмітьте «галочкою» тільки один варіант відповіді на одне питання. Якщо Ви сумніваєтеся у відповіді або не можете обрати відповідь із запропонованих варіантів, будь-ласка, дайте свою відповідь, яка в найбільшій мірі відображає Ваш стан.

Симптоми

При відповіді на ці питання узагальніть ваші відчуття, отримані протягом минулого тижня.

S1. Ваше коліно набрякає?

Ніколи	Рідко	Іноді	Часто	Завжди
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S2. Чи відчуваєте Ви хруст, чуєте клацання або інші звуки при рухах в колінному суглобі?

Ніколи	Рідко	Іноді	Часто	Завжди
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S3. Чи бувають у Вас блокади колінного суглоба в положенні згинання або розгинання?

Ніколи	Рідко	Іноді	Часто	Завжди
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S4. Ви повністю випрямляєте (розгинаєте) коліно?

Ніколи	Рідко	Іноді	Часто	Завжди
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S5. Ви повністю згинаєте коліно?

Ніколи	Рідко	Іноді	Часто	Завжди
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Тугорухливість

Наступні питання стосуються оцінки тугорухливості в колінному суглобі, яку Ви відчували протягом останнього тижня. Тугорухливість – це відчуття обмеженого обсягу або уповільнення рухів при використанні колінного суглоба.

Продовження додатку Г

S6. Наскільки виражена ранкова скутість колінного суглобу?

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S7. Як Ви оцінюєте вираженість тугорухливості колінного суглобу після сидіння, лежання або короткочасного відпочинку ввечері?

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Біль

P1. Як часто Ви відчуваєте біль в колінному суглобі?

Ніколи	Щомісячно	Щотижня	Щодня	Постійно
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Наскільки сильною була біль в колінному суглобі **минулого тижня** при виконанні наступних рухів?

P2. Повороти/скручування

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P3. Повне розгинання

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P4. Повне згинання

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P5. Ходьба по рівній поверхні

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P6. Ходьба по сходинкам (підйом та спуск)

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Продовження додатку Г

P7. У ночі у ліжку

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P8. Сидіння або лежання

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P9. Стоячи на місці на випрямлених ногах

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Важкість виконання щоденних побутових дій

Наступні питання стосуються Вашої фізичної активності. Ми маємо на увазі Вашу здатність до пересування та самообслуговування. Для кожного з наведених питань відзначте ступінь вираженості труднощів, які Ви відчували протягом минулого тижня у зв'язку з захворюванням колінного суглобу.

A1. Спуск по сходам

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A2. Підйом по сходам

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A3. Вставання після сидіння

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A4. Стояння

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Продовження додатку Г

A5. Нахил до підлоги, піднімання предметів з полу

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A6. Ходьба по рівній поверхні

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A7. Вихід з транспорту/ посадка

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A8. Ходьба до магазину

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A9. Надівання шкарпеток

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A10. Підйом з ліжка

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A11. Знімання носків

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A12. Укладання в ліжку, зміна положення в ліжку, пошук положення для коліна (колін)

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Продовження додатку Г

A13. Вхід до ванни, вихід з ванни

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A14. Сидіння

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A15. Саджання на унітаз, вставання з унітазу

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A16. Виконання важкої домашньої роботи (переміщення меблів, відтирання (натирання) підлог і т.п.)

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A17. Легка домашня робота (приготування їжі, прибирання)

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Спорт, активний відпочинок

Наступні питання мають відношення до Вашої фізичної активності вищого рівня: при заняттях спортом або за участю в рухливих іграх. Для кожного з наведених питань позначте ступінь вираженості ускладнень, які Ви відчували протягом минулого тижня у зв'язку із захворюванням колінного суглобу.

SP1. Сидіння навпочіпки

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP2. Біг

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Продовження додатку Г

SP3. Стрибки

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP4. Обертання на хворій нозі

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP5. Стояння на колінах

Відсутня	Легка	Достатня	Сильна	Дуже сильна
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Якість життя

Q1. Як часто вас турбують проблеми з колінами?

Ніколи	Щомісячно	Щотижня	Щодня	Постійно
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q2. Чи змінили Ви спосіб життя, щоб уникати дій, що потенційно створюють проблеми з колінними суглобами?

Ніколи	Щомісячно	Щотижня	Щодня	Постійно
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q3. Як часто Ви відчуваєте занепокоєння з приводу проблем з колінними суглобами?

Ніколи	Щомісячно	Щотижня	Щодня	Постійно
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q4. Загалом, наскільки складна Ваше життя з хворими колінними суглобами?

