

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

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

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

на тему: **«ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ З  
АНКІЛОЗУЮЧИМ СПОНДИЛОАРТРИТОМ»**

Здобувач вищої освіти  
другого (магістерського ) рівня  
Смиківський Лев Вячеславович

Науковий керівник: Бойко А.С.  
к.фіз.вих., доцент  
Рецензент: Перегінєць М.М.  
к.фіз.вих., викладач

Рекомендовано до захисту на засіданні  
кафедри (протокол №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 СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ФІЗИЧНУ ТЕРАПІЮ В КОМПЛЕКСНОМУ ВІДНОВНОМУ ЛІКУВАННІ АНКІЛОЗУЮЧОГО СПОНДИЛОАРТРИТУ	7
1.1 Етіологія, патогенез і клінічні прояви анкілозуючого спондилоартриту	7
1.2 Засоби та методи фізичної терапії в комплексному відновному лікуванні пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом	13
1.3 Порівняння вітчизняних та зарубіжних підходів до фізичної терапії при анкілозуючому спондилоартриті	33
Висновки до розділу 1	36
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	38
2.1 Методи дослідження	38
2.1.1 Аналіз науково-методичної літератури	38
2.1.2 Педагогічні методи дослідження	39
2.1.3 Клініко-інструментальні методи дослідження	40
2.1.4 Методи математичної статистики	55
2.2 Організація дослідження	56
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	58
3.1 Алгоритм фізичної терапії пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом	58
3.2 Оцінка ефективності алгоритму заходів фізичної терапії та обговорення	67
3.3 Профілактика захворюваності на анкілозуючий спондилоартрит	78
ВИСНОВКИ	82
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	85

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АС – анкілозуючий спондилоартрит

ВАШ – візуально-аналогова шкала

ВП – висхідне положення

КГ – контрольна група

МКФ – Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я

ММТ – мануальне м'язове тестування

НПЗЗ – нестероїдні протизапальні засоби

ОГ – основна група

ОРА – опорно-руховий апарат

РКД – рандомізовані контрольовані дослідження

США – Сполучені Штати Америки

ТВ – терапевтичні вправи

ФТ – фізична терапія

ШОЕ – швидкість осідання еритроцитів

## ВСТУП

**Актуальність проблеми.** Анкілозуючий спондилоартрит (АС) – захворювання опорно-рухового апарату, яке часто призводить до інвалідизації. Його поширеність у світі становить 2,7%, а в Україні - 18,9 на 100 тис. осіб. Досягнення у лікуванні цієї патології залежать від розуміння причин її виникнення та шляхів подолання. [8,11,39,10]

Надзвичайна складність лікування АС полягає у невизначеності його причин і відсутності повноговилікування. [9,63,67] Основна мета – не допустити прогресування захворювання, а забезпечити підтримку функціональності суглобів і хребта. [2,15,53]

Хоча комплексне лікування сприяє зменшенню болю та поліпшенню стану хворого, активність самої людини є ключовим аспектом. [16,17,64] Фізичні вправи займають важливе місце у цьому процесі, забезпечуючи збереження функціональності навіть у випадках, коли захворювання вже виявлено. [24,25,50]

Робота виходить за межі традиційних підходів у відновному лікуванні пацієнтів з АС, акцентуючи увагу на фізіотерапевтичних заходах та вправах з використанням кросоверу. З метою покращення результатів лікування та запобігання ускладнень у цій категорії пацієнтів, пропонується розробка алгоритму фізичної терапії для хворих на АС.

**Об'єкт дослідження:** процес відновлення і корекція функціональних показників осіб молодого віку з анкілозуючим спондилоартритом.

**Предмет дослідження:** зміст комплексної програми фізичної терапії для корекції функціональних показників осіб молодого віку з анкілозуючим спондилоартритом.

**Мета дослідження:** обґрунтування, розробка та впровадження комплексної програми фізичної терапії для покращення функціональних показників осіб молодого віку з анкілозуючим спондилоартритом.

**Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати наукову літературу щодо застосування фізичної терапії у комплексному лікуванні хворих на анкілозуючий спондилоартрит.
2. Розробити комплексний алгоритм фізичної терапії, спрямований на підвищення ефективності відновлення пацієнтів.
3. Перевірити ефективність запропонованого алгоритму.

**Теоретична значимість.** Розроблений алгоритм фізичної терапії має на меті поліпшення результатів лікування та запобігання ускладнень у хворих на анкілозуючий спондилоартрит на амбулаторному етапі.

**Практична значимість.** Алгоритм може бути використаний у реабілітаційних центрах і лікувально-профілактичних закладах ортопедо-травматологічного профілю а також його можна ефективно масштабувати і використовувати пацієнтами як на дому так і в не спеціалізованих фітнес центрах, закладах спортивно-оздоровчого напрямку для прискорення процесу відновлення та підтримки стану пацієнта впродовж життя на найвищому доступному рівні, що, зокрема, дозволить покращити якість життя пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом.

