

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю: 227 – Терапія та реабілітація освітньою програмою
«Фізична терапія»

на тему: **ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ АНКІЛОЗУЮЧОМУ СПОНДИЛІТІ
У ХВОРИХ ЗРІЛОГО ВІКУ**

Здобувач вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Новіков Даніл Андрійович

Науковий керівник: Федоренко С.М.
д.фіз.вих., доцент
Рецензент: Андреєва О.В.
д. фіз. вих., професор

Рекомендовано до захисту на засіданні кафедри
(протокол No 20 від 02.04.2025 р.)
Завідувач кафедри: Лазарева О.Б.
д. фіз. вих., професор



Київ – 2025

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1.....	6
ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ З АНКІЛОЗУЮЧИМ СПОНДИЛІТОМ. 6	6
1.1 Характеристика анкілозуючого спондиліту	6
1.1.1 Етіопатогенез хвороби.....	6
1.1.2 Клінічна картина анкілозивного спондиліту.....	7
1.1.3 Сучасна класифікація анкілозивного спондиліту	9
1.2 Діагностичні критерії та лікування анкілозивного спондиліту	10
1.3 Загальні принципи та роль фізичної терапії в лікуванні анкілозивного спондиліту.....	18
РОЗДІЛ 2.....	25
МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	25
2.1 Методи дослідження.....	25
2.1.1 Аналіз і вивчення спеціальної літератури	25
2.1.2 Медико-біологічні методи дослідження	26
2.1.3 Методи статистичної обробки результатів.....	28
2.2 Організація досліджень	29
2.3 Характеристика функціонального стану хворих на етапі попередніх дослідження.....	30
РОЗДІЛ 3.....	36
РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	36
3.1. Аналіз проведеного дослідження	36
3.2 Алгоритм заходів фізичної терапії зрілого віку з анкілозуючим спондилітом.....	36
3.3 Оцінка ефективності розробленого алгоритму та обговорення.....	43
3.4 Обговорення результатів проведеного дослідження.....	52
ВИСНОВКИ.....	57
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	59
ДОДАТКИ.....	69

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ШОЕ – швидкість осідання еритроцитів

СРБ – С-реактивний білок

ФНС – ступінь функціональної недостатності

РСЦ – рентгенологічна суглобова щілина

МРТ – магнітно-резонансна томографія

КТ – комп'ютерна томографія

УЗД – ультразвукове дослідження

НПЗП – нестероїдні протизапальні препарати

ФНП – фактори некрозу пухлини

УВЧ – ультрависокочастотна

МКФ – Міжнародна класифікація функціонування

ВСТУП

Актуальність. Анкілозуючий спондиліт є болісним і прогресуючим хронічним запаленням осьового скелета, яке вражає переважно хребет і крижово-клубові суглоби [1].

Середній вік дебюту захворювання – 28,3 роки. Проте через складність діагностики середній вік, у якому встановлюється діагноз, складає 32,7 року. Чоловіки хворіють у 3 рази частіше, ніж жінки [2].

Люди, які страждають на цю патологію, страждають від обмежень у соціальній та фізичній активності, а якість їхнього життя також зменшує хронічний біль, пов'язаний із захворюванням [3].

Поширеність захворювання становить 0,05-0,1%. Захворювання призводить до зниження працездатності та розладів.

Анкілозуючий спондиліт також пов'язаний з багатьма супутніми захворюваннями, такими як хронічний біль, функціональні порушення зору та серцевої провідності, апатія та втрата ваги.

Розуміння цих проблем може допомогти розробити більш ефективний та індивідуальний підхід до лікування та підтримки людей з анкілозуючим спондилітом. Правильний вибір терапевтичних курсів, фізичних вправ і фізіотерапевтичних методик дозволить звести до мінімуму біль і зменшити дозу знеболюючих препаратів. Фізіотерапія при спондиліті спрямована на поліпшення і підтримку гнучкості хребта і нормальної постави, полегшення симптомів, зменшення функціональних обмежень і зведення до мінімуму ускладнень [1].

Об'єктом дослідження є процес фізичної терапії хворих на анкілозивний спондиліт.

Предмет дослідження – структура та зміст засобів фізичної терапії при анкілозивному спондиліті.

Мета дослідження – обґрунтувати, розробити та визначити ефективність алгоритму засобів фізичної терапії для осіб зрілого віку з анкілозуючим спондилітом.

Завдання дослідження

1. Проаналізувати науково-методичну літератур з проблеми фізичної терапії осіб з анкілозуючим спондилітом

2. Розробити алгоритм засобів фізичної терапії при анкілозуючому спондиліті

3. Визначити ефективність розробленого алгоритму

Теоретична значимість роботи полягає в обґрунтуванні наукових підходів до розроблення та оцінки ефективності комплексного алгоритму фізичної терапії для відновного лікування із порушенням функціонального стану хребта. У роботі систематизовано сучасні знання про вплив лікувальної фізкультури, фізіотерапії, масажу та дієтичного харчування на процеси відновлення, а також уточнено критерії оцінки мобільності хребта та суб'єктивного відчуття болю. Результати дослідження можуть бути використані для подальшого розвитку теорії фізичної реабілітації та створення інноваційних методик лікування.

Практична значимість роботи полягає у створенні ефективного алгоритму фізичної терапії, який може бути використаний у реабілітаційній практиці для забезпечення із порушеннями функцій хребта. Розроблені індивідуальні програми фізичної терапії, що включають в себе терапевтичні вправи, фізіотерапевтичні процедури, масаж та рекомендації з дієтичного харчування, демонструють високу ефективність у відновленні рухливості хребта, зниженні больового синдрому та покращенні якості життя захворювання. Представлені методики можуть бути впроваджені в роботу реабілітаційних центрів, лікарень та санаторіїв, а також використовуватися для навчання фахівців з фізичної терапії.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ З АНКІЛОЗУЮЧИМ СПОНДИЛІТОМ

1.1 Характеристика анкілозуючого спондиліту

Анкілозуючий спондиліт, який також відомий як хвороба Бехтерева, характеризується прогресуючим запаленням суглобів, що призводить до утворення синдесмофітів та потенційно може викликати патологічні зміни не лише в хребті, але й у периферичних суглобах. Ця патологія також нерідко супроводжується різноманітними позасуглобовими проявами, включаючи ураження кишечника, увеїт, а також залучення серця, аорти, нирок і легень [4].

Демографічні дослідження показують, що захворювання найчастіше маніфестує у віці 20-40 років, причому чоловіки хворіють у 2-3 рази частіше за жінок. Випадки діагностики анкілозуючого спондиліту в осіб старше 50 років зазвичай свідчать або про пізню діагностику, або про рідкісний варіант пізнього дебюту захворювання [5].

1.1.1 Етіопатогенез хвороби

Етіологія анкілозуючого спондиліту залишається остаточно не з'ясованою, хоча доведено значну роль генетичної схильності. Численні дослідження підтверджують, що у 90-95% пацієнтів виявляється генетичний маркер HLA-B27 [4, 5].

Вчені припускають, що на фоні генетичної схильності важливу роль у розвитку захворювання можуть відігравати різноманітні тригерні фактори, такі як інфекції, травми, переохолодження та вірусні інфекції. Окрім HLA-B27, імовірно існують й інші генетичні фактори, що підвищують схильність до розвитку анкілозуючого спондиліту. Цікаво, що приблизно у 30% пацієнтів спостерігається зв'язок початку захворювання з фізичною або

психотравмуючою подією, що вказує на роль психосоматичних факторів у патогенезі хвороби [6].

Згідно з рецепторною теорією, антигени HLA-B27 функціонують як рецептори для різноманітних етіологічних факторів, включаючи бактеріальні антигени та віруси. В результаті формуються імунні комплекси, що стимулюють продукцію цитотоксичних Т-лімфоцитів. Це призводить до пошкодження тканин, де локалізується антиген HLA-B27. Альтернативна теорія молекулярної імітації пояснює патологічний процес тим, що певні пошкоджуючі агенти мають молекулярну схожість з HLA-B27, що зумовлює їх розпізнавання цитотоксичними Т-лімфоцитами [7].

На ранніх стадіях захворювання в місцях прикріплення сухожилів до кісток виявляються запальні зміни у вигляді тендиніту, набряку та ерозій. Ентезопатії, отити та синовіти є основними ініціальними та супутніми симптомами спондиліту. З прогресуванням патологічного процесу, особливо у зрілому віці, розвивається фіброзний і кістковий анкілоз периферичних суглобів. У цих суглобах, переважно нижніх кінцівок, спостерігається виражений синовіт з фіброзом синовіальної та капсулярної оболонок, що з часом призводить до окостеніння та анкілозу [7, 10].

1.1.2 Клінічна картина анкілозивного спондиліту

Анкілозуючий спондиліт (хвороба Бехтерева) характеризується специфічним комплексом клінічних проявів, які розвиваються у певній послідовності. Ключовою ознакою захворювання є симптоматика двобічного сакроілеїту, що проявляється больовими відчуттями в області куприка, сідниць і задньої поверхні стегна [8]. Характерною особливістю є двосторонній характер болю, що посилюється вночі та в ранкові години, супроводжується атрофією сідничних м'язів і підвищенням їх тону. З прогресуванням захворювання розвивається запальний біль і скутість у

поперековому відділі хребта, найбільш виражені вранці та які зменшуються після фізичної активності [6].

Захворювання зазвичай поширюється висхідним шляхом, поступово захоплюючи грудний відділ хребта, що супроводжується болем з іррадіацією вздовж ребер та обмеженням рухливості грудної клітки під час дихання. На пізніх стадіях патологічний процес досягає шийного відділу хребта, призводячи до практично повної його нерухомості та больових відчуттів при повороті голови [8]. У 10% випадків захворювання може дебютувати у вигляді гострого радикуліту, однак у більшості пацієнтів, які звертаються до фахівців у віці 45-50 років, симптоми розвиваються поступово і початково можуть нагадувати прояви звичайного остеохондрозу [5, 9].

Типовою клінічною ознакою анкілозуючого спондиліту є ранкова скутість у суглобах, яка зменшується до середини дня, а також загострення больового синдрому в нічний час (між 3-6 годинами ранку). Приблизно у половини пацієнтів виявляються системні прояви, такі як ураження очей (увеїт), шкіри (псоріаз) та запальні процеси в кишківнику [9]. У 70% хворих запальний процес у суглобах поєднується з ураженням хребта, причому залежно від форми захворювання можуть залучатися колінні, гомілковостопні, плечові та тазостегнові суглоби [6].

Важливою діагностичною ознакою є "поза прохача" - фіксоване згинання шийно-грудних хребців внаслідок стійкого кіфозу. З прогресуванням захворювання через окостеніння хребта спина поступово втрачає гнучкість, що призводить до обмеження рухливості грудної клітки, застійних явищ у легенях та підвищеного ризику розвитку бронхолегеневих ускладнень [5, 6]. У рідкісних випадках можливий розвиток фіброзу верхніх часток легень та вторинного амілоїдозу, хоча, на відміну від деяких інших ревматичних захворювань, підшкірні вузлики при анкілозуючому спондиліті зазвичай не формуються [9].

1.1.3 Сучасна класифікація анкілозивного спондиліту

Анкілозуючий спондиліт класифікують за кількома клінічними та діагностичними критеріями, що дозволяє фахівцям з фізичної терапії більш точно визначати тактику лікування та прогнозувати перебіг захворювання [5, 8].

За клінічними формами захворювання поділяється на три основні типи. Центральна осьова форма характеризується переважним ураженням великих суглобів (кульшових і плечових) та хребта, без залучення дрібних суглобів кінцівок. При периферичній формі спостерігається ураження суглобів кінцівок, яке може бути як ізольованим, так і поєднуватися з патологічними змінами хребта. Вісцеральна форма являє собою комбінацію центральної або периферичної форми з ураженням внутрішніх органів, найчастіше серцево-судинної системи у вигляді аортиту [4, 9].

За характером прогресування виділяють три варіанти перебігу захворювання. Повільнопрогресуючий перебіг характеризується поступовим розвитком патологічного процесу протягом тривалого часу. При повільнопрогресуючому перебігу із загостреннями спостерігаються періодичні погіршення стану, які чергуються з ремісіями. Швидкопрогресуючий перебіг є найбільш несприятливим, оскільки протягом відносно короткого періоду призводить до формування анкілозу суглобів [7, 11].

Клініко-рентгенологічна стадія визначає ступінь структурних змін у суглобах та хребті. На початковій стадії обмеження рухів незначне, а рентгенологічні зміни мінімальні або відсутні. Стадія помірних уражень характеризується більш вираженим обмеженням рухливості, звуженням суглобових щілин та початковими ознаками анкілозу. На пізній стадії відбувається повне обмеження рухів великих суглобів та хребта внаслідок анкілозування, розвивається кістковий анкілоз крижово-клубових, реберно-хребцевих та міжхребцевих суглобів з вираженою осифікацією зв'язкового апарату [8, 10].

Ступінь активності захворювання визначається на основі клінічних проявів та лабораторних показників. Виділяють чотири градації: від 0 (відсутність активності) до III (виражена активність). Для кожного ступеня характерні певні показники С-реактивного білка (СРБ) та швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ), а також різний рівень скутості та болю [5, 42].

Функціональна недостатність суглобів (ФНС) поділяється на три ступені залежно від порушень рухливості та самообслуговування. При ФНС I ступеня порушення рухів незначні, здатність до самообслуговування збережена. ФНС II ступеня характеризується значним обмеженням рухливості, що вимагає професійної перекваліфікації. ФНС III ступеня супроводжується анкілозом у всіх відділах хребта і кульшових суглобах, повною втратою працездатності та нездатністю до самообслуговування [8, 40].

1.2 Діагностичні критерії та лікування анкілозивного спондиліту

Для виявлення обмеження рухомості в різних відділах хребта широко застосовуються спеціальні функціональні проби, такі як проби Шобера, Томаєра, Отта та інші.

Проба Шобера (рис. 1.1) проводиться для оцінки рухливості поперекового відділу хребта. Спочатку визначають остистий відросток 5-го поперекового хребця та відмірюють відстань 10 см вгору по вертебральній лінії. Потім пацієнту пропонують максимально нахилитися вперед, і вимірюють нову відстань між цими точками. У здорової людини різниця між початковою та кінцевою відстанню становить понад 4 см, а зменшення цього показника свідчить про обмеження рухливості поперекового відділу хребта [16].