Ніколи	Щомісячно	Щотижня	Щодня	Постійно
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Приклад накладання тейпу
на уражений артрозом колінний суглоб**



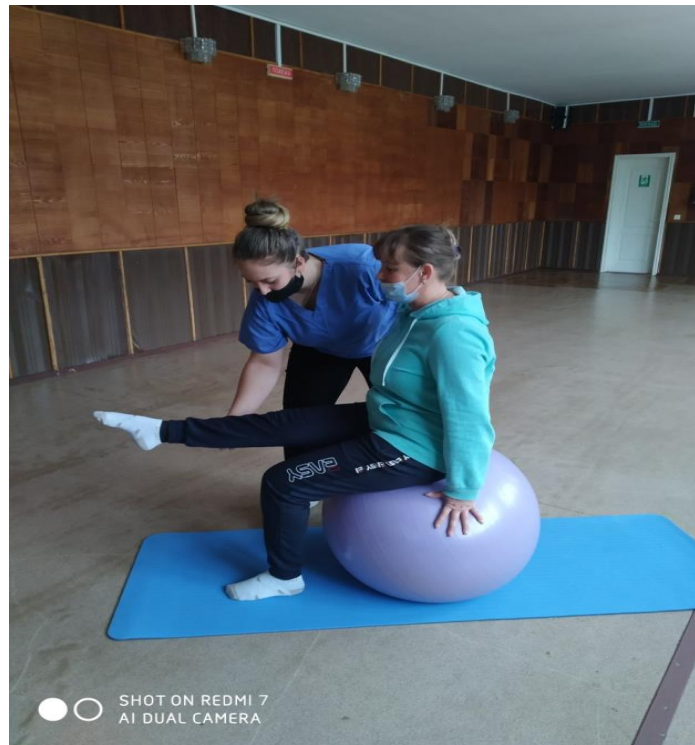
**Практичні рекомендації особам з артрозом колінного суглоба
щодо вибору та виконання терапевтичних вправ**

№ п/п	Рекомендація пацієнту	Рекомендація фізичному терапевту
1.	Перед виконанням вправи необхідно прийняти зручне фізіологічне положення.	Допомогти пацієнтові прийняти зручне фізіологічне положення, при якому біль у суглобі майже не відчувається.
2.	Щоденно виконувати вправи на згинання та розгинання в суглобі, а також ротаційні рухи.	Пояснити важливість виконання вправ обома ногами, на суміжних ділянках.
3.	Щоденно виконувати інші спеціальні вправи для покращення рухливості в усіх суглобах нижніх кінцівок.	Пояснити та показати як в домашніх умовах можна для виконання вправ та їх варіації застосовувати застосуванням фітболи, гімнастичні стрічки та інші предмети.

**Спеціальні вправи для зміцнення
чотириголового та внутрішнього широкого м'язів стегна**

№ п/п	Вправи для зміцнення чотириголового м'яза стегна	внутрішнього широкого м'язів стегна
1.	Під час процедур ЛГ основний акцент був спрямований на зміцнення чотириголового м'яза стегна - дотримуючись руками за гімнастичну стінку, пацієнти розгинали гомілку і утримували пряму ногу на вазі в положенні стоячи на здоровій кінцівці, потім в положенні лежачи на спині і сидячи на стільці. Крім того, важливе увагу приділяли зміцненню внутрішньої широкої м'язи стегна, використовуючи наступну методику: під коліно хворим поміщали валик, і вони випрямляли ногу (від 160 до 180) і утримували її в такому положенні 5-7 с, а потім переходили до динамічних вправ. У басейні, обладнаному спеціальними пристосуваннями для опори, пацієнти робили невеликі вільні похитування прямою ногою в різних напрямках як стоячи на здоровій нозі біля бортика басейну, так і в горизонтальному положенні, тримаючись руками за поручень	Допомогти пацієнтові прийняти зручне фізіологічне положення, при якому біль у суглобі майже не відчувається.
2.	Щоденно виконувати вправи на згинання та розгинання в суглобі, а також ротаційні рухи.	Пояснити важливість виконання вправ обома ногами, на суміжних ділянках.
3.	Щоденно виконувати інші спеціальні вправи для покращення рухливості в усіх суглобах нижніх кінцівок.	Пояснити та показати як в домашніх умовах можна для виконання вправ та їх варіації застосовувати застосуванням фітболи, гімнастичні стрічки та інші предмети.

Приклад виконання пасивних вправ у роботі з жінками ОГ



Приклад виконання масажних маніпуляцій у роботі з жінками ОГ