# РОЗДІЛ 1

## СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ФІЗИЧНУ ТЕРАПІЮ В КОМПЛЕКСНОМУ ВІДНОВНОМУ ЛІКУВАННІ АНКІЛОЗУЮЧОГО СПОНДИЛОАРТРИТУ

### 1.1 Етіологія, патогенез і клінічні прояви анкілозуючого спондилоартриту

Анкілозуючий спондилоартрит є хронічним запальним захворюванням опорно-рухового апарату, що спричиняється системною дезорганізацією сполучної тканини та аутоімунними процесами. Характеризується хронічним прогресуючим перебігом, основні ураження відбуваються у клубово-крижових суглобах та хребті, з можливим поширенням на суглоби кінцівок і формуванням контрактур та анкілозів. [10]

Незважаючи на багато років досліджень, етіологія та патогенез АС залишаються невизначеними, що ускладнює ефективне лікування. У різних країнах поширеність цього захворювання становить від 0,01% до 6%, а в Україні - 0,05%. Однак, часто діагноз ставиться пізно, через що від зареєстрованих випадків можна зробити висновок, що час від захворювання до діагнозу складає 3-7 років. [9]

Сучасні уявлення про патогенез АС базуються на порушеннях імунних реакцій, мікроциркуляторних змінах та появі активних форм кисню. Це створює підґрунтя для розробки патогенетичної терапії, до якої входить різноманітність лікарських засобів. [8,43,48]

Хоча така терапія покращує якість життя пацієнтів і загальний прогноз захворювання, її тривале застосування, особливо в умовах хронічного

запального процесу, може супроводжуватися розвитком побічних ефектів і поступовою втратою ефективності [33,47,72].

Клінічний перебіг анкілозуючого спондилоартриту (АС) часто має малосимптомний початок і різноманітні прояви, що нерідко стає причиною затримки встановлення діагнозу [39,45,47].

Основні рентгенологічні ознаки АС включають:

1. Двобічний сакроілеїт, який проявляється нечіткістю контурів кісткових структур суглоба та розширенням суглобової щілини. У подальшому можуть спостерігатися крайові ерозії, розвиток периартикулярного склерозу та формування анкілозу.
2. Формування синдесмофітів (кісткових мостів) між сусідніми хребцями внаслідок осифікації периферичної частини міжхребцевих дисків. При значному поширенні синдесмофітів виникає характерний симптом "бамбукової палки".
3. Передній спондиліт, що супроводжується осифікацією передньої повздопозвоночної зв'язки та втратою характерної передньої увігнутості тіл хребців.



Рисунок 1.1 – Рентгенограма поперекового відділу хребта пацієнта з АС (запалення в місці фіксації фіброзного кільця викликає остеїт передніх країв хребців)



Рисунок 1.2 – Рентгенограма кісток таза пацієнта з АС і двобічним сакроілеїтом (видно звуження суглобового простору і остеосклероз навколо крижовоклубових суглобів)

Хронологія виявлення основних симптомів наочно подана на рис. 1.3.

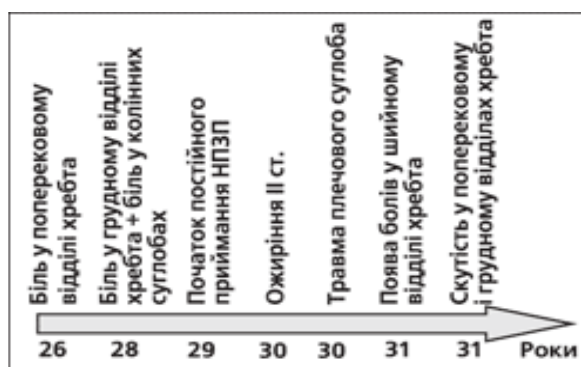


Рисунок 1.3 – Хронологія виявлення основних симптомів

При первинному розвитку патологічного процесу позасуглобово можуть спостерігатися ранні прояви ураження очей (ірит або іридоцикліт), а іноді — аортит і серцеві ускладнення. Суглобова симптоматика та сакроілеїт зазвичай виникають пізніше, через кілька місяців після початку захворювання. Ураження нирок фіксується у 5–31% пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом. набряки, артеріальна гіпертензія, анемія та ознаки ниркової недостатності зазвичай розвиваються на пізніх стадіях, часто

внаслідок амілоїдозу нирок — найпоширенішої нефропатії при цьому захворюванні. Формування амілоїдозу зазвичай асоціюється з високою активністю запалення та тяжким, прогресуючим перебігом хвороби. Окрім того, тривале застосування нестероїдних протизапальних засобів (НПЗП) може спричинити розвиток медикаментозної нефропатії, що проявляється сечовим синдромом із протеїнурією та мікрогематурією. (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Частота уражень органів і систем при АС