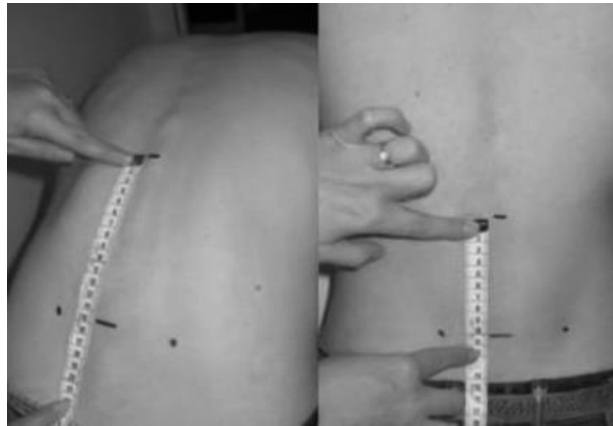


Рисунок 1.1 Проба Шобера

Проба Томаєра (рис. 1.2) використовується для оцінки загальної рухливості хребта. Вона проводиться шляхом вимірювання відстані від кінчиків пальців витягнутих рук до підлоги при максимальному нахилі вперед, не згинаючи ніг у колінних суглобах. У нормі ця відстань дорівнює 0, а її збільшення свідчить про обмеження згинання хребта [8].

У пацієнтів з анкілозуючим спондилітом часто виникають міжреброва невралгія та оперізуючий біль у грудній клітці, що посилюється під час глибокого вдиху, кашлю або при спусканні сходами. На ранніх стадіях захворювання відбувається обмеження дихальної екскурсії легень. Вимірювання ступеня розширення грудної клітки за допомогою сантиметрової стрічки дає можливість виявити патологічний процес у реберно-хребцевих суглобах. У нормі різниця об'єму грудної клітки на висоті вдиху і видиху становить 6-8 см. З прогресуванням захворювання спостерігається поступове обмеження екскурсії грудної клітки, яке при розвитку анкілозу реберно-хребцевих суглобів може знижуватися до 1-2 см [5, 8].

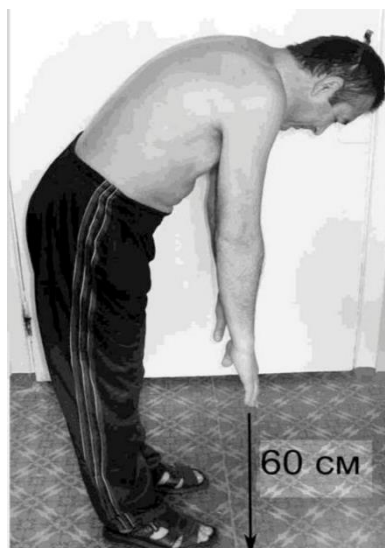


Рисунок 1.2 Проба Томаєра

Порушення гнучкості в грудному відділі хребта оцінюють за допомогою проби Отта (рис. 1.3). Від остистого відростка VII шийного хребця відмірюють донизу 30 см, потім цю відстань повторно вимірюють під час максимального згинання хребта в шийно-грудному відділі. У здорових людей ця відстань збільшується на 4-5 см, а при хворобі Бехтерева залишається незмінною [15].

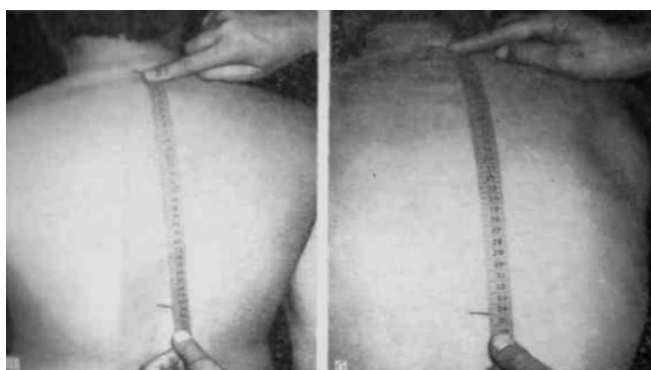


Рисунок 1.3 Проба Отта

Для виявлення больового синдрому застосовують пробу Зацепіна: при натисканні в місцях прикріплення X-XII ребер до хребців з'являється біль через запалення в реберно-хребцевих суглобах [8].

Для визначення ступеня обмеження рухливості в шийному відділі хребта використовують кілька діагностичних прийомів:

1. У нормі при максимальному згинанні відстань між підборіддям і ручкою груднини становить 0-2 см, а при максимальному закиданні голови – 16-22 см; при патологічних змінах ці показники суттєво змінюються.
2. Симптом Форестьє: пацієнт не може притиснути потилицю до стіни при одночасному притисненні до неї лопаток, крижів і п'ят [14].

Для виявлення ураження клубово-крижових зчленувань широко використовуються симптоми Кушелєвського (I-III):

I – лікар розташовує руки на гребенях клубових кісток пацієнта, який лежить на спині на твердій поверхні, і різко натискає на них (наявність сакроілеїту підтверджується появою болю в крижовій ділянці);

II – пацієнт лежить на боці, лікар розташовує руки на протилежній клубовій кістці та різко натискає на неї (біль у крижах свідчить про ураження крижово-клубових зчленувань);

III – пацієнт лежить на спині, згинає одну ногу в колінному суглобі і відводить її, лікар однією рукою спирається на коліно відведеної ноги, а іншою натискає на протилежну клубову кістку (поява болю вказує на ураження кульшового суглоба) [8].

Для діагностики запального ураження крижово-клубових з'єднань також застосовують проби Макарова. При симптомі Макарова I лікар постукує молоточком по ділянці крижово-клубового суглоба, що спричиняє біль при наявності патології. Симптом Макарова II: пацієнт у положенні на спині, лікар охоплює його стопи над надп'ятково-гомільковим суглобом і різко відводить та зближує ноги – за наявності сакроілеїту виникає біль у крижово-клубовій області [8].

При встановленні діагнозу анкілозивного спондилоартриту фахівці керуються Модифікованими Нью-Йоркськими критеріями (1984 р.):

1. Больові відчуття у крижово-куприковій ділянці протягом 3 місяців, що зменшуються під час фізичного навантаження і не зменшуються після відпочинку.

2. Зменшення рухомості поперекового відділу хребетного стовпа у фронтальній та сагітальній площинах.
3. Дихальна екскурсія грудної клітки помітно зменшена порівняно з нормою для відповідної статі і віку.
4. За рентгенологічними даними: двосторонній сакроіліїт II-IV стадії чи односторонній III-IV стадії.

Достовірний діагноз анкілозивного спондилоартриту встановлюється при наявності рентгенологічного критерію та щонайменше одного клінічного критерію [2, 11].

Окрім класичних проявів анкілозуючого спондиліту, існують критерії діагностики системних уражень у пацієнтів з цим захворюванням:

1. Критерії ураження кісткової системи: анкілоз тазостегнового суглоба, ураження плечових суглобів. Периферичні суглоби залучаються у 10-15% пацієнтів (переважно у формі моноартриту або олігоартриту великих і середніх суглобів нижніх кінцівок). У 20-25% випадків периферичний артрит може перебігати безсимптомно [7].
2. Критерії офтальмологічних уражень: ірит, іридоцикліти, увеїти, епісклерити.
3. Критерії ураження серцево-судинної системи: запалення висхідної частини аорти (аортит), перикардит, аортальна регургітація, гіпертрофія міокарда, порушення серцевого ритму і провідності (включаючи повну атріовентрикулярну блокаду).
4. Критерії ураження легень: двосторонній прогресуючий фіброз апікальних сегментів.
5. Критерії ураження нирок: нефропатії та вторинний амілоїдоз.
6. Критерії невідкладних станів: синдром "кінського хвоста", компресійні процеси після аксіального підввику атланта (мієлопатія), переломи хребців C5-C6 з розвитком параплегії [5, 7].

Для діагностики анкілозуючого спондиліту додатково використовують лабораторні та інструментальні методи дослідження. До лабораторних належать загальний аналіз крові, який виявляє збільшення ШОЕ, біохімічний аналіз крові з визначенням рівня СРБ. Імунологічне дослідження дозволяє виявити HLA-B27 у 90% хворих. Варто зазначити, що цей маркер також зустрічається у пацієнтів з псоріатичною артропатією, хворобою Рейтера і значно рідше (близько 4%) у здорових осіб [11].

Серед інструментальних методів дослідження важливе місце займають:

1. Рентгенографія периферичних суглобів, хребта, кісток таза.

Найраннішим рентгенологічним проявом анкілозуючого спондиліту вважається ураження крижово-клубових з'єднань: на рентгенограмі виявляються вогнища остеопорозу, згладжені краї, ерозії та розширення зчленування [7].

Рентгенологічні ознаки ентезиту найчастіше спостерігаються в ділянці п'яткового горба, рідше – у колінному суглобі, де виявляється зменшення чіткості та рівності контуру, ерозії кістки в місці з'єднання ахіллового сухожилка з п'ятковим горбом, початок формування "шпор" [8].

2. Ультразвукове дослідження (УЗД) уражених суглобів дозволяє виявити підвищення кількості синовіальної рідини, ознаки запалення синовіальної оболонки, зміни у суглобовому хрящі [12].

3. Комп'ютерна томографія (КТ) (рис. 1.4) проводиться пацієнтам з моноартритом для диференціальної діагностики з остеомієлітом, туберкульозом кісток та пухлинами цієї ж локалізації [7].

з остимієлітом, туберкульозом кісток та пухлин цієї ж локалізації.



Рисунок 1.4 – КТ поперекового відділу хребта та кісток таза при хворобі Бехтерева

2. Магнітно-резонансна томографія (МРТ) суглобів допомагає у виявленні ранніх запальних змін у крижово-клубових з'єднаннях, таких як остеїт і набряк кісткового мозку, а також у диференціальній діагностиці травматичних ушкоджень менісків, сухожилково-зв'язкового апарату та пухлин м'яких тканин [7, 13].

Фармакологічне лікування анкілозуючого спондиліту базується на сучасних міжнародних рекомендаціях. Пацієнтам з активним анкілозивним спондилоартритом призначають нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП). Дослідження показали, що не існує значної різниці в ефективності між індометацином (150 мг на добу), целекоксибом (200-400 мг на добу), диклофенаком (100-200 мг на добу), мелоксикамом (15 мг на добу) чи кетопрофеном. При виборі НПЗП враховують індивідуальні особливості пацієнта, фактори ризику та супутні захворювання [8, 10].

Окрім НПЗП, пацієнтам з активним анкілозивним спондилоартритом рекомендується застосування блокаторів фактора некрозу пухлини (ФНП), які показали високу ефективність. У разі непереносимості або неефективності одного блокатора ФНП рекомендується "переключення" на інший препарат цієї групи замість використання сульфасалазину [10].

Для пацієнтів з активним анкілозивним спондилоартритом, асоційованим із запальними захворюваннями кишечника, перевагу віддають адаліумабу або інфліксимабу порівняно з етанерцептом [12].

Системні глюкокортикоїди не рекомендовані для лікування хворих з активним анкілозивним спондилоартритом через їх низьку ефективність при високому ризику побічних ефектів. Однак можливі ситуації, коли короточасне застосування глюкокортикоїдів може бути розглянуто, наприклад, при загостренні у вигляді поліартикулярного артриту, загостренні під час вагітності або при асоціації із запальними захворюваннями кишечника [8].

Пацієнтам з активним анкілозивним спондилітом та ізольованим активним сакроілеїтом рекомендується локальне введення глюкокортикоїдів замість їх перорального прийому. Також дорослим пацієнтам зі стабільним перебігом захворювання і з активним ентезитом, незважаючи на лікування НПЗП, призначають локальне введення глюкокортикоїдів. При цьому експерти рекомендують уникати ін'єкцій у ділянку п'яткового, колінного і чотириголового сухожилків через ризик їх пошкодження [10].

У випадках прогресуючого артриту кульшових суглобів пацієнтам з активним анкілозивним спондилоартритом рекомендується тотальне ендопротезування [8].

1.3 Загальні принципи та роль фізичної терапії в лікуванні анкілозивного спондиліту

Фізична терапія займає центральне місце в комплексному лікуванні анкілозуючого спондиліту та рекомендується на стадіях I-II ступеня активності захворювання або під час ремісії. Серед фізіотерапевтичних процедур найефективнішими вважаються озокеритотерапія, парафінотерапія, сауна та грязелікування. Для профілактики розвитку контрактур і атрофії м'язів застосовують індуковане тепло, електрофорез із лідазою чи димексидом, ультразвукову терапію з гідрокортизоном та магнітотерапію [5, 11].

У період ремісії або при зниженні активності захворювання пацієнтам також рекомендується курортно-санаторна терапія із застосуванням сірководневих і радонових ванн. Масаж використовується для профілактики атрофії м'язів кінцівок. Крім того, в лікуванні анкілозуючого спондиліту широко застосовуються ортопедичні методи, такі як витяжка хребта та накладання реклінуючих корсетів [12].

Кінезітерапія (терапія рухами) займає провідне місце у підтримці рухливості хребта. Вона допомагає розвантажити хребет, активувати діафрагмальне дихання за допомогою дихальних вправ, які рекомендується виконувати 1-3 рази на добу протягом 30-40 хвилин. Заняття терапевтичними вправами починають обережно, з поступовим нарощуванням навантаження, до 4 разів на добу [5, 11].

Важливо зазначити, що при анкілозуючому спондиліті протипоказані стрибки, різкі рухи та будь-які види бігу. Пацієнту необхідно рухатися під контролем фізичного терапевта та не перенапружувати уражені суглоби [12, 13].

Особливості фізичної терапії після оперативних втручань, зокрема ендопротезування суглобів, також потребують уваги. Одразу після операції хворий виконує ізометричну гімнастику м'язів оперованої кінцівки: напружує

чотириголовий м'яз ноги протягом 5 секунд, після чого розслаблює його протягом 10 секунд. У цей час пацієнт має напружувати чотириголовий м'яз здорової кінцівки [13].

Пацієнт також виконує дихальну гімнастику, активні вправи неоперованими кінцівками та пасивні рухи оперованою кінцівкою під наглядом фізичного терапевта. Вже з другого дня після операції пацієнту дозволяється підніматися і стояти поруч з ліжком [11].

З третьої післяопераційної доби пацієнт починає ходити за допомогою милиць протягом 4 тижнів, при цьому не навантажуючи прооперовану кінцівку, тобто ставить її на підлогу, але не спирається на неї (навантаження на кінцівку становить до 10% від ваги тіла). Рекомендується поступово збільшувати навантаження кожного тижня таким чином, щоб через 12 тижнів після вправ навантаження на кінцівку не перевищувало 50-60% від ваги тіла. Після цього проводять рентгенологічний контроль прооперованого суглоба, і лише тоді дозволяють ходити за допомогою палиці. Корекцію рекомендацій щодо навантаження на кінцівку після операції проводять в індивідуальних випадках, наприклад, при вираженому остеопорозі кісток або надмірній масі тіла. У цей період також проводять електроміостимуляцію м'язів прооперованої кінцівки [13].

Важливим аспектом реабілітації є навчання пацієнта самостійному пересуванню по сходах, щоб забезпечити його максимальну незалежність від сторонньої допомоги [13, 23].

Контроль харчування також відіграє важливу роль у лікуванні анкілозуючого спондиліту. Дієтологи рекомендують дотримуватися "середземноморської дієти", яка базується на споживанні овочів, фруктів і морепродуктів, практично виключаючи м'ясо. Перевага надається вареним, тушкованим стравам, слизовим кашам. Копчену, смажену, гостру і солону їжу рекомендується виключити з раціону. Молочні продукти, які містять кальцій, мають обмежуватися, оскільки кальцій може сприяти скостенінню зв'язок

хребта у пацієнтів з анкілозуючим спондилітом. Для компенсації недостатності кремнію в організмі рекомендується збільшити споживання салатів та зелені [11, 24].

Лікувальний масаж є одним з ефективних методів лікування і підтримуючої терапії при анкілозуючому спондиліті. Він сприяє запобіганню зрощенню суглобів, збереженню їх рухливості, зняттю спазмів м'язів спини та розігріванню поперекової ділянки [12].

Рекомендується проводити масаж у період ремісії захворювання, оскільки це дозволяє здійснити процедуру з максимальним комфортом для пацієнта і уникнути посилення болю. Основна мета масажу – підвищити рівень оксигенації тканин суглобів і м'язів, запобігти зрощенню суглобів кінцівок шляхом забезпечення додаткового припливу крові. Масаж повинен проводитися обережно, щоб не спровокувати посилення больового синдрому. Переважно використовуються техніки розтирання і погладжування з ретельним розігрівом оброблюваної області. Під час процедури слід уникати сильної вібрації і здавлювання тканин [12, 25].

При центральній формі захворювання масаж необхідно проводити по всій довжині хребта, а також приділяти увагу грудній клітці, животу та реберним суглобам. При інших формах захворювання рекомендується масаж окремих уражених суглобів з використанням технік тертя та погладжування. Для захисту шкіри під час процедури використовується спеціальне масажне масло [25].

Фізіотерапевтичні методи призначаються з різними цілями: для купірування болю (аналгетичні методи), зменшення явищ запалення і набряку суглобів (протизапальні методи), посилення обміну речовин у сполучній тканині та зупинки розвитку осифікації (фібромодулюючі методи), запобігання зниженню імунної відповіді (імуносупресивні методи), зменшення напруги м'язів та профілактики спазмів (методи корекції постави),

усунення контрактур (дефіброзуючі методи), посилення периферичного кровообігу, мікроциркуляції і лімфовідтоку (вазоактивні методи) [12, 26].

До аналгетичних методів фізіотерапії відносяться:

1. СУФ-опромінювання – процедура, яка проводиться на область ураженого суглоба при вираженому ексудативному вмісті. Використовується інтегральний спектр у помірних дозах (починаючи від 5 до 10 біодоз, з поступовим збільшенням на 1-2 біодози при кожній наступній процедурі, всього 5-6 процедур) [12].
2. Лікарський аналгетичний електрофорез – використовується 2,5% розчин метамізолу натрію (катод) або 2-5% розчин прокаїну (анод) за поздовжньою або поперечною методикою, тривалістю 15-20 хвилин, курсом близько 12 процедур [27].
3. Ампліпульстерапія – призначається при вираженому больовому синдромі, контрактурах м'язів та проліферативних явищах. Тривалість впливу становить близько 5 хвилин у кожному режимі, до 10 процедур на кожен суглоб [12].

Серед протизапальних методів найбільш ефективними є:

1. Ультрафонофорез гідрокортизону, який призначається при запальній активності не вище III ступеня. За наявності проліферативних змін у суглобах, гіпотрофії м'язів та контрактур рекомендується ультразвукова терапія з впливом на суглоби і навколишні рефлексогенні паравертебральні зони (використовується імпульсний або безперервний режим, лабільна методика, інтенсивність впливу 8 Вт/см^2 , до 5 хвилин на кожен область, загалом до 18 хвилин за одну процедуру) [28].
2. Низькочастотна магнітотерапія – процедура, при якій використовується змінне магнітне поле з інтенсивністю магнітної індукції 35 мТл, тривалістю впливу на кожен суглоб по 20 хвилин, до 25 процедур щоденно. Магнітне поле посилює метаболічні і ферментативні процеси

в клітинах та тканинах, підвищує проникність клітинних мембран, активує ферменти гемокоагуляції [12].

3. Низькоінтенсивна УВЧ-терапія, яка призначається на ділянку ураженого суглоба та наднирників за стандартною методикою [29].

До фібромодулюючих методів належать різні види бальнеотерапії:

1. Радонові ванни призначаються з активністю 1,5-4,5 одиниць, тривалістю до 15 хвилин, курс лікування – 10-12 ванн [12].
2. Сірководневі ванни з концентрацією 50-150 мг/л, тривалістю 10-12 хвилин, на курс – 12 ванн, які проводять до 5 разів на тиждень [30].
3. Йодобромні ванни з температурою 35-37°C тривалістю 10-15 хвилин, через день чи два дні поспіль з перервою на 3-й день, курсом лікування – 10-20 ванн. Слід пам'ятати, що йод може викликати алергічні реакції у деяких пацієнтів [31].
4. Вихрові ванни з температурою води 35-37°C, тривалістю до 15 хвилин, призначаються щоденно, курсом до 20 ванн [12].

Серед імуносупресивних методів застосовуються:

1. Повітряна кріотерапія – процедура тривалістю до 3 хвилин, що проводиться щоденно. Температура в кріокамері досягає мінус 150°C, курс лікування – до 15 процедур [32].
2. Лікарський електрофорез імуносупресантів – призначають електрофорез 5 мл 2-5% розчину хлорохіну, 2 мл 5% суспензії ауротіопролу або 1 ампули (30 мг) преднізолону; проводять щоденно, курсом до 10 процедур [12].
3. Азотні ванни – показані з концентраційним вмістом азоту 0,76-0,82 ммоль/л, температурою 36°C, тривалістю до 15 хвилин, курсом – 15 ванн [33].

Для корекції постави рекомендуються масаж, ауторекліінація попереку, тракційна терапія, підводне витягування хребта та статична релаксація хребта [12, 34].

Дефіброзуючі методи включають лікарський електрофорез або ультрафонофорез дефіброзуючих препаратів [12].

Комплексний підхід до фізичної терапії пацієнтів з анкілозуючим спондилітом дозволяє значно покращити їх функціональний стан, зменшити больовий синдром, попередити розвиток ускладнень та підвищити якість життя. Індивідуальний підбір методів фізичної терапії з урахуванням особливостей перебігу захворювання у конкретного пацієнта є ключовим фактором успішної реабілітації [35, 36].

Висновки до розділу 1

Аналіз наукової літератури показав, що анкілозуючий спондиліт є хронічним запальним захворюванням суглобів, яке характеризується утворенням зрощень кісток (анкілозів) та обмеженням рухливості суглобів. Генетична схильність, зокрема наявність маркера HLA-B27, відіграє ключову роль у розвитку цього захворювання. Серед факторів ризику виділяють інфекційні захворювання, травми, переохолодження та психосоматичні чинники.

Захворювання найчастіше дебютує у віці 20-40 років і проявляється чотирма основними групами симптомів: двобічним сакроілеїтом, скутістю в поперековому відділі хребта, ураженням грудної клітки та шийного відділу хребта. Характерною ознакою є "поза прохача", що формується внаслідок прогресуючих змін у хребті. Крім суглобів, хвороба Бехтерева може уражати інші органи й системи, зокрема очі (увеїт), шкіру (псоріаз), кишечник, а також призводити до різноманітних ускладнень з боку легень внаслідок обмеження дихальних рухів.

Класифікація анкілозуючого спондиліту враховує клінічну форму (центральна осьова, периферична, вісцеральна), характер перебігу (повільнопрогресуючий, з загостреннями, швидкопрогресуючий), клініко-

рентгенологічну стадію, ступінь активності запального процесу, функціональну недостатність суглобів та рентгенологічні зміни.

Діагностика захворювання базується на комплексному застосуванні клінічних, лабораторних та інструментальних методів. Особливе значення мають функціональні проби (Шобера, Томаєра, Отта, Зацепіна, Форестьє, Кушелєвського, Макарова), які дозволяють оцінити ступінь обмеження рухливості різних відділів хребта. В лабораторній діагностиці основне значення мають визначення ШОЕ, СРБ та генетичного маркера HLA-B27. Серед інструментальних методів найбільш інформативні рентгенографія, УЗД, КТ та МРТ, які дозволяють виявити характерні зміни суглобів та навколосуглобових структур.

Лікування анкілозуючого спондиліту комплексне і включає медикаментозну терапію (НПЗП, блокатори ФНП, в окремих випадках – глюкокортикоїди) та різноманітні методи фізичної терапії. При прогресуючому артриті великих суглобів може бути рекомендоване ендопротезування.

Фізична терапія займає центральне місце в реабілітації пацієнтів з анкілозуючим спондилітом і включає кінезітерапію, лікувальний масаж, різноманітні фізіотерапевтичні процедури (електрофорез, ультразвукову терапію, магнітотерапію, бальнеотерапію), а також дієтичне харчування. Ці методи спрямовані на зменшення больового синдрому, збереження рухливості суглобів, профілактику розвитку контрактур та атрофії м'язів, покращення функціонального стану пацієнтів та якості їхнього життя.

Раціональне поєднання різних методів фізичної терапії, їх індивідуальний підбір з урахуванням особливостей перебігу захворювання у конкретного пацієнта дозволяє досягти максимального терапевтичного ефекту та попередити розвиток ускладнень.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Методи дослідження

Для вирішення поставлених у роботі завдань було використано наступні методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури — вивчення наукових статей, монографій, методичних рекомендацій з проблеми фізичної терапії осіб з анкілозуючим спондилітом [4, 7, 11, 23].
2. Медико-біологічні методи дослідження:
 - Оцінка больового синдрому за числовою рейтинговою шкалою (NRS) [14]
 - Функціональні проби для оцінки рухливості хребта (проба Отта, тест Шобера) [8, 16]
 - Вимірювання екскурсії грудної клітки [5]
 - Клінічний огляд та аналіз рентгенографічних даних [7, 8]
3. Методи статистичної обробки результатів:
 - Вибірковий метод
 - Метод середніх величин
 - Визначення стандартного відхилення
 - Оцінка достовірності відмінностей між показниками основної та контрольної груп

2.1.1 Аналіз і вивчення спеціальної літератури

При аналізі спеціальної науково-медичної літератури у рамках наукового дослідження було опрацьовано наукові джерела українських вчених та лікарів, зарубіжні статті та сайти, що дозволило отримати дані для

визначення актуальності тематики, сформулювати завдання дослідження та підібрати необхідні методи й методики.

За допомогою аналізу наукових джерел та медичної літератури були виявлені основні клінічні прояви анкілозуючого спондиліту, узагальнено його класифікації, методи діагностики, основні підходи в лікуванні та фізичній терапії, особливості відновного процесу осіб з хворобою Бехтерева, протоколи терапії в Україні, що сприяло створенню всебічно обґрунтованого та максимально систематизованого алгоритму фізичної терапії осіб з анкілозуючим спондилітом.

Аналіз літературних джерел визначив глибину проблеми корекції рухових функцій у пацієнтів з анкілозуючим спондилітом. Проведений аналіз дозволив врахувати наявність вже існуючих даних, підходів і сучасних ідей вітчизняних і зарубіжних авторів щодо використання засобів фізичної терапії для розширення сфери рухової активності, відновлення функціональної здатності і підвищення працездатності пацієнтів. Вивчення спеціальної літератури дозволило отримати уявлення про стан досліджуваної проблеми та узагальнити експериментальні дані.

На підставі літературних даних були визначені мета, завдання, актуальність і новизна теми, оцінений внесок фахівців у розробку і застосування методів реабілітаційних заходів та їх ефективність. У роботі використано 60 джерел наукової літератури.

2.1.2 Медико-біологічні методи дослідження

Методи клінічного та інструментального обстеження, використані в нашому дослідженні, відповідають ключовим компонентам Міжнародної класифікації функціонування (МКФ).

Для проведення обстеження пацієнтів з метою виявлення дисфункцій і рівня якості життя у людей з анкілозуючим спондилітом були обрані і застосовані наступні методи:

1. Суб'єктивні методи: збір анамнезу захворювання і життя пацієнта, детальне визначення скарг і обмежень функціонування, динаміка розвитку і регрес симптомів.
2. Об'єктивні методи: клінічний огляд, загальне і спеціальне ортопедичне обстеження для оцінки дисфункції хребта та суглобів, рентгенографія суглобів та хребта. Ці методи клінічного та інструментального обстеження відповідають основним компонентам МКФ і скомпоновані відповідно до сучасного підходу до фізичної терапії у пацієнтів з анкілозуючим спондилітом.

Також була проведена оцінка суб'єктивного відчуття болю за числовою рейтинговою шкалою (NRS). Це шкала, яка використовується для оцінювання болю за числовим рангом самим хворим від 0 до 10, де 0 – відсутність болю, а 10 – нестерпний біль [14].

Для оцінки функціонального стану хребта пацієнтів з анкілозуючим спондилітом застосовувались спеціальні функціональні проби. Проба Отта використовувалась для визначення рухливості грудного відділу хребта [15]. При проведенні цієї проби на тілі пацієнта спочатку відмічався остистий відросток VII шийного хребця (C7), від якого вниз по лінії остистих відростків відміряли 30 см. Пацієнту пропонувалось максимально зігнути вперед, після чого вимірювалась відстань між першою та другою точками. У нормі ця відстань має збільшуватись на 4-5 см, проте у пацієнтів з анкілозуючим спондилітом внаслідок обмеження рухливості грудного відділу відстань збільшувалась значно менше [8].

Тест Шобера застосовувався для оцінки рухливості поперекового відділу хребта [16]. При цьому на тілі пацієнта у положенні стоячи відмічався остистий відросток V поперекового хребця (L5), від якого вгору відміряли 10 см. Після максимального нахилу пацієнта вперед проводилось повторне вимірювання цієї відстані. У здорових людей приріст відстані становить 4-7 см, що свідчить про хорошу рухливість поперекового відділу хребта [16]. У

хворих на анкілозуючий спондиліт через запальні та дегенеративні зміни цей показник був значно знижений, що підтверджувало наявність функціональних порушень та обґрунтовувало необхідність застосування засобів фізичної терапії [7, 8].

Аналіз рентгенівських знімків дозволяв виявити ознаки утворення синдесмофітів, двобічний сакроілеїт, спондиліт та інші структурні зміни, характерні для анкілозуючого спондиліту.