Ураження органів і систем	Характерні ознаки	Частота, %
Ураження очей	Ірит, передній увеїт, епісклерит, іридоцикліт	10-28
Ураження серцево-судинної системи	Аортит, недостатність аортальних клапанів, перикардит, кардіомегалія, порушення провідності з розвитком повної блокади ав	18-21
Ураження легень	Двосторонній прогресуючий фіброз верхівкових сегментів легень	4-6
Ураження нирок	Вторинний амілоїдоз, нефропатія	7-30
Ураження нервової системи	Синдром «кінського хвоста», наслідки атлантаксілярного підвивиху, переломів С5-С6 хребців з розвитком параплегії	4-6

Одним із провідних ранніх симптомів анкілозуючого спондилоартрити (АС) є біль і скутість у поперековому відділі хребта. Больові відчуття зазвичай посилюються в ранкові години, але зменшуються після фізичної активності або прийому гарячого душу. Також характерна обмеженість рухів у попереку, яка може супроводжуватися згладженням або повною втратою поперекового лордозу.

З прогресуванням захворювання запалення може поширюватися вгору по хребту. Ураження грудного відділу проявляється болями, що часто

іrrадіюють уздовж ребер. Формування анкілозів у грудинно-реберних суглобах суттєво знижує рухливість грудної клітки.

При ураженні шийного відділу основною скаргою є різке обмеження рухів, іноді до повної нерухомості, а також болі при русі головою. Пацієнти можуть не здати підборіддям грудину.

За процесом хвороби зникають фізіологічні вигини хребта, формується характерна поза прохача – виражений кіфоз грудного відділу хребта і гіперлордоз шийного відділу.

Рефлекторне напруження прямих м'язів спини є реакцією на запальний процес у хребті. При цьому може виявлятися симптом «натягнутої струни» – відсутність розслаблення прямих м'язів спини при нахилі тулуба у фронтальній площині.

Часто у пацієнтів до процесу залучаються периферичні суглоби. Особливістю такої форми АС є те, що периферичний артрит може бути тимчасовим проявом захворювання і зникати в процесі його перебігу. [48]

Яскравим клінічним проявом АС є ентезопатії – ураження місць прикріплення до п'яткової кістки сухожилля п'яти і підшовного апоневрозу.

Для встановлення діагнозу АС використовуються "римські" та "Нью-Йоркські" критерії. (табл. 1.2, 1.3).

У модифікованих Нью-Йоркських класифікаційних критеріях діагнозу АС зазначаються (табл. 1.3):

- біль у нижній частині спини й скутість, що зменшуються після фізичних вправ, але зберігаються в спокої протягом більше 3 місяців;
- обмеження рухів у поперековому відділі хребта, як у сагітальній, так і у фронтальній площині;
- обмеження дихальної екскурсії грудної клітки в порівнянні з показниками в здорових осіб, що залежить від віку й статі.

Таблиця 1.2 – Діагностичні критерії АС (Міжнародний конгрес, Рим)

Клінічні	Рентгенологічні
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Біль і скутість у крижах не менше 3 місяців, не полегшує відпочинок.</li> <li>2. Біль і скутість у грудному відділі хребта.</li> <li>3. Обмеження дихальної екскурсії грудної клітки.</li> <li>4. Обмеження рухів у поперековому відділі хребта.</li> <li>5. Ірит під час обстеження або в анамнезі.</li> </ol>	Двосторонній сакроілеїт

Таблиця 1.3 – Діагностичні критерії АС (Нью-Йоркські критерії, 1966 р.)

Клінічні	Рентгенологічні
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обмеження рухів у поперековому відділі у всіх площинах.</li> <li>2. Болі в крижово-клубовому зчленуванні, в поперековому відділі хребта.</li> <li>3. Обмеження дихальної екскурсії до 2,5 см або менше, на рівні IV міжребер'я.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Двосторонній сакроілеїт III-IV стадій.</li> <li>2. Односторонній сакроілеїт III-IV стадій або двосторонній II стадії.</li> </ol>

*Клініко-рентгенологічні стадії анкілозуючого спондилоартриту (АС) включають:*

- I. Початкова або рання стадія.
- II. Стадія помірних уражень.
- III. Пізня стадія.

На першій стадії анкілозуючого спондилоартриту (АС) спостерігається помірне обмеження рухливості хребта або уражених суглобів. Рентгенологічні зміни можуть бути відсутніми або проявлятися незначною нечіткістю контурів крижово-клубових суглобів, нерівністю їх поверхонь, ознаками субхондрального остеосклерозу та розширенням суглобових щілин.