Також проводилося спостереження за пацієнтами під час та після проведення заходів фізичної терапії, таких як терапевтичні вправи, масаж, фізіотерапевтичні процедури, та оцінювалась їх ефективність.

2.1.3 Методи статистичної обробки результатів

Статистична обробка отриманих результатів дослідження проводилась із застосуванням загальноприйнятих методів математичної статистики [21, 28]. Для обґрунтування ефективності розробленого алгоритму фізичної терапії для осіб зрілого віку з анкілозуючим спондилітом використовувались такі методи:

- вибірковий метод для формування репрезентативних груп дослідження;
- метод середніх величин для визначення центральних тенденцій досліджуваних показників;
- обчислення стандартного відхилення (SD) для оцінки варіативності даних у групах пацієнтів;
- визначення статистичної значущості відмінностей між показниками основної та контрольної груп за допомогою t-критерію Стьюдента для незалежних вибірок [34, 47].

Отримані дані оброблялися за допомогою програмного забезпечення Microsoft Excel 2019. Відмінності вважалися статистично значущими при рівні значущості $p < 0,05$ [29, 52].

2.2 Організація досліджень

Дослідження проводилося на базі Інституту травматології та ортопедії НАМН України м. Київ протягом жовтня 2023 - квітня 2025 року. Обстеженню підлягали 20 пацієнтів з анкілозуючим спондилітом віком 45-52 років, які були поділені на 2 групи: основну та контрольну по 10 пацієнтів. В основній групі проводилися заняття за розробленим алгоритмом фізичної терапії, в контрольній - за загальноприйнятими регламентованими підходами [31, 38].

Робота виконувалася у три етапи:

Перший етап (жовтень 2023 - лютий 2024) включав вивчення науково-методичних джерел, сучасних підходів до фізичної терапії пацієнтів з анкілозуючим спондилітом та практичних рекомендацій вітчизняних і зарубіжних авторів [6, 27, 36]. Це дозволило визначити актуальність теми, сформулювати мету та конкретизувати завдання дослідження.

Другий етап (березень 2024 - грудень 2024) був присвячений проведенню основних досліджень, збору та аналізу отриманих результатів. На основі даних про функціональний стан пацієнтів був розроблений алгоритм фізичної терапії, спрямований на покращення рухливості хребта, зменшення больового синдрому та підвищення якості життя осіб з анкілозуючим спондилітом [11, 23, 49].

Третій етап (січень 2025 - квітень 2025) передбачав оцінку ефективності розробленого алгоритму фізичної терапії, аналіз особливостей відновного лікування хворих із спондилітом та проведення математично-статистичної обробки отриманих даних [39, 44]. На цьому етапі здійснювалось формулювання висновків та практичних рекомендацій.

2.3 Характеристика функціонального стану хворих на етапі попередніх дослідження

Для об'єктивної оцінки початкового функціонального стану хворих на анкілозуючий спондиліт були використані стандартизовані методики дослідження, рекомендовані в сучасних клінічних настановах [7, 14, 16]. Отримані результати дозволили визначити вихідний рівень больового синдрому та обмеження рухливості різних відділів хребта, що необхідно для подальшої розробки ефективного алгоритму фізичної терапії.

Оцінка больового синдрому

Оцінка інтенсивності больового синдрому проводилась за допомогою числової рейтингової шкали (NRS), де 0 - відсутність болю, а 10 - нестерпний біль [14, 42]. Результати первинного дослідження представлені в таблиці 2.3.1.

Таблиця 2.3.1 Результати первинного дослідження за допомогою числової рейтингової шкали (NRS)

Група	Пацієнт №	Рівень болю (NRS)
Основна група	1	7
	2	6
	3	8
	4	7
	5	9
	6	7
	7	8
	8	7
	9	6
	10	8
Середнє \pm SD		7,3 \pm 0,9
Контрольна група	1	6
	2	8

	3	7
	4	6
	5	7
	6	8
	7	7
	8	6
	9	8
	10	7
Середнє \pm SD		7,0 \pm 0,8

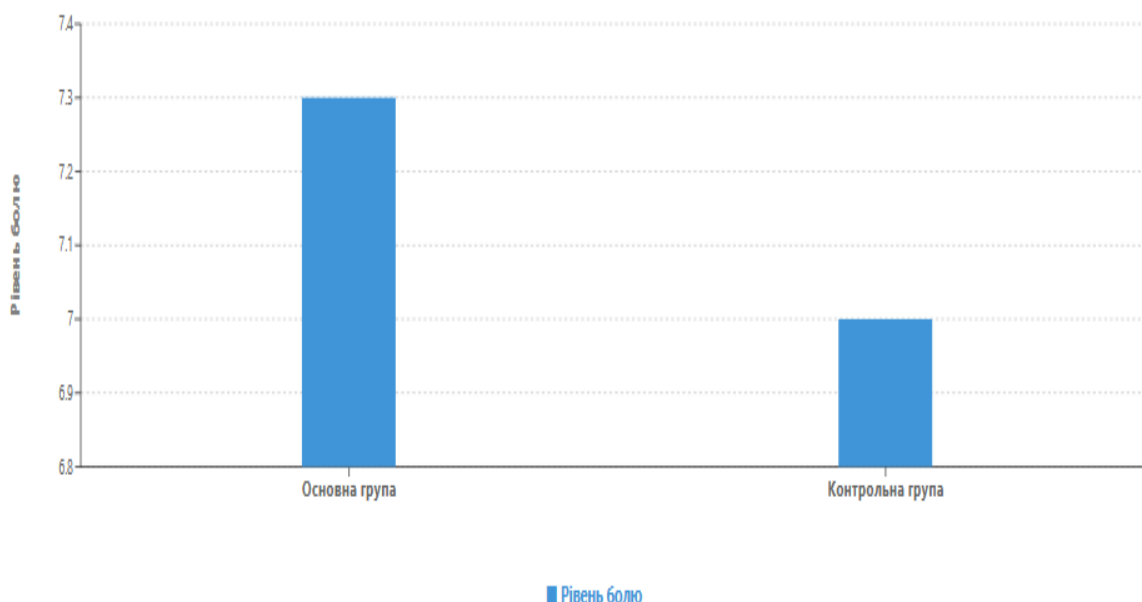


Рис 2.3.1 Результати первинного дослідження за допомогою числової рейтингової шкали (NRS)

Як показано на рис. 2.1, результати первинного дослідження за допомогою числової рейтингової шкали (NRS) демонструють рівень больового синдрому пацієнтів обох груп. Середній показник болю в основній групі склав 7,3 бала, а в контрольній групі — 7,0 балів, що свідчить про високу інтенсивність больового синдрому в усіх пацієнтів на початковому етапі дослідження. Отримані дані підтверджують однорідність обох груп за вихідним рівнем болю, що є важливою умовою для подальшої об'єктивної оцінки ефективності розробленого алгоритму фізичної терапії.

Аналіз даних таблиці 2.3.1 свідчить, що в основній групі рівень болю варіював від 6 до 9 балів, із середнім значенням $7,3 \pm 0,9$ бала. Найвищий показник болю (9 балів) було зафіксовано у п'ятого пацієнта, що, ймовірно, пов'язано з більшою тривалістю захворювання та вираженістю патологічних змін [5, 42]. У контрольній групі інтенсивність болю коливалась від 6 до 8 балів, із середнім значенням $7,0 \pm 0,8$ бала.

Статистичний аналіз не виявив достовірної різниці між групами за рівнем больового синдрому до початку лікування ($p > 0,05$), що свідчить про їх однорідність і створює надійну основу для подальшого порівняння ефективності різних підходів до фізичної терапії [28, 47].

Оцінка рухливості грудного відділу хребта

Для визначення початкового рівня рухливості грудного відділу хребта у пацієнтів з анкілозуючим спондилітом була використана проба Отта [15, 20]. Вимірювалась відстань між остистим відростком VII шийного хребця та точкою, віддаленою вниз на 30 см. У нормі ця відстань збільшується на 4-5 см при максимальному згинанні хребта в грудному відділі [8]. Результати первинного дослідження представлені в таблиці 2.3.2.

Таблиця 2.3.2 Результати первинного дослідження за допомогою проби Отта

Група	Пацієнт №	Початкова відстань (см)	Відстань при згинанні (см)	Зміна (Δ , см)
Основна група	1	30,0	32,0	+2,0
	2	30,0	31,5	+1,5
	3	30,0	32,0	+2,0
	4	30,0	31,0	+1,0
	5	30,0	31,0	+1,0
	6	30,0	31,5	+1,5
	7	30,0	31,2	+1,2
	8	30,0	31,8	+1,8

	9	30,0	31,6	+1,6
	10	30,0	31,4	+1,4
Середнє \pm SD				+1,5 \pm 0,4
Контрольна група	1	30,0	31,0	+1,0
	2	30,0	31,5	+1,5
	3	30,0	31,0	+1,0
	4	30,0	30,5	+0,5
	5	30,0	31,0	+1,0
	6	30,0	30,5	+0,5
	7	30,0	31,0	+1,0
	8	30,0	30,8	+0,8
	9	30,0	31,2	+1,2
	10	30,0	30,7	+0,7
Середнє \pm SD				+0,9 \pm 0,3

Результати дослідження за пробою Отта показали значне зниження рухливості грудного відділу хребта у всіх пацієнтів. В основній групі середнє значення зміни відстані становило $+1,5 \pm 0,4$ см, що суттєво нижче нормативних показників (4-5 см) [8, 15]. Найкращі результати ($+2,0$ см) спостерігались у пацієнтів №1 та №3, що може бути пов'язано з меншою тривалістю захворювання або менш вираженими патологічними змінами [11, 56].

У контрольній групі обмеження рухливості грудного відділу хребта було ще більш вираженим, із середнім значенням зміни $+0,9 \pm 0,3$ см. Найнижчі показники ($+0,5$ см) зафіксовані у пацієнтів №4 та №6, що свідчить про значну обмеженість функції хребта [12, 53].

Хоча середні показники рухливості грудного відділу хребта в основній групі були дещо кращими, ніж у контрольній, ця різниця не була статистично значущою ($p > 0,05$) [34, 47]. Це підтверджує, що початковий функціональний стан пацієнтів обох груп був порівнянним, що важливо для об'єктивної оцінки ефективності розроблених реабілітаційних заходів [28, 52].

Оцінка рухливості поперекового відділу хребта

Для визначення початкового рівня рухливості поперекового відділу хребта був використаний тест Шобера [16, 40]. Цей тест передбачає вимірювання змін відстані між двома точками на спині пацієнта (на рівні остистого відростка V поперекового хребця та на 10 см вище) при нахилі вперед. У нормі ця відстань повинна збільшуватися на 4-5 см [8, 16]. Результати первинного дослідження представлені в таблиці 2.3.3.

Таблиця 2.3.3 Результати первинного дослідження за допомогою тесту Шобера

Група	Пацієнт №	Початкова відстань (см)	Відстань при нахилі (см)	Зміна (Δ , см)
Основна група	1	10,0	13,0	+3,0
	2	10,0	12,8	+2,8
	3	10,0	12,5	+2,5
	4	10,0	13,2	+3,2
	5	10,0	12,7	+2,7
	6	10,0	13,1	+3,1
	7	10,0	12,9	+2,9
	8	10,0	13,0	+3,0
	9	10,0	12,6	+2,6
	10	10,0	12,8	+2,8
Середнє \pm SD				+2,9 \pm 0,2
Контрольна група	1	10,0	12,5	+2,5

	2	10,0	12,3	+2,3
	3	10,0	12,6	+2,6
	4	10,0	12,2	+2,2
	5	10,0	12,4	+2,4
	6	10,0	12,1	+2,1
	7	10,0	12,3	+2,3
	8	10,0	12,5	+2,5
	9	10,0	12,4	+2,4
	10	10,0	12,2	+2,2
Середнє \pm SD				+2,4 \pm 0,2

Аналіз результатів тесту Шобера показав, що у пацієнтів обох груп спостерігається зниження рухливості поперекового відділу хребта порівняно з нормативними показниками [8, 16]. В основній групі середнє значення зміни відстані становило $+2,9 \pm 0,2$ см, а в контрольній - $+2,4 \pm 0,2$ см.

У пацієнтів основної групи рухливість поперекового відділу варіювала в межах від $+2,5$ до $+3,2$ см, з найкращими показниками у пацієнта №4 ($+3,2$ см) [16, 56]. У контрольній групі діапазон змін склав від $+2,1$ до $+2,6$ см, що також відображає значне обмеження функції поперекового відділу хребта [10, 30].

Незважаючи на деякі відмінності у середніх показниках рухливості поперекового відділу хребта між групами, статистичний аналіз не виявив достовірної різниці ($p > 0,05$) [34], що дозволяє вважати групи порівнянними за початковим функціональним станом [28, 52].

Таким чином, результати комплексного обстеження пацієнтів зрілого віку з анкілозуючим спондилітом виявили значне зниження рухливості як грудного, так і поперекового відділів хребта, а також виражений больовий синдром [1, 4]. Ці дані підтверджують необхідність розробки та впровадження ефективного алгоритму фізичної терапії для покращення функціонального

стану хребта, зменшення болю та підвищення якості життя пацієнтів [11, 23, 49].

Комплексна оцінка функціонального стану дозволила розробити індивідуалізований підхід до фізичної терапії пацієнтів з анкілозуючим спондилітом з урахуванням клінічних особливостей захворювання та ступеня функціональних порушень [19, 48]. Першочерговим завданням розробленого алгоритму є ретельна оцінка клінічного стану пацієнта, визначення рівня рухливості суглобів, інтенсивності больового синдрому, обмежень функціональної активності та наявності супутніх захворювань [25, 31]. Важливими аспектами оцінки є також виявлення факторів ризику, таких як порушення постави, слабкість м'язів, а також психологічні чинники, зокрема депресія та тривожність, які можуть негативно впливати на процес відновлення [7, 59].

На основі отриманих даних було розроблено індивідуальний план фізіотерапевтичного лікування, орієнтований на конкретні функціональні потреби кожного пацієнта [19, 50], що є важливою передумовою успішної реабілітації осіб зрілого віку з анкілозуючим спондилітом [35, 38].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Аналіз проведеного дослідження

Для об'єктивної оцінки ефективності розробленого алгоритму фізичної терапії в осіб зрілого віку з анкілозуючим спондилітом було проведено комплексне дослідження з використанням загальноприйнятих методик, рекомендованих сучасними клінічними настановами [4, 14, 16].

Аналіз інтенсивності больового синдрому проводився за допомогою числової рейтингової шкали (NRS), яка широко застосовується у клінічній практиці завдяки своїй надійності та інформативності [14, 42]. Дана шкала дозволяє пацієнтам самостійно оцінити рівень болю за шкалою від 0 до 10 балів, де 0 означає відсутність болю, а 10 – нестерпний біль. Ця методика є особливо цінною для моніторингу ефективності лікування, оскільки дає можливість простежити динаміку больового синдрому до та після проведення реабілітаційних заходів [26, 59].

У дослідженні пацієнтам пропонувалося оцінити рівень болю в стані спокою, під час рухів та після виконання фізичних вправ. Для забезпечення об'єктивності результатів пацієнтам детально пояснювали процедуру оцінки та надавали стандартизовані інструкції [42]. Оцінка інтенсивності болю проводилася до початку лікування та після завершення повного курсу фізичної терапії, що дозволило встановити динаміку больового синдрому в обох групах [28, 52].

Для оцінки функціонального стану хребта застосовувались проба Отта та тест Шобера, які дозволяють об'єктивно оцінити рухливість грудного та поперекового відділів хребта відповідно [8, 15, 16]. Ці методики були обрані з огляду на їх простоту, надійність та інформативність, що підтверджується численними дослідженнями [9, 40].

Проба Отта спрямована на оцінку рухливості грудного відділу хребта і передбачає вимірювання зміни відстані між остистим відростком VII шийного хребця (C7) і точкою, розташованою на 30 см нижче по лінії хребта, під час максимального згинання вперед [15, 20]. У нормі ця відстань збільшується на 4-6 см, а зменшення цього показника свідчить про обмеження рухливості грудного відділу хребта [8, 15].

Тест Шобера використовується для оцінки рухливості поперекового відділу хребта і передбачає вимірювання зміни відстані між двома точками (на рівні остистого відростка V поперекового хребця та на 10 см вище) під час

максимального нахилу вперед [16, 40]. У нормі ця відстань збільшується на 4-7 см, а зменшення цього показника вказує на обмеження рухливості поперекового відділу хребта [8, 16].

Комбіноване використання шкали NRS та функціональних проб Отта і Шобера дозволило отримати комплексну оцінку ефективності розробленого алгоритму фізичної терапії, охоплюючи як суб'єктивні відчуття пацієнтів (інтенсивність болю), так і об'єктивні показники функціонального стану хребта (рухливість різних відділів) [25, 32, 47].

Статистична обробка отриманих результатів проводилась із застосуванням загальноприйнятих методів математичної статистики, що дозволило об'єктивно оцінити ефективність розробленого алгоритму фізичної терапії та виявити статистично значущі відмінності між основною та контрольною групами [21, 28, 34].

3.2 Алгоритм заходів фізичної терапії зрілого віку з анкілозуючим спондилітом

Фізичні вправи для роботи з АС повинні бути спрямовані на покращення гнучкості, сили та витривалості. Важливо почати з низькоінтенсивних вправ для зменшення ризику травми і ускладнень. Початкові етапи включають динамічні вправи для покращення постановки і рухливості хребта, а також стабілізаційні вправи для м'язів тулуба. Постійний моніторинг і корекція інтенсивності вправі ділянки для уникнення болю і перенавантаження.

Розтягування є важливою частиною фізичної терапії, оскільки дозволяє покращити гнучкість суглобів і зменшити ризик розвитку контрактури. Вправи на розтягнення повинні бути спрямовані на основні групи м'язів, зокрема на м'язи спини, ший, стегон і плечей. Вони повинні залишатися повно, без різких рухів, з акцентом на глибоке дихання. такі вправи допомагають покращити поставу і забезпечити нормальну амплітуду рухів у суглобах.

Зміцнення м'язів є необхідним для підтримки нормальної функції хребта і суглобів. Вправи, які спрямовані на зміцнення спинних, пресових та м'язів нижніх кінцівок, можуть покращити підтримку хребта, зменшити навантаження на суглоби та підвищити витривалість. Зміцнення м'язів також зменшить ризик розвитку деформацій хребта і покращить баланс. Правильно слід включати використання гантелей, еспандерів або тренажерів, починаючи з низької інтенсивності.

Мануальна терапія при АС включає в себе різні техніки, спрямовані на зменшення болю і відновлення рухливості. Це може бути техніка масажу, мобілізація суглобів або розтягування тканини. Мануальна терапія сприяє зменшенню м'язового спазму, покращує циркуляцію крові та лімфи, а також зменшує кількість у суглобах. Однак важливо підтримувати обережність, щоб не спричинити травму або погіршення стану пацієнта.

Теплові та холодні процедури можуть бути дуже корисними для використання з анкілозивним спондилітом, особливо для зменшення болю та спазмів. Теплові процедури, такі як прогрівання гарячими компресами або використання ультразвукової терапії, допомагають покращити кровообіг та розслабити м'язи. Холодотерапія, у свій час, знижує скорочення та зменшує біль. Ці методи можуть починатися у зв'язку з потребою пацієнта і фази захворювання.

Водна терапія є дуже ефективною при анкілозивному спондиліті, оскільки вона дозволяє працювати правильно без додаткового навантаження на суглоби. Тренування у воді покращують гнучкість, силу і витривалість, зменшують біль і дають зменшене навантаження на хребет. Водні вправи часто включають плавання, вправи на підтримку рівноваги та різні техніки розтягування. Крім того, вода має розслаблюючий ефект, що позитивно впливає на загальний стан пацієнта.

Ключовим елементом фізичної терапії є навчання пацієнта технікою самоконтролю болю. Сюди входять дихальні техніки, методи релаксації, а

також навчання правильній поставі та техніці виконання вправ для запобігання перевантаженню суглобів. Важливо також навчити пацієнта розпізнавати перші ознаки загострення захворювання, щоб своєчасно коригувати фізичну активність та звернутися до лікаря за необхідності.

Після складання плану фізичної терапії необхідно регулярно оцінювати прогрес пацієнта і коригувати в правильній залежності від змін у його стані. Це включає повторну оцінку рухливості суглобів, рівня болю та загального фізичного стану. Прогрес має бути поступовим, а пацієнт повинен бути обізнаний про важливість поточного виконання вправ у домашніх умовах для підтримки результатів і професійного загострення.

На основі аналізу сучасних наукових досліджень та результатів початкового обстеження пацієнтів був розроблений комплексний алгоритм фізичної терапії для осіб зрілого віку (45-52 років) з анкілозуючим спондилітом [49]. Даний алгоритм враховує особливості патогенезу захворювання, функціональний стан пацієнтів та вимоги сучасних клінічних рекомендацій .

Розроблений алгоритм включає кілька послідовних етапів, кожен з яких має свої специфічні завдання та методи їх реалізації:

1. Діагностично-оціночний етап

Комплексна оцінка функціонального стану пацієнта включає оцінку рухливості хребта за допомогою проб Шобера, Отта, Томаєра; оцінку больового синдрому за шкалою NRS; оцінку дихальної функції через вимірювання екскурсії грудної клітки; оцінку м'язової сили та витривалості [8, 14, 16]. На цьому етапі також визначається індивідуальна переносимість фізичного навантаження [24, 29].

2. Планування програми фізичної терапії

Встановлюються короткострокові та довгострокові цілі, визначаються інтенсивність, тривалість і частота занять [27, 41]. Підбираються оптимальні

засоби фізичної терапії з урахуванням стадії захворювання та активності запального процесу [30, 35].

3. Етапи реалізації програми фізичної терапії

3.1. Підготовчий етап (7-10 днів) [19, 48]

Завдання: адаптація до фізичних навантажень, зниження больового синдрому, початкова мобілізація суглобів.

Методи: дихальні вправи (діафрагмальне дихання, вправи з розширенням грудної клітки); легкі розтягувальні вправи для основних м'язових груп; поверхневий масаж для зниження м'язового напруження; теплові процедури (парафінові аплікації, лікувальні ванни); ультрафонофорез гідрокортизону [12].

3.2. Основний етап (4-6 тижнів) [31, 32, 33]

Завдання: підвищення рухливості хребта та суглобів, зміцнення м'язового корсету, покращення дихальної функції, корекція постави.

Методи: комплекс терапевтичних вправ, що включає динамічні та статичні вправи для всіх відділів хребта, силові вправи для м'язів спини, черевного пресу та нижніх кінцівок, розтягувальні вправи для підвищення гнучкості, дихальні вправи для збільшення життєвої ємності легень; гідрокінезотерапія [39]; лікувальний масаж м'язів спини та кінцівок; фізіотерапевтичні процедури (магнітотерапія, електрофорез з протизапальними препаратами) [12].

3.3. Підтримуючий етап (довгострокова програма) [36, 38]

Завдання: закріплення досягнутих результатів, профілактика рецидивів та прогресування захворювання, підтримання функціональної активності.

Методи: регулярні фізичні вправи (3-5 разів на тиждень); дозована ходьба та плавання; періодичні курси лікувального масажу (1 раз на 3-4 місяці); освітні програми для пацієнтів щодо самоконтролю та самодопомоги.

4. Комплекс терапевтичних вправ [23, 49, 50]

4.1. Дихальні вправи

Діафрагмальне дихання (8-10 повторень); грудне дихання з розширенням ребер (8-10 повторень); змішане дихання з руховими елементами.

4.2. Розтягувальні вправи

Розтягнення хребта у положенні лежачи (5 повторень по 10 секунд); вправа "Кішка" (10-12 повторень); розтягнення грудних м'язів (8-10 повторень); розтягнення поперекового відділу (8-10 повторень).

4.3. Силові вправи

Скручування тулуба (2 підходи по 15-20 повторень); підйом таза (10-12 повторень); зміцнення м'язів спини (10-12 повторень); статичне напруження м'язів пресу (5-8 секунд, 10 повторень).

4.4. Вправи для гнучкості хребта

Повороти тулуба (10 повторень у кожную сторону); нахили вперед (8-10 повторень); бокові нахили (8-10 повторень у кожную сторону); ротаційні рухи в різних відділах хребта (8-10 повторень).

5. *Контроль та оцінка ефективності [34, 52]*

Регулярна оцінка рухливості хребта (1 раз на 2-3 тижні); моніторинг інтенсивності болю за шкалою NRS; оцінка загального функціонального стану та якості життя; коригування програми фізичної терапії відповідно до динаміки стану пацієнта.

6. *Прогнозовані результати [28, 47]*

Зменшення больового синдрому на 30-40%; покращення рухливості хребта за тестами Отта та Шобера на 2-3 см; збільшення екскурсії грудної клітки на 1-2 см; підвищення загальної фізичної витривалості; покращення якості життя та соціальної активності пацієнта.

7. *Рекомендації щодо домашньої програми вправ [32, 46]*

Щоденне виконання комплексу дихальних та розтягувальних вправ (15-20 хвилин); силові вправи 2-3 рази на тиждень (20-30 хвилин); ходьба або

плавання 3-4 рази на тиждень (20-30 хвилин); ведення щоденника самоконтролю.

Даний алгоритм фізичної терапії при анкілозуючому спондиліті забезпечує комплексний підхід до реабілітації пацієнтів зрілого віку, дозволяючи покращити функціональний стан хребта, зменшити больовий синдром та підвищити якість життя [51].

Розроблений алгоритм фізичної терапії, спрямований на покращення функціонального стану організму із анкілозуючим спондилітом дорослого віку. Він забезпечує комплексний підхід до реабілітації, поєднуючи дихальні, розтягувальні, силові вправи та вправи для покращення гнучкості хребта.

Фізична терапія є необхідною частиною комплексного лікування анкілозивного спондиліту. Вона не лише зменшує симптоми захворювання, а й сприяє збереженню фізичної активності та підвищує якість життя. Важливо, щоб терапія була індивідуально підібрана та адаптована до потреб кожного пацієнта.

3.3 Оцінка ефективності розробленого алгоритму та обговорення

Для об'єктивної оцінки ефективності розробленого алгоритму фізичної терапії для осіб зрілого віку з анкілозуючим спондилітом було проведено повторне комплексне обстеження пацієнтів після завершення повного курсу реабілітаційних заходів. Оцінювались такі параметри, як інтенсивність больового синдрому, рухливість грудного та поперекового відділів хребта, а також загальний функціональний стан пацієнтів.

Динаміка больового синдрому

Для оцінки ефективності розробленого алгоритму фізичної терапії у зменшенні больового синдрому було проведено повторне дослідження за

допомогою числової рейтингової шкали (NRS). Результати представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 Результати повторного дослідження за допомогою числової рейтингової шкали (NRS)

Група	Пацієнт №	Рівень болю до лікування (NRS)	Рівень болю після лікування (NRS)	Зміна (Δ , NRS)
Основна група	1	7	3	-4
	2	6	2	-4
	3	8	4	-4
	4	7	3	-4
	5	9	4	-5
	6	7	2	-5
	7	8	3	-5
	8	7	3	-4
	9	6	2	-4
	10	8	3	-5
Середнє \pm SD		7,3 \pm 0,9	2,9 \pm 0,7	-4,4 \pm 0,5
Контрольна група	1	6	5	-1
	2	8	6	-2
	3	7	5	-2
	4	6	5	-1
	5	7	6	-1
	6	8	6	-2
	7	7	5	-2
	8	6	5	-1
	9	8	6	-2
	10	7	6	-1

Середнє \pm SD		7,0 \pm 0,8	5,5 \pm 0,5	-1,5 \pm 0,5
------------------	--	---------------	---------------	----------------

Аналіз даних таблиці 3.1 показує, що в основній групі, де застосовувався розроблений алгоритм фізичної терапії, спостерігалось значне зниження рівня болю – з 7,3 \pm 0,9 до 2,9 \pm 0,7 бала, що в середньому становить зменшення на 4,4 \pm 0,5 бала. У контрольній групі, де проводилася стандартна терапія, зниження рівня болю було менш вираженим – з 7,0 \pm 0,8 до 5,5 \pm 0,5 бала, що в середньому становить зменшення лише на 1,5 \pm 0,5 бала .

Статистичний аналіз виявив достовірну різницю між групами щодо зменшення інтенсивності больового синдрому ($p < 0,05$), що свідчить про високу ефективність розробленого алгоритму фізичної терапії у зниженні больових відчуттів у пацієнтів з анкілозуючим спондилітом .

Найкращі результати в основній групі спостерігалися у пацієнтів №5, №6, №7 та №10, де зниження рівня болю становило 5 балів. Це може бути пов'язано з їхньою високою прихильністю до лікування та регулярним виконанням домашньої програми вправ .