Друга стадія характеризується помірним обмеженням рухів у хребті та периферичних суглобах внаслідок запального процесу та формування контрактур. На рентгенограмах виявляють звуження суглобових щілин крижово-клубових зчленувань, часткове анкілозування або рентгенологічні ознаки анкілозу хребта.

На третій стадії відзначається суттєве обмеження рухливості внаслідок анкілозу великих суглобів і хребта. Рентгенологічна картина включає повний кістковий анкілоз крижово-клубових, міжхребцевих та реброво-хребцевих суглобів, а також осифікацію зв'язкового апарату, що створює характерний симптом "бамбукової палки" [43].

Для успішного лікування необхідна своєчасна та точна діагностика АС, яка включає аналіз скарг пацієнта, клінічний огляд та рентгенологічне обстеження. Важливо також проводити диференціальну діагностику з іншими захворюваннями опорно-рухового апарату, такими як остеохондроз, ревматоїдний артрит чи туберкульоз.

Терапія анкілозуючого спондилоартриту не повинна обмежуватися лише медикаментозним лікуванням. Комплексна реабілітація обов'язково має включати фізичну терапію: терапевтичні вправи, масаж, апаратні методи фізіотерапії, механотерапію та інші відновлювальні процедури, які необхідно застосовувати систематично протягом усього життя пацієнта з метою збереження і покращення функціонального стану.

## **1.2 Засоби та методи фізичної терапії в комплексному відновному лікуванні пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом**

З метою запобігання деформації хребта, атрофії прямих м'язів спини, розвитку контрактур кінцівок і загострень захворювання, пацієнтам необхідно регулярно та послідовно виконувати комплекс фізичних вправ у поєднанні з масажем або самомасажем. Додатково рекомендується використання різноманітних фізіотерапевтичних процедур як у дні занять, так і під час самостійної роботи.

Систематичне застосування фізичних вправ та масажу має позитивний вплив на перебіг захворювання й повинно бути невід'ємною частиною життя пацієнта.

Анкілозуючий спондилоартрит часто прогресує непомітно, без вираженої клінічної або лабораторної активності запалення. Однак поступово розвивається анкілоз міжхребцевих і реброво-хребцевих суглобів, а також відбувається окостеніння фіброзного кільця дисків і повздожних зв'язок.

Навіть за мінімальної вираженості симптомів анкілозуючого спондилоартриту (АС) важливо своєчасно розпочати лікування, яке має включати медикаментозну терапію, фізіотерапевтичні методи, масаж і терапевтичні вправи.

У пацієнтів з АС на ранніх стадіях відзначається підвищене напруження прямих м'язів спини, що сприяє посиленню больового синдрому та ще більшому обмеженню рухливості хребта.

Фізичні вправи є невід'ємною складовою фізичної терапії. Їх тривале та систематичне застосування на ранніх етапах хвороби дозволяє запобігти обмеженню рухливості хребта, зберегти правильну поставу та уникнути атрофії м'язів спини, тазу й грудної клітки.

Фізична активність виступає ключовим чинником у лікуванні АС: регулярні заняття сприяють збереженню рухливості хребта, підтримці функціонального стану та працездатності навіть на пізніх стадіях

захворювання. Вони також стимулюють розвиток компенсаторних механізмів у неуражених сегментах хребта, покращують вентиляцію легень і кровообіг, що допомагає сповільнити прогресування запального процесу.

#### *Роль фізичних вправ у лікуванні анкілозивного спондиліту*

Застосування фізичних вправ у лікуванні АС повинно бути обґрунтованим, базуватися на об'єктивній оцінці стану пацієнта, формі та стадії хвороби, характері її перебігу та наявності вісцеральних уражень. Щоденне виконання комплексу ранкової гімнастики сприяє зменшенню болю, покращенню рухливості хребта та загального самопочуття, що дозволяє швидше відновлювати працездатність [3,9].

Фізичним вправам приділяють особливу увагу через їх здатність разом із медикаментозним лікуванням зберігати працездатність, витривалість м'язів, запобігати формуванню кіфотичної постави й розвитку контрактур. У разі запалення суглобів важливо профілакувати контратури та неправильні положення кінцівок шляхом їх укладання у функціонально вигідні позиції або за допомогою спеціальних ортезів [3,34].

Практика застосування фізичних вправ при АС бере початок ще з минулого століття.

Рекомендовано щодня виконувати спеціальні комплекси, які включають дихальні вправи, вправи на зміцнення м'язів спини та суглобів, нахили й повороти у різних площинах. Вони допомагають підтримувати амплітуду рухів у суглобах і зміцнювати м'язово-суглобовий апарат [3,9].

На думку Fellman [50] і Кравченка [35], до лікувальної програми корисно включати такі види фізичної активності, як плавання, ходьба, веслування, теніс, бадмінтон і волейбол. Вони наголошували на важливості регулярного виконання як пасивних, так і активних рухів у всіх відділах хребта, із поступовим збільшенням амплітуди.

При складанні програми фізичних вправ необхідно враховувати загальний стан пацієнта, його вік, наявність ускладнень і супутніх захворювань. Індивідуалізований підхід забезпечує максимальну

ефективність фізичної терапії в рамках комплексного лікування анкілозуючого спондилоартриту.

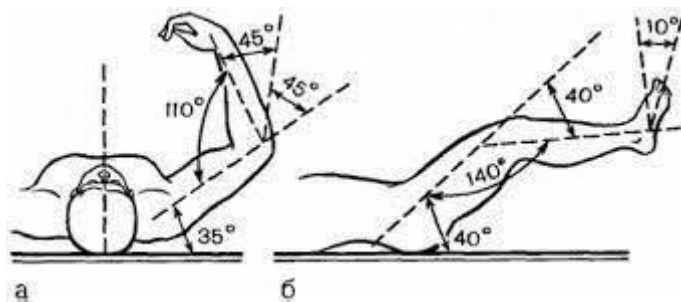
*Сучасні підходи до використання фізичних вправ при анкілозивному спондиліті*

У сучасних реабілітаційних програмах рекомендується включати загальнорозвиваючі вправи для кінцівок та спеціальні рухи для підтримки мобільності хребта й окремих його відділів.

Вправи виконуються в різних вихідних положеннях: стоячи, сидячи, лежачи або в колінно-ліктьовій позі. Обов'язковими є нахили, повороти, згинання та ротації хребта у різних площинах, які комбінуються з рухами кінцівок.

Для покращення екскурсії грудної клітки та зміцнення дихальних м'язів до програми додаються спеціальні дихальні вправи. Важливо, щоб динамічні вправи виконувалися повільно або у середньому темпі з кількома повторами. Між підходами передбачені паузи для відпочинку, виконання дихальних вправ і вправ на розслаблення [7].

Під час активних занять пацієнти



а – верхня кінцівка; б – нижня кінцівка

Рисунок 1.4 – Середнє фізіологічне положення (за Фінком)

Сучасні методи фізіотерапії та мануальної терапії у лікуванні анкілозуючого спондилоартриту

У сучасній медичній практиці застосовуються різні методи фізіотерапії та мануальної терапії для лікування анкілозивного спондиліту (АС). Вибір

середньофізіологічних позицій сегментів тіла під час проведення масажу сприяє ефективнішій релаксації м'язів і покращенню результатів масажних процедур. Наприклад, при положенні пацієнта лежачи на спині, рука масажиста повинна перебувати в оптимальному положенні, забезпечуючи відведення плеча від тулуба під кутом 40-45° та згинання передпліччя в ліктьовому суглобі під кутом 100-110°. У положенні сидячи, рука масажиста також повинна забезпечувати комфортні умови для масажованої руки, дотримуючись відповідних кутів та напрямків.

Мануальні техніки відіграють важливу роль у покращенні функції суглобів та сухожильно-зв'язкового апарату. Їх застосування підвищує еластичність і рухливість суглобів, зменшує біль та сприяє відновленню м'язової функції. Особливо ефективними є маніпуляції прямими м'язами спини, які допомагають зменшити запалення та покращити кровообіг у уражених ділянках [38].

Фізіотерапевтичні процедури також мають велике значення у відновному лікуванні пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом. Вони сприяють зменшенню болю, поліпшенню фізичної сили та гнучкості. Зокрема, застосування електростимуляції Tens для зменшенн болей та Ems для прицільної стимуляції м'язового волокна, магнітотерапії SIS, лікарського електрофорезу та інших методів фізіотерапії позитивно впливає на стан суглобів і м'язів. Рентгенотерапія може бути використана для зменшення запалення та забезпечення анальгетичного ефекту.

Запобігання розвитку контрактур та обмежень рухливості хребта є важливим аспектом і одним з головних завдань у лікуванні а анкілозуючого спондилоартриту. Для цього застосовуються різні методи, перш за все терапевтичні вправи в поєднанні з медикаментозним супровідом і додатково для покращення ефективності терапії застосовуватимемо фізіотерапевтичні втручання, мануальну терапію та інші фізичні процедури. Головним аспектом є- індивідуалізація підходів до кожного пацієнта з урахуванням

його стану та потреб що в свою чергу призведе до ефективного лікування і вирішення запитів пацієнта.

Є дослідження, які демонструють ефективність високочастотної електромагнітної терапії, на якій базується **SIS**, у лікуванні різних опорно-рухових та неврологічних станів. Наприклад, дослідження, опубліковане в журналі *International Journal of Physiotherapy*, показало, що повторювана імпульсна магнітна стимуляція (rPMS) є ефективним та безпечним методом для відновлення рухливості та зменшення болю при контрактурах суглобів.