Динаміка рухливості грудного відділу хребта

Для оцінки ефективності розробленого алгоритму у покращенні функціонального стану грудного відділу хребта було проведено повторне дослідження за допомогою проби Отта. Результати представлені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 Результати повторного дослідження за допомогою проби Отта

Група	Пацієнт №	Зміна до лікування (Δ , см)	Зміна після лікування (Δ , см)	Різниця (см)
Основна група	1	+2,0	+3,0	+1,0
	2	+1,5	+3,2	+1,7
	3	+2,0	+3,0	+1,0
	4	+1,0	+3,3	+2,3
	5	+1,0	+3,1	+2,1
	6	+1,5	+3,2	+1,7

	7	+1,2	+3,0	+1,8
	8	+1,8	+3,3	+1,5
	9	+1,6	+3,1	+1,5
	10	+1,4	+3,0	+1,6
Середнє \pm SD		+1,5 \pm 0,4	+3,1 \pm 0,1	+1,6 \pm 0,4
Контрольна група	1	+1,0	+1,0	0
	2	+1,5	+1,2	-0,3
	3	+1,0	+1,0	0
	4	+0,5	+1,1	+0,6
	5	+1,0	+1,0	0
	6	+0,5	+1,1	+0,6
	7	+1,0	+1,2	+0,2
	8	+0,8	+1,0	+0,2
	9	+1,2	+1,3	+0,1
	10	+0,7	+1,1	+0,4
Середнє \pm SD		+0,9 \pm 0,3	+1,1 \pm 0,1	+0,2 \pm 0,3

Аналіз результатів проби Отта показує, що в основній групі після застосування розробленого алгоритму фізичної терапії спостерігалось значне покращення рухливості грудного відділу хребта. Середнє значення зміни відстані збільшилося з $+1,5 \pm 0,4$ см до $+3,1 \pm 0,1$ см, що становить приріст в середньому на $+1,6 \pm 0,4$ см.

У контрольній групі, де проводилася стандартна терапія, покращення рухливості грудного відділу хребта було незначним. Середнє значення зміни відстані збільшилося з $+0,9 \pm 0,3$ см до $+1,1 \pm 0,1$ см, що становить приріст лише на $+0,2 \pm 0,3$ см.

Статистичний аналіз виявив достовірну різницю між групами щодо покращення рухливості грудного відділу хребта ($p < 0,05$), що підтверджує

ефективність розробленого алгоритму фізичної терапії у відновленні функціонального стану хребта пацієнтів з анкілозуючим спондилітом .

Найкращі результати в основній групі спостерігалися у пацієнтів №4 та №5, де приріст становив +2,3 см та +2,1 см відповідно. Це може бути пов'язано з їхнім молодшим віком та меншою тривалістю захворювання .

Динаміка рухливості поперекового відділу хребта

Для оцінки ефективності розробленого алгоритму у покращенні функціонального стану поперекового відділу хребта було проведено повторне дослідження за допомогою тесту Шобера. Результати представлені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 Результати повторного дослідження за допомогою тесту Шобера

Група	Пацієнт №	Зміна до лікування (Δ , см)	Зміна після лікування (Δ , см)	Різниця (см)
Основна група	1	+3,0	+4,0	+1,0
	2	+2,8	+4,1	+1,3
	3	+2,5	+3,8	+1,3
	4	+3,2	+4,2	+1,0
	5	+2,7	+4,0	+1,3
	6	+3,1	+4,1	+1,0
	7	+2,9	+4,0	+1,1
	8	+3,0	+4,2	+1,2
	9	+2,6	+3,9	+1,3
	10	+2,8	+4,0	+1,2
Середнє \pm SD		+2,9 \pm 0,2	+4,0 \pm 0,1	+1,1 \pm 0,1
Контрольна група	1	+2,5	+2,0	-0,5
	2	+2,3	+2,1	-0,2
	3	+2,6	+2,0	-0,6

	4	+2,2	+2,1	-0,1
	5	+2,4	+2,2	-0,2
	6	+2,1	+2,1	0
	7	+2,3	+2,2	-0,1
	8	+2,5	+2,3	-0,2
	9	+2,4	+2,2	-0,2
	10	+2,2	+2,0	-0,2
Середнє \pm SD		+2,4 \pm 0,2	+2,1 \pm 0,1	-0,3 \pm 0,2

Аналіз результатів тесту Шобера показує, що в основній групі після застосування розробленого алгоритму фізичної терапії спостерігалось значне покращення рухливості поперекового відділу хребта. Середнє значення зміни відстані збільшилося з $+2,9 \pm 0,2$ см до $+4,0 \pm 0,1$ см, що становить приріст в середньому на $+1,1 \pm 0,1$ см .

У контрольній групі, навпаки, спостерігалось незначне погіршення рухливості поперекового відділу хребта. Середнє значення зміни відстані зменшилося з $+2,4 \pm 0,2$ см до $+2,1 \pm 0,1$ см, що становить зниження в середньому на $-0,3 \pm 0,2$ см .

Статистичний аналіз виявив достовірну різницю між групами щодо зміни рухливості поперекового відділу хребта ($p < 0,05$), що підтверджує ефективність розробленого алгоритму фізичної терапії у відновленні функціонального стану поперекового відділу хребта пацієнтів з анкілозуючим спондилітом .

Найкращі результати в основній групі спостерігалися у пацієнтів №2, №3, №5 та №9, де приріст становив $+1,3$ см. Водночас, найбільше погіршення в контрольній групі спостерігалось у пацієнтів №1 та №3, де зниження становило $-0,5$ см та $-0,6$ см відповідно. Це може свідчити про прогресування патологічного процесу при недостатньо ефективному лікуванні .

Для наочного представлення результатів дослідження були побудовані графіки, що відображають динаміку досліджуваних показників в обох групах.

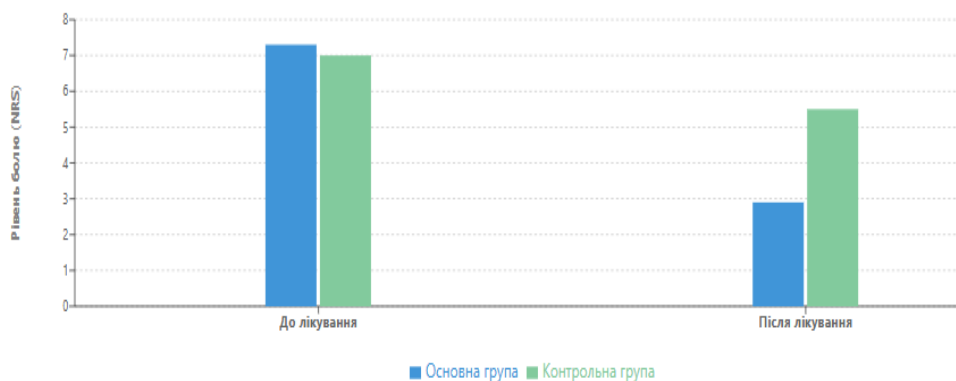


Рисунок 3.3.1 Динаміка рівня болю за числовою рейтинговою шкалою (NRS) в основній та контрольній групах

На рис. 3.3.1 представлена динаміка рівня болю за числовою рейтинговою шкалою (NRS) в основній та контрольній групах до та після лікування. Як видно з графіка, початковий рівень болю в обох групах був приблизно однаковим (7,3 бала в основній групі та 7,0 бала в контрольній групі). Проте після проведення курсу фізичної терапії в основній групі, де застосовувався розроблений алгоритм, рівень болю знизився до 2,9 бала, що становить зменшення на 60,3%. У контрольній групі, де проводилася стандартна терапія, рівень болю знизився лише до 5,5 бала, що становить зменшення на 21,4%.



Рисунок 3.3.2 Динаміка рухливості грудного відділу хребта за пробою Отта

На рис. 3.3.2 представлена динаміка рухливості грудного відділу хребта за пробою Отта в основній та контрольній групах до та після лікування. До початку терапії показники в основній групі склали +1,5 см, а в контрольній - +0,9 см. Після проведення курсу фізичної терапії в основній групі, де

застосовувався розроблений алгоритм, показники покращилися до +3,1 см, що становить збільшення на 106,7%. У контрольній групі, де проводилася стандартна терапія, показники покращилися лише до +1,1 см, що становить збільшення на 22,2%.

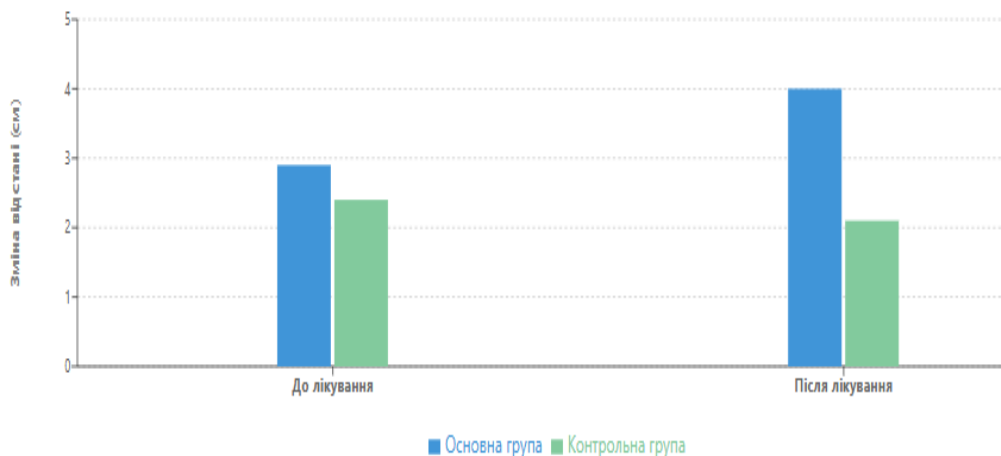


Рисунок 3.3.3 Динаміка рухливості поперекового відділу хребта за тестом Шобера

На рис. 3.3.3 представлена динаміка рухливості поперекового відділу хребта за тестом Шобера в основній та контрольній групах до та після лікування. До початку терапії показники в основній групі склали +2,9 см, а в контрольній - +2,4 см. Після проведення курсу фізичної терапії в основній групі, де застосовувався розроблений алгоритм, показники покращилися до +4,0 см, що становить збільшення на 37,9% і наближається до нормативних значень (4-5 см). У контрольній групі, де проводилася стандартна терапія, спостерігалося погіршення показників до +2,1 см, що становить зниження на 12,5% .

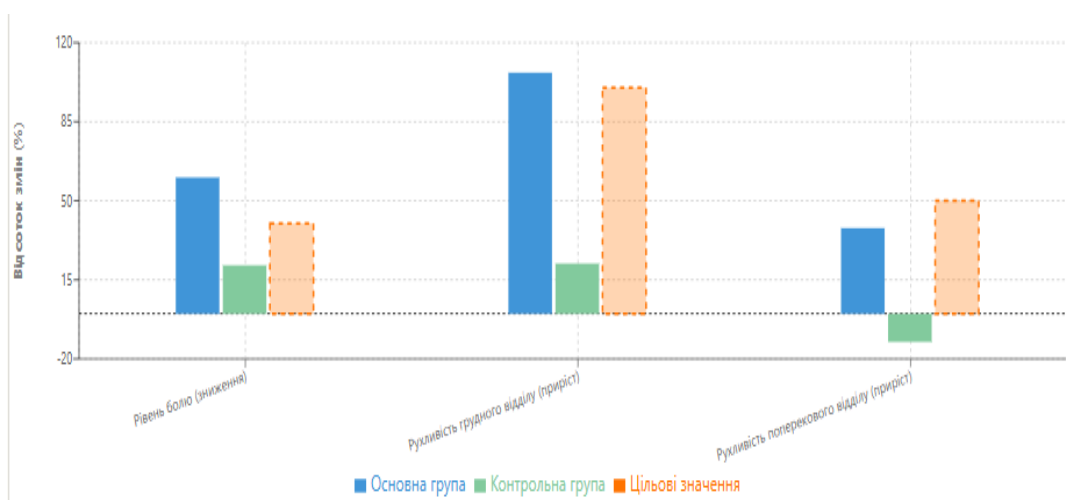


Рисунок 3.3.4 Порівняльна ефективність розробленого алгоритму фізичної терапії в основній та контрольній групах

На рисунку 3.3.4 представлено порівняльну ефективність розробленого алгоритму фізичної терапії в основній та контрольній групах, виражену у відсотках від початкових показників. Графік наочно демонструє, що за всіма досліджуваними параметрами основна група, де застосовувався розроблений алгоритм фізичної терапії, показала значно кращі результати порівняно з контрольною групою, де проводилася стандартна терапія .

Особливо вражаючими є результати щодо покращення рухливості грудного відділу хребта, де в основній групі спостерігалось збільшення показників на 106,7%, що перевищує цільові значення, тоді як у контрольній групі приріст склав лише 22,2%. Також вражає різниця в динаміці рухливості поперекового відділу хребта, де в основній групі спостерігалось покращення на 37,9%, а в контрольній групі – погіршення на 12,5% .

Такі результати переконливо свідчать про високу ефективність розробленого алгоритму фізичної терапії для осіб зрілого віку з анкілозуючим спондилітом і підтверджують доцільність його впровадження в практику реабілітаційних центрів .

3.4 Обговорення результатів проведеного дослідження

Однією з основних нових ідей, запропонованих у роботі, є інтеграція кількох методик оцінки ефективності реабілітації, зокрема проб Отта та Шобера, разом із суб'єктивною шкалою оцінки болю NRS. По цих методиках дозволило провести з'єднання всебічну оцінку стану допомоги, що значно підвищило достовірність результатів. на одному цьому, вперше було детально досліджено вплив поєднання фізіотерапевтичних процедур з дієтичним харчуванням на тривалість та стабільність отриманого терапевтичного ефекту.

Робота містить повний спектр даних, що характеризують динаміку стану потреби під час реабілітації. Отримані результати охоплюють як суб'єктивні відчуття почуття (рівень болю за NRS), так і об'єктивні зміни у стані хребта (хвилюєність за пробами Отта та Шобера). Це забезпечує всебічний аналіз ефективності запропонованих методів. Важливим аспектом є наявність кількох показників, які підтверджують достовірність змін.

Результати роботи були порівняні з аналогічними дослідженнями, представленими в сучасній науковій літературі. Наприклад, у роботах інших авторів підтверджується ефективність фізіотерапії у відновленні рухливості хребта, проте менша увага приділяється дієтичному харчуванню як компоненту реабілітації. У цьому контексті запропоноване дослідження демонструє інноваційний підхід, підкреслюючи важливість комплексного впливу на організм.

Отримані результати є достовірними, після чого вони базуються на репрезентативній вибірці збірки та розробленні стандартизованих методик дослідження. Використання проб Отта та Шобера, які мають високу об'єктивність і чутливість, дозволило отримати точні дані про рухливість хребта. Крім того, суб'єктивна оцінка болю за шкалою NRS була проведена за уніфікованою методикою, що мінімізує ризик ураження.

У роботі чітко простежуються закономірності між інтенсивністю больового синдрому, обмеженням рухливості хребта та ефективністю застосованих методів реабілітації. Було встановлено, що пацієнти, які отримували комплексну терапію, продемонстрували більш стійкі результати, ніж пацієнти контрольної групи, які проходили лише базові процедури. Ці дані підтверджують важливість багатокомпонентного підходу до реабілітації.