Крім того, інше дослідження продемонструвало, що високочастотна електромагнітна стимуляція може зменшити спастичність у пацієнтів після інсульту.

Хоча ці дослідження не стосуються безпосередньо анкілозуючого спондилоартриту, вони свідчать про потенційну користь SIS у лікуванні захворювань, пов'язаних із болем, спастичністю та обмеженою рухливістю.

#### *Інерційно-динамічні тренажери (апарати з маховиком)*

Інерційно-динамічні тренажери, або тренажери з маховиком, представляють сучасний метод реабілітації, що базується на принципах ексцентрично-концентричного тренування. Ці апарати працюють за рахунок махового колеса (маховика), яке приводиться в обертання зусиллями пацієнта. Коли маховик розганяється, створюється кінетична енергія, а пацієнт повинен прикладати зусилля для протидії зворотному руху, який викликає цей маховик.

#### *Принцип дії*

1. *Концентрична фаза:* Пацієнт докладає зусиль для розгону маховика, що активує м'язи-агоністи.
2. *Ексцентрична фаза:* Після досягнення маховиком пікової швидкості, пацієнт повинен активно гальмувати його рух, що залучає м'язи-антагоністи.

Цей двофазний цикл сприяє ефективній роботі м'язів і покращенню їхньої функціональної витривалості.

### *Переваги для пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом*

- *Покращення мобільності хребта:* Постійне чергування концентричних та ексцентричних скорочень допомагає зберігати гнучкість та зміцнювати м'язи-стабілізатори хребта, зменшуючи ризик прогресування анкілозування.
- *Модульоване навантаження:* Інтенсивність навантаження регулюється індивідуально, залежно від можливостей пацієнта, що дозволяє уникнути перевантажень.
- *Зменшення запалення:* Тренування в контрольованому режимі покращує кровообіг у м'язах, сприяючи зменшенню запального процесу.
- *Безпечність:* Оскільки маховик не створює небезпечних пікових навантажень, ризик травмування суглобів і зв'язок мінімальний.

### *Методика використання*

- *Початковий етап:* Пацієнт виконує легкі вправи з мінімальним обертальним моментом, зосереджуючись на правильній техніці рухів.
- *Прогресія:* Поступове збільшення опору маховика та тривалості тренувань залежно від рівня підготовки.
- *Контроль:* Регулярний моніторинг фізіотерапевтом для оцінки прогресу та корекції програми.

### *Блочні апарати-тренажери (кросовер).*

Використання вправ в кросовері є ефективним методом фізичної терапії для пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом. Ці вправи використовуються у комплексі з іншими методами фізіотерапії, включаючи мануальні техніки та преформовані фізичні чинники. Перевагами використання кросоверу є біологічна адекватність, універсальність впливу на всі органи та системи організму, одночасне поєднання силового компоненту під час активної фази виконання вправи та осьового витягіння при поверненні у висхідне положення, відсутність негативного ефекту при правильному дозуванні фізичних вправ і можливість тривалого застосування як з лікувальною, так і профілактичною метою [19].

Тренування в кросовері значно покращують стан пацієнтів, сприяють скороченню термінів реабілітації та зменшенню загальної вартості відновного лікування. Клінічні дослідження підтверджують ефективність вправ на кросовері для покращення рухливості хребта й кінцівок, профілактики розвитку тугорухливості в суглобах, зменшення набряків і больового синдрому. Використання цих вправ також допомагає досягти максимального відновлення обсягу рухів і запобігти негативним наслідкам тривалої іммобілізації (рис.1.5).



Рисунок 1.5 – Використання вправ в кросовері для відновлення функціональних показників

#### *Застосування блокових тренажерів у фізичній терапії.*

Блокові апарати широко використовуються для полегшення виконання рухів та створення контрольованого опору під час фізичних вправ. За кордоном ця методика відома під назвами "суспензійна терапія" або "пулітерапія". Принцип роботи таких пристроїв полягає у використанні системи тросів і блоків: на одному кінці троса закріплюється вантаж, на іншому — певний сегмент кінцівки пацієнта. Інтенсивність навантаження

можна регулювати шляхом зміни ваги вантажу, кількості та розташування блоків.

Особливістю цієї методики є створення рівномірного опору протягом усього діапазону руху, що забезпечує більш ефективне тренування м'язово-суглобового апарату.

Важливо, щоб у процесі реабілітації пацієнти докладали власних фізичних зусиль для подолання опору тренажерів, задіюючи свої м'язи. Такий підхід сприяє розвитку м'язової сили, витривалості та покращує координаційні здібності [19,26].

*Маятникові механізми* переважно застосовуються на пізніх етапах відновлення, коли необхідно відновити або покращити обсяг рухів у суглобах. Їх дія базується на використанні інерційної сили, яка виникає під час самостійних активних рухів пацієнта.

Такі пристрої також ефективні для зміцнення м'язів, що виконують рухи, протидіючи силі тяжіння маятника.

Інтенсивність навантаження у маятникових пристроях можна змінювати, регулюючи кут нахилу штанги, масу вантажу та місце його закріплення, а також за допомогою контролю тривалості та швидкості виконання вправ.

Тренажери відіграють важливу роль у механотерапії пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом (рис.1.6). До них відносяться велотренажери, веслувальні тренажери (байдарка, концепт), тредміли, ролери та інші. У травматологічній та ортопедичній практиці вони використовуються переважно для загальнозміцнювальної дії на організм, допомагаючи компенсувати дефіцит рухової активності у пацієнтів, які перебувають на стаціонарному лікуванні так і в повсякденному житті[27].



Рисунок 1.6 – Тренажери для відновлення функціональних показників осіб молодого віку з анкілозуючим спондилоартритом.

### **1.3 Порівняння вітчизняних та зарубіжних підходів до фізичної терапії при анкілозуючому спондилоартриті**

Аналіз підходів до фізичної терапії при анкілозуючому спондилоартриті (АС) в Україні та зарубіжних країнах показує різноманітність методик і акцентів. У США, Канаді, Австралії та інших країнах акцент робиться на виконання фізичних вправ. Дискусії ведуться переважно щодо форми застосування фізичних вправ, таких як домашні програми, групові заняття тощо.

У нашій країні, порівняно з країнами, де фізіотерапія давно займає важливе місце в системі охорони здоров'я, значний акцент робиться на використання апаратної фізичної терапії та мануальних технік. Однак, аналіз зарубіжного досвіду свідчить про високу ефективність програм фізичних вправ, особливо під наглядом, що може бути корисним для покращення підходів до лікування анкілозуючого спондилоартриту в нашій країні.

Dagfinrud та співавтори [50] провели масштабне дослідження ефективності фізичної терапії при анкілозуючому спондилоартриті. Вони проаналізували дані одинадцяти клінічних випробувань, у яких загалом взяли участь 775 осіб.

У чотирьох дослідженнях порівнювали результати індивідуальних програм фізичних вправ, які виконувалися вдома або під контролем фахівців, із групами без втручання. Отримані дані свідчили про низький рівень доказовості позитивного впливу на рухливість хребта (відносні процентні зміни (RPD) варіювали від 5 % до 50 %) та фізичну функцію (зміни на чотири бали за 33-бальною шкалою).

У трьох дослідженнях порівнювали ефективність контрольованої групової фізіотерапії з індивідуальними домашніми програмами фізичних вправ. Результати продемонстрували помірний рівень доказів на користь групових занять: відмінності в покращенні рухливості хребта (RPD) коливалися у межах 7,5–18 %, а загальна оцінка стану пацієнтів покращилася на 1,46 см.

В іншому дослідженні порівнювали тритижневий курс санаторно-курортного лікування із подальшими 37 тижнями амбулаторної групової фізіотерапії проти лише амбулаторної фізіотерапії один раз на тиждень. Було виявлено помірний позитивний вплив комбінованої терапії на рівень болю (зменшення на 18 %), фізичні функції (покращення на 24 %) та загальну оцінку самопочуття пацієнтів (зростання на 27 %).

Ще одне дослідження порівнювало ефективність щоденної амбулаторної бальнеотерапії у поєднанні з програмою вправ проти програми лише фізичних вправ. Інше дослідження аналізувало результати бальнеотерапії у порівнянні з водною терапією у прісній воді. Жодне з цих випробувань не виявило суттєвих відмінностей між групами. Крім того, одне дослідження порівнювало експериментальну програму фізичних вправ зі стандартною програмою та продемонструвало статистично значущі покращення майже всіх показників рухливості хребта та фізичних функцій на користь експериментальної методики.

Для підготовки огляду здійснювався пошук у базах даних Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), MEDLINE, EMBASE, AMED, CINAHL і PEDro до січня 2007 року без обмежень за мовою

публікацій. Додатково були перевірені списки використаної літератури у релевантних статтях.

В оновленому аналізі було включено одинадцять досліджень із загальним числом учасників 775 осіб. Чотири випробування оцінювали індивідуальні домашні програми фізичних вправ або програми під наглядом без додаткового втручання, повідомивши про низький рівень доказовості впливу на рухливість хребта (RPD у межах 5–50 %) і фізичну функцію (чотири бали за 33-бальною шкалою). Три інші дослідження порівнювали контрольовану групову фізіотерапію з індивідуальною програмою вправ удома, повідомивши про помірну якість доказів невеликих відмінностей у рухливості хребта (RPD 7,5-18 %) і загальної оцінки пацієнта (1,45 см) на користь групових вправ під наглядом.