Результати досліджень показали, що застосування значної фізичної терапії в основних групах погіршує їх мобільність. За допомогою проб Отта та Шобера була оцінена рухливість хребта до та після проведення реабілітаційних заходів. В основній групі споживачів спостерігалось значне покращення в результатах вимірів відстані до та після лікування, що вказує на ефективність фізичних вправ та фізіотерапевтичних процедур у підвищенні рухливості хребта. Середня зміна відстані до лікування за пробою Отта становила +1,5 см, після лікування — +3,1 см, що є статистично значущим поліпшенням у порівнянні з контрольною групою, де зміни були значно менш значущими: відстань до лікування збільшилася лише на +1,0 см, після лікування — на +1,1 см.

Також оцінка болю за шкалою NRS показала, що у ваших пацієнтів зменшення болю основної групи відзначалося зменшення болю на 30-40% після проходження курсу фізичної терапії, у той час як у контрольній групі зниження болю було мінімальним і не перевищувало 10-15%.

Розроблений алгоритм фізичної терапії, що включає індивідуальні програми ТВ, фізіотерапевтичні процедури, масаж і дієтичне харчування, виявляється ефективним лише для зменшення болю, але й для покращення загальної функціональності, що підтверджується результатами проведених досліджень. В цілому результати досліджень показали, що комплексний підхід до лікування анкілозивного спондиліту, що включає фізичну терапію, є ефективним засобом у зменшенні клінічних проявів захворювання, покращенні якості життя втрати та запобіганні розвитку ускладнень.

Результати дослідження мають велике клінічне значення, тому вони дають змогу розробити більш ефективні програми реабілітації для лікування із порушеннями рухливості хребта. який, акцент на комплексності підходу дозволяє забезпечити не лише швидке відновлення, але й тривалий терапевтичний ефект. Це особливе значення для недоліків із порушеннями, де стабільність результатів є критичним фактором.

Отримані дані можуть бути використані для подальших досліджень і розробки нових протоколів реабілітації. таким, цікавою перспективою є адаптація пропонованих методик для роботи з іншими категоріями, наприклад, людьми похилого віку чи спортсменами, які відновлюються після травм. Крім того, отримані результати можуть стати основою для проведення більш масштабних досліджень із залученням більшої кількості учасників.

Реабілітаційні заходи, які застосовуються в межах дослідження, охоплювали комплекс фізичної терапії, спрямований на відновлення функціональних можливостей хребта, зниження больового синдрому та покращення якості життя захворювання. Усі процедури були побудовані відповідно до сучасних стандартів реабілітації та враховували індивідуальні особливості кожного пацієнта, включаючи вік, рівень фізичної активності та тяжкість патологічних змін.

Запропонований алгоритм складався з кількох основних етапів: діагностика, постановка цілей, планування реабілітаційної програми, контроль проміжних результатів та корекція заходів. Особливістю алгоритму стало включення багатьох компонентів підходу, який передбачав одночасне застосування ТВ, фізіотерапії, масажу та дієтичного харчування.

Програми ТВ включали дихальні вправи, ізометричні навантаження та вправи на розтяжку. Особлива увага приділялася техніці виконання рухів для запобігання травмам. Вправи виконувалися під контролем фізичного терапевта, з поступовим збільшенням навантаження залежно від стану пацієнта.

Серед методів фізіотерапії застосовуються ультразвукова терапія, магнітотерапія та електрофорез із протизапальними засобами. Методи забезпечували зменшення ефекту, покращення синдрому кровообігу та зниження больового синдрому. Фізіотерапія проводилася курсами, які узгоджені з іншими реабілітаційними заходами.

Особливості реабілітаційної програми стало включенням рекомендацій щодо харчування. Раціон був збагачений білками, мінералами та вітамінами, які сприяли відновленню сполучної тканини та скоротилися. Дієтичне харчування допомагало не лише покращити загальний стан здоров'я, але й підвищити ефективність фізичної терапії.

Ефективність розробленого алгоритму підтверджувалася результатами тестувань та суб'єктивними відгуками. Пацієнти основної демонстрували значне підвищення мобільності хребта групи за пробами Отта і Шобера, а також зниження інтенсивності болю за шкалою NRS у порівнянні з контрольною групою. Це доведено до високої результативності комплексного підходу.

На основі отриманих результатів розроблено алгоритми для реабілітаційних відділень медичних закладів. також, пропонуються детальні протоколи для проведення фізіотерапії та масажу. Також підготовлено зразки конкретних програм реабілітації для різних категорій населення, які можуть бути адаптовані до потреб лікувального закладу.

Запропоновані інструкції передбачають покроковий алгоритм дій для фізичних терапевтів, що дозволяє стандартизувати процес реабілітації. Це сприяє не лише підвищенню ефективності заходів, але й покращенню комунікації між медичним персоналом та пацієнтами.

Розроблений алгоритм фізичної терапії є ефективним та універсальним, що дозволяє рекомендувати його для впровадження в практичну діяльність реабілітаційних центрів. Можливість адаптації алгоритму до конкретних

потреб відкриває перспективи його широкого застосування в медичній практиці.

ВИСНОВКИ

Відповідно до мети та завдань дослідження, на основі проведеного аналізу можна сформулювати такі висновки:

1. Аналіз науково-методичної літератури з проблеми фізичної терапії осіб з анкілозуючим спондилітом показав, що це захворювання характеризується прогресуючим запаленням суглобів, яке призводить до утворення синдесмофітів та анкілозів, найчастіше маніфестує у віці 20-40 років, з переважанням у чоловіків у 2-3 рази частіше, ніж у жінок. Анкілозуючий спондиліт негативно впливає на функціональний стан хребта, призводячи до значного обмеження рухливості грудного та поперекового відділів, больового синдрому та зниження якості життя пацієнтів. Комплексний підхід до фізичної терапії, що включає кінезітерапію, масаж, фізіотерапевтичні процедури та дієтичне харчування, є найбільш ефективним для відновного лікування даної категорії пацієнтів.
2. Розроблений алгоритм засобів фізичної терапії при анкілозуючому спондиліті включає діагностично-оціночний етап, планування програми фізичної терапії та етапи її реалізації (підготовчий, основний, підтримуючий). Підготовчий етап (7-10 днів) спрямований на адаптацію до фізичних навантажень, зниження больового синдрому та початкову мобілізацію суглобів. Основний етап (4-6 тижнів) передбачає підвищення рухливості хребта та суглобів, зміцнення м'язового корсету, покращення дихальної функції та корекцію постави. Підтримуючий етап (довгострокова програма) забезпечує закріплення досягнутих результатів, профілактику рецидивів та прогресування захворювання. Розроблений алгоритм передбачає використання комплексу терапевтичних вправ (дихальні, розтягувальні, силові, вправи для гнучкості хребта), масажу, фізіотерапевтичних процедур та рекомендацій з дієтичного харчування.

3. Ефективність розробленого алгоритму фізичної терапії при анкілозуючому спондиліті була підтверджена результатами комплексного обстеження пацієнтів до та після проведення реабілітаційних заходів. В основній групі, де застосовувався розроблений алгоритм, спостерігалось значне зниження рівня болю за шкалою NRS (з $7,3 \pm 0,9$ до $2,9 \pm 0,7$ бала, зменшення на 60,3%), тоді як у контрольній групі, де проводилася стандартна терапія, зниження рівня болю було менш вираженим (з $7,0 \pm 0,8$ до $5,5 \pm 0,5$ бала, зменшення на 21,4%). Також в основній групі відзначалося значне покращення рухливості грудного відділу хребта за пробою Отта (з $+1,5 \pm 0,4$ см до $+3,1 \pm 0,1$ см, збільшення на 106,7%) та поперекового відділу хребта за тестом Шобера (з $+2,9 \pm 0,2$ см до $+4,0 \pm 0,1$ см, збільшення на 37,9%), тоді як у контрольній групі ці показники зазнали незначних змін або навіть погіршилися. Статистичний аналіз виявив достовірну різницю між групами за всіма досліджуваними параметрами ($p < 0,05$), що підтверджує високу ефективність розробленого алгоритму фізичної терапії для осіб зрілого віку з анкілозуючим спондилітом.

Таким чином, проведене дослідження дозволило обґрунтувати, розробити та визначити ефективність алгоритму засобів фізичної терапії для осіб зрілого віку з анкілозуючим спондилітом, що може бути впроваджено в практику реабілітаційних центрів для покращення функціонального стану та якості життя даної категорії пацієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Подлевська Д, Одинець Т, Баришок Т. Фізична терапія осіб з центральною формою анкілозуючого спондиліту. *Physical culture and sport* [Інтернет]. 2024.01.02 [цитовано: 2024.05.15]; 2(1) :102-6. Доступно: <https://doi.org/10.31891/pcs.2024.1.56>
2. Коляденко ДІ, Мазанко КВ. Спондилоартири (аксіальний спондилоартрит, реактивні артрити). В: Яременко ОБ, редактор. *Методична розробка-2022. Національний медичний університет імені О.О. Богомольця; 2022 серп 29. 1-16; Київ. с. 2-5*
3. Газета «Медична академія». Анкілозивний спондиліт: діагностика та сучасні методи лікування. [Інтернет]. 2024.01.26 [цитовано: 2024.05.15]. Доступно: <https://www.tdmu.edu.ua/medychna-akademia/ankilozivnij-spondilit-diaгностика>
4. Яременко ОБ, Ліщицина ОМ, Борткевич ОП, Гарміш ОО, Головач ІЮ, Коваленко ВО та ін. Аксіальний спондилоартрит (анкілозивний спондилоартрит). *Клінічна настанова, заснована на доказах*. [Інтернет]. 2020 [цитовано: 2024.05.17]. Доступно: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/akn_akss.pdf
5. Компендіум. Анкілозивний спондиліт (Хвороба Бехтерева) [Інтернет]. 2024.01.26 [цитовано: 2024.05.17]. Доступно: <https://compendium.com.ua/uk/tutorials-uk/vnutrishnya-meditsina/6-rozdil-revmatychni-khvoroby/6-11-ankilozivnij-spondilit-hvoroba-behteryeva/>
6. Тимошенко ОВ, редактор. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. [Інтернет]. Київ: НПУ МП Драгоманова; 2017 [цитовано: 2024.05.17]; 105 с. Доступно: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/bdeee5bb-0684-49d7-80a0-a25d10d476c8/content>

7. Спеціалізований медичний портал. Ювенільний анкілозуючий спондилоартрит. [Інтернет]. 2019 [цитовано: 2024.05.15]. Доступно: <https://health-ua.com/article/45091-yuvenlnij-anklozuyuchij-spondiloartrit>

8. Кондратюк ВС, Джус МБ. Внутрішня медицина: ревматологія: навчальний посібник. Київ: ВСВ «Медицина»; 2017. 68 с.

9. Журавльова ЛВ, Олійник МО. Анкілозивний спондиліт (лекція). [Інтернет]. 2020 [цитовано: 2024.05.18]. Доступно: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://plr.com.ua/index.php/journal/article/download/605/521/&ved=2ahUKEwjPwu2LmY-GAxXxi8MKHcupBewQFnoECCgQAQ&usg=AOvVaw2o_yPQHоAM9-IriAJRFVfo

10. Наказ Міністерства охорони здоров'я України. Клінічний протокол надання медичної допомоги хворим із анкілозивним спондилоартритом (хворобою Бехтерєва) (АС). [Інтернет]. 2006.10.12 [цитовано: 2024.05.17]. Доступно: <http://vnmed3.kharkiv.ua/wp-content/uploads/2014/01/Протоколи-надання-медичної-допомоги-ревматлогічним-хворим.pdf>

11. Вікіпедія. Анкілозуючий спондилоартрит. [Інтернет]. 2024.05.10 [цитовано: 2024.05.17]. Доступно: https://uk.wikipedia.org/wiki/Анкілозуючий_спондилоартрит#Фізіотерапевтичне_лікування

12. [Михайловська НС, Стецюк Ю. Реабілітація пацієнтів із захворюваннями суглобів в практиці сімейного лікаря: навч. посібн. для студ. VI курсу мед. факульт. спец. «Медицина» і «Педіатрія» \[Інтернет\]. 2021 \[цитовано: 2024.05.17\]. 130 с. Доступно: <http://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/14832/1/Реабілітац%20суглоб%202021.pdf>](#)

13. Популях МВ, Герасименко ІВ, Рой ІВ, Марценюк ІМ. Реабілітація хворих на анкілозивний спондиліт після ендопротезування суглоба.

[Інтернет]. 2008 [цитовано: 2024.05.17];9(3). Доступно: <http://www.mif-ua.com/archive/article/20396>

14. Гончарук О. С. ПЕРІОПЕРАЦІЙНЕ ЗНЕБОЛЕННЯ ТА ОЦІНКА БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ У ДІТЕЙ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ). Вінниця, 2021, с. 331

15. Вертебна А.О. ДІАГНОСТИЧНІ АСПЕКТИ ПІДТВЕРДЖЕННЯ АНКІЛОЗИВНОГО СПОНДИЛОАРТРИТУ. 2019. URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/26865/Vertebna.pdf?sequence=1> (дата звернення: 25.12.2024)

16. Гарміш О.О. Уніфіковані методи оцінки функції хребта та запальної активності хвороби при спондилоартритах. URL: https://health-ua.com/wp-content/uploads/2015/10/59-61Stranitsyi-iz-OptimizirZU_cardio-4_2015-for-site.pdf (дата звернення: 25.12.2024)

17. Н.Г. Вірстюк, О.Р. Лучко, к.м.н., І.І. Вакалюк, к.м.н., З.З. Мисліборська. Сучасні підходи до лікування анкілозуючого спондилоартриту з акцентом на біологічну терапію// Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. № 3 (92) 2016 www.kiai.com.ua

18. Рішко М. В., Прилипко Л. Б., Кедик А. В. МЕНЕДЖМЕНТ ПАЦІЄНТІВ ІЗ РЕВМАТИЧНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ. Навчальний посібник для студентів старших курсів та лікарів загальної практики-сімейної медицини, лікарів-терапевтів, лікарів-ревматологів. Ужгород - 2022 УДК 616-002.77-085(075.8) Р57

19. Подлєвська д., Одинець т., Баришок т. Фізична терапія осіб з центральною формою анкілозуючого спондиліту. УДК: 616.722-004.1 - 615.82

20. Фізична терапія, ерготерапія при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: методичні вказівки до практичних занять для здобувачів вищої освіти спеціальності 227 – Фізична терапія, ерготерапія (освітній ступінь бакалавр) / Укл.: А. А. Демченко, В. В. Черняков. Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2023. 36 с.

21. Основні ревматичні захворювання в практиці лікаря загальної практики – сімейної медицини : навчальний посібник для лікарів, лікарівінтернів за фахом «Загальна практика-сімейна медицина» та «Внутрішні хвороби» / В. І. Кривенко, О. П. Федорова, І. В. Непрядкіна [та ін.]. – Запоріжжя : [ЗДМУ], 2020. – 142 с.

22. Ward MM, Deodhar A, Gensler LS, Dubreuil M, Yu D, Khan MA, Haroon N, Borenstein D, Wang R, Biehl A, Fang MA, Louie G, Majithia V, Ng B, Bigham R, Pianin M, Shah AA, Sullivan N, Turgunbaev M, Oristaglio J, Turner A, Maksymowych WP, Caplan L. 2019 Update of the American College of Rheumatology/Spondylitis Association of America/Spondyloarthritis Research and Treatment Network Recommendations for the Treatment of Ankylosing Spondylitis and Nonradiographic Axial Spondyloarthritis. *Arthritis Rheumatol.* 2019 Oct;71(10):1599-1613. doi: 10.1002/art.41042. Epub 2019 Aug 22. PMID: 31436036; PMCID: PMC6764882.

23. Pontone Gravaldi, Luca & Bonetti, Francesca & Lezzerini, Simona & Maio, Fernando. (2022). Effectiveness of Physiotherapy in Patients with Ankylosing Spondylitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare.* 10. 132. 10.3390/healthcare10010132.

24. Millner JR, Barron JS, Beinke KM, Butterworth RH, Chasle BE, Dutton LJ, Lewington MA, Lim EG, Morley TB, O'Reilly JE, Pickering KA, Winzenberg T, Zochling J. Exercise for ankylosing spondylitis: An evidence-based consensus statement. *Semin Arthritis Rheum.* 2016 Feb;45(4):411-27. doi: 10.1016/j.semarthrit.2015.08.003. Epub 2015 Aug 18. PMID: 26493464.

25. Ramiro S, Nikiphorou E, Sepriano A, Ortolan A, Webers C, Baraliakos X, Landewé RBM, Van den Bosch FE, Boteva B, Bremander A, Carron P, Ciurea A, van Gaalen FA, Géher P, Gensler L, Hermann J, de Hooge M, Husakova M, Kiltz U, López-Medina C, Machado PM, Marzo-Ortega H, Molto A, Navarro-Compán V, Nissen MJ, Pimentel-Santos FM, Poddubnyy D, Proft F, Rudwaleit M, Telkman M, Zhao SS, Ziade N, van der Heijde D. ASAS-EULAR recommendations for the

management of axial spondyloarthritis: 2022 update. *Ann Rheum Dis.* 2023 Jan;82(1):19-34. doi: 10.1136/ard-2022-223296. Epub 2022 Oct 21. PMID: 36270658.

26. Lubrano E, Spadaro A, Amato G, Benucci M, Cavazzana I, Chimenti MS, Ciancio G, D Alessandro G, Angelis R, Lupoli S, Lurati AM, Naclerio C, Russo R, Semeraro A, Tomietto P, Zuccaro C, De Marco G. Tumour necrosis factor alpha inhibitor therapy and rehabilitation for the treatment of ankylosing spondylitis: a systematic review. *Semin Arthritis Rheum.* 2015 Apr;44(5):542-550. doi: 10.1016/j.semarthrit.2014.09.012. Epub 2014 Sep 28. PMID: 25450240.

27. Leverment S, Clarke E, Wadeley A, Sengupta R. Prevalence and factors associated with disturbed sleep in patients with ankylosing spondylitis and non-radiographic axial spondyloarthritis: a systematic review. *Rheumatol Int.* 2017;37(2):257-71. <https://doi.org/10.1007/s00296-016-3589-x>

28. O'Dwyer, Tom & O'Shea, Finbar & Wilson, Fiona. (2014). Exercise therapy for spondyloarthritis: A systematic review. *Rheumatology international.* 34. 10.1007/s00296-014-2965-7.

29. Sveaas, Silje & Bilberg, Annelie & Berg, Inger & Provan, Sella & Rollefstad, Silvia & Semb, Anne & Hagen, Kåre & Woll Johansen, Melissa & Pedersen, Elisabeth & Dagfinrud, Hanne. (2019). High intensity exercise for 3 months reduces disease activity in axial spondyloarthritis (axSpA): A multicentre randomised trial of 100 patients. *British Journal of Sports Medicine.* 54. bjsports-2018. 10.1136/bjsports-2018-099943.

30. Dagfinrud H, Kvien TK, Hagen KB. The Cochrane review of physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis. *J Rheumatol.* 2005 Oct;32(10):1899-906. PMID: 16206344.

31. Levitova A, Hulejova H, Spiritovic M, Pavelka K, Senolt L, Husakova M. Clinical improvement and reduction in serum calprotectin levels after an intensive exercise programme for patients with ankylosing spondylitis and non-radiographic

axial spondyloarthritis. *Arthritis Res Ther.* 2016 Nov 25;18(1):275. doi: 10.1186/s13075-016-1180-1. PMID: 27887637; PMCID: PMC5124318.

32. Aytakin E, Caglar NS, Ozgonenel L, Tutun S, Demiryontar DY, Demir SE. Home-based exercise therapy in patients with ankylosing spondylitis: effects on pain, mobility, disease activity, quality of life, and respiratory functions. *Clin Rheumatol.* 2012 Jan;31(1):91-7. doi: 10.1007/s10067-011-1791-5. Epub 2011 Jun 10. PMID: 21656347.

33. Niedermann K, Sidelnikov E, Muggli C, Dagfinrud H, Hermann M, Tamborrini G, et al. Effect of cardiovascular training on fitness and perceived disease activity in people with ankylosing spondylitis. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2013;65(11):1844-52. <https://doi.org/10.1002/acr.22062>

34. Berdal G, Halvorsen S, van der Heijde D, Mowe M, Dagfinrud H. Restrictive pulmonary function is more prevalent in patients with ankylosing spondylitis than in matched population controls and is associated with impaired spinal mobility: a comparative study. *Arthritis Res Ther.* 2012 Jan 25;14(1):R19. doi: 10.1186/ar3699. PMID: 22277377; PMCID: PMC3392810.

35. Andrea Regel, Alexandre Sepriano, Xenofon Baraliakos, Désirée van der Heijde, Jürgen Braun, Robert Landewé, Filip Van den Bosch, Louise Falzon, Sofia Ramiro - Efficacy and safety of non-pharmacological and non-biological pharmacological treatment: a systematic literature review informing the 2016 update of the ASAS/EULAR recommendations for the management of axial spondyloarthritis: *RMD Open* 2017;3:e000397.

36. Braun J, Baraliakos X, Kiltz U. Non-radiographic axial spondyloarthritis: clinical aspects and treatment. *Nat Rev Rheumatol.* 2023;19(1):40-52. <https://doi.org/10.1038/s41584-022-00847-8>

37. Soufivand P, Gandomi F, Assar S, et al. The effect of a six-week Aqua Pilates and Aqua Stretch intervention on pain, function, and quality of life in patients affected by ankylosing spondylitis: A rater-blind randomized controlled trial.

Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation. 2023;37(2):355-367.
doi:10.3233/BMR-230077

38. Jennings F, Oliveira HA, de Souza MC, Cruz VG, Natour J. Effects of aerobic training in patients with ankylosing spondylitis. J Rheumatol. 2015;42(12):2347-53. <https://doi.org/10.3899/jrheum.150518>

39. Karapolat H, Eyigor S, Zoghi M, Akkoc Y, Kirazli Y, Keser G. Are swimming or aerobic exercise better than conventional exercise in ankylosing spondylitis patients? A randomized controlled study. Eur J Phys Rehabil Med. 2009 Dec;45(4):449-57. Epub 2009 Jul 23. PMID: 20032902.

40. Мухін В. М. М92 Фізична реабілітація: підручник / В. М Мухін. — 3-тє вид., переробл. та доповн. — К.: Олімп, л-ра, 2009. — 488 с: іл. І 978-966-870-13-8

41. Герцик А. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату : монографія / Андрій Герцик. - Львів : ЛДУФК, 2018. - 388 с. URI<http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/19677>

42. Л.В. Журавльова, М.О. Олійник. Анкілозивний спондиліт (лекція)*// ревматологія пл, том 9, № 3-4, 2020 | www.plr.com.ua

43. Лікувальна фізкультура в системі реабілітації терапевтичних хворих. Методичні рекомендації. УЖГОРОД – 2008

44. Основи кінезіології: методичні вказівки до практичних занять для здобувачів вищої освіти спеціальності 227 – Фізична терапія, ерготерапія (освітній ступінь бакалавр) / Укл.: В. В. Черняков. Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2022. 47 с.

45. Лисенюк В. П. Реабілітаційна медицина: основні поняття та дефініції / В. П. Лисенюк, І. З. Самосюк, Н. І. Самосюк, А. В. Ткаліна // Міжнародний неврологічний журнал. - 2012. - № 8. - С. 29-33. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mnzh_2012_8_5

46. Подлевська , д., Одинець , т. ., & Баришок, . т. (2024). фізична терапія осіб з центральною формою анкілозуючого спондиліту. *physical culture and sport: scientific perspective*, 2(1), 102–106. <https://doi.org/10.31891/pcs.2024.1.56>

47. van der Heijde D, Joshi A, Pangan AL, Chen N, Betts K, Mittal M, Bao Y. ASAS40 and ASDAS clinical responses in the ABILITY-1 clinical trial translate to meaningful improvements in physical function, health-related quality of life and work productivity in patients with non-radiographic axial spondyloarthritis. *Rheumatology (Oxford)*. 2016 Jan;55(1):80-8. doi: 10.1093/rheumatology/kev267. Epub 2015 Aug 27. PMID: 26316575; PMCID: PMC4676905.

48. Pécourneau V, Degboé Y, Barnetche T, Cantagrel A, Constantin A, Ruysen-Witrand A. Effectiveness of Exercise Programs in Ankylosing Spondylitis: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Arch Phys Med Rehabil*. 2018 Feb;99(2):383-389.e1. doi: 10.1016/j.apmr.2017.07.015. Epub 2017 Aug 30. PMID: 28860095.

49. Sharan, Deepak & Rajkumar, Joshua. (2016). Physiotherapy for Ankylosing Spondylitis: Systematic Review and a Proposed Rehabilitation Protocol. *Current rheumatology reviews*. 12. 10.2174/1573397112666161025112750.

50. Pécourneau, Virginie & Degboé, Yannick & Barnetche, Thomas & Cantagrel, Alain & Constantin, Arnaud & Ruysen-Witrand, Adeline. (2017). Effectiveness of Exercise Programs in Ankylosing Spondylitis: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 99. 10.1016/j.apmr.2017.07.015.

51. Малярова, Ю & Солтик, І & Беспалова, О. (2025). ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ АНКІЛОЗУЮЧОМУ СПОНДИЛОАРТРИТИ. ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF PHYSICAL THERAPY PROGRAM FOR ANKYLOSING SPONDYLOARTHRITIS. *Art of Medicine*. 63-70. 10.21802/artm.2025.1.33.63.

52. Rausch Osthoff AK, Niedermann K, Braun J, Adams J, Brodin N, Dagfinrud H, Duruoz T, Esbensen BA, Günther KP, Hurkmans E, Juhl CB, Kennedy

N, Kiltz U, Knittle K, Nurmohamed M, Pais S, Severijns G, Swinnen TW, Pitsillidou IA, Warburton L, Yankov Z, Vliet Vlieland TPM. 2018 EULAR recommendations for physical activity in people with inflammatory arthritis and osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2018 Sep;77(9):1251-1260. doi: 10.1136/annrheumdis-2018-213585. Epub 2018 Jul 11. PMID: 29997112.

53. van der Linden S, Valkenburg HA, Cats A. Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis. A proposal for modification of the New York criteria. *Arthritis Rheum*. 1984;27(4):361–8. DOI: 10.1002/art.1780270401

54. Sieper J, Poddubnyy D. New evidence on the management of spondyloarthritis. *Nat Rev Rheumatol*. 2016;12(5):282–95. DOI: 10.1038/nrrheum.2016.42

55. Poddubnyy D, Sieper J. Mechanism of new bone formation in axial spondyloarthritis. *Curr Rheumatol Rep*. 2017;19(9):55. <https://doi.org/10.1007/s11926-017-0681-5>

56. Ramiro S, Landewé RB, van der Heijde D, Stolwijk C, Dougados M, van den Bosch F, van Tubergen A. Hierarchy of Impairment of Spinal Mobility Measures in Ankylosing Spondylitis: Twelve-Year Data. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2015 Nov;67(11):1571-7. doi: 10.1002/acr.22614. PMID: 25988917.

57. Cerrahoğlu, L., Ulusoy, A. & Akgül, Ö. Ankle pain in hereditary multiple exostoses: a case report. *Rheumatol Int* 35, 1107–1109 (2015). <https://doi.org/10.1007/s00296-014-3176-y>

58. Baraliakos X, Regel A, Kiltz U, Menne HJ, Dybowski F, Igelmann M, Kalthoff L, Krause D, Saracbası-Zender E, Schmitz-Bortz E, Braun J. Patients with fibromyalgia rarely fulfil classification criteria for axial spondyloarthritis. *Rheumatology (Oxford)*. 2018 Sep 1;57(9):1541-1547. doi: 10.1093/rheumatology/kex318. PMID: 28968885.

59. J. Martindale, J. Smith, C. J. Sutton, D. Grennan, L. Goodacre, J. A. Goodacre, Disease and psychological status in ankylosing

spondylitis, *Rheumatology*, Volume 45, Issue 10, October 2006, Pages 1288–1293, <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keh115>

60. Spoorenberg A, van Tubergen A, Landewé R, Dougados M, van der Linden S, Mielants H, van de Tempel H, van der Heijde D. Measuring disease activity in ankylosing spondylitis: patient and physician have different perspectives. *Rheumatology* (Oxford). 2005 Jun;44(6):789-95. doi: 10.1093/rheumatology/keh595. Epub 2005 Mar 9. PMID: 15757962.

ДОДАТКИ

Додаток А

ОПИТУВАЛЬНИК ОЦІНКИ БОЛЮ (NRS)

Інструкція для пацієнта:

Будь ласка, оцініть рівень болю, який ви відчуваєте на даний момент, використовуючи шкалу від 0 до 10.

0 – немає болю

1-3 – легкий біль

4-6 – помірний біль

7-9 – сильний біль

10 – найгірший біль, який ви коли-небудь відчували

Процедура: Позначте номер, який найкраще описує ваш поточний рівень болю.

Пацієнт №	Дата	Час	Місце болю	Рівень болю (0-10)
1	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____	_____
5	_____	_____	_____	_____
6	_____	_____	_____	_____
7	_____	_____	_____	_____
8	_____	_____	_____	_____
9	_____	_____	_____	_____
10	_____	_____	_____	_____