У одному з клінічних випробувань порівнювали результати тритижневої стаціонарної санаторно-курортної терапії з наступними 37 тижнями щотижневої амбулаторної групової фізіотерапії (без використання спа-процедур) проти лише амбулаторної фізіотерапії. Результати засвідчили помірний рівень доказів на користь комбінованого підходу: зменшення болю на 18 %, покращення фізичних функцій на 24 % і загальної оцінки самопочуття пацієнтів на 27 %.

Ще одне дослідження порівнювало щоденну амбулаторну бальнеотерапію у поєднанні з фізичними вправами із програмою лише фізичних вправ без водних процедур, а також бальнеотерапію проти терапії у прісній воді. Жодне з них не виявило істотних відмінностей між групами.

В іншому експерименті проводилося порівняння ефективності експериментальної програми вправ із традиційною методикою. Результати показали статистично значущі покращення показників рухливості хребта та фізичних функцій на користь експериментальної програми.

### **Аналіз безпеки та ефективності немедикаментозних втручань**

Khan та співавтори [55] здійснили оцінку ефективності та безпеки немедикаментозних методів лікування під наглядом фізіотерапевта у

пацієнтів із анкілозуючим спондилоартритом (згідно з протоколом PROSPERO CRD42020209453). Пошук відповідної літератури проводився у п'яти міжнародних базах даних (PubMed, PEDro, Scopus, Web of Science Core та Embase), а також шляхом аналізу списків літератури у релевантних роботах. Було відібрано 12 рандомізованих контрольованих досліджень (РКД), які відповідали встановленим критеріям відбору. При цьому рівень ризику упередженості коливався від середнього до високого.

Мета-аналіз показав, що фізіотерапія під наглядом фахівця достовірно покращує активність захворювання (стандартизована середня різниця -0,37; 95 % довірчий інтервал від -0,64 до -0,11;  $p < 0,001$ ;  $I^2 = 71,25$  %;  $n = 629$ ) та функціональну здатність (стандартизована різниця середніх -0,36; 95 % ДІ - 0,61 до -0,12;  $p < 0,05$ ;  $n = 629$ ).

При порівнянні фізіотерапії під наглядом із індивідуальними програмами вправ удома статистично значущих відмінностей виявлено не було. Це вказує на необхідність подальших великих досліджень у цій сфері [13,39].

### **Сучасні рекомендації щодо організації фізичної терапії при АС**

На сьогодні вважається доцільним використовувати такі підходи у фізичній реабілітації пацієнтів із анкілозуючим спондилоартритом:

- індивідуальні програми фізичних вправ з регулярним моніторингом ефективності;
- групові заняття фізіотерапією, що стимулюють мотивацію та підтримку;
- санаторно-курортні курси лікування з подальшою амбулаторною фізіотерапією;
- комбіноване використання фізичних вправ і бальнеотерапії (лікувальні ванни, водні процедури).

### **Перспективи розвитку фізичної терапії при АС**

Для покращення реабілітаційних результатів рекомендується:

- створення індивідуальних планів фізичної терапії з урахуванням стадії захворювання та фізичних можливостей пацієнта;
- розробка багатокомпонентних програм, що включають вправи, мануальну терапію, спеціалізовані тренажери;
- активне навчання пацієнтів технікам самостійного виконання вправ та забезпечення постійної фахової підтримки;
- регулярний моніторинг ефективності програм із можливістю коригування залежно від змін у стані пацієнта.

## **Висновки до розділу 1**

Анкілозуючий спондилоартрит — це хронічне запальне захворювання, що уражає опорно-рухову систему і суттєво погіршує функціональні можливості пацієнтів, обмежуючи їхню активність і знижуючи якість життя. Ефективна фізична терапія є ключовим чинником у покращенні перебігу захворювання. Її завдання — підтримання рухливості хребта та суглобів, запобігання розвитку анкілозів і деформацій шляхом регулярного застосування фізичних вправ.

Несистематичний підхід або нехтування фізичним навантаженням можуть призвести до несприятливого перебігу хвороби. Навпаки, своєчасне й послідовне застосування фізичних вправ на ранніх стадіях сприяє збереженню постави, попередженню атрофії м'язів спини, тазу й грудної клітки.

Аналіз вітчизняних і міжнародних джерел підтверджує важливість фізичної терапії у лікуванні АС. При цьому методи і тривалість програм можуть різнитися, але індивідуалізація підходів та регулярний контроль залишаються обов'язковими умовами успішного лікування.

Механотерапевтичні пристрої, такі як тренажери, становлять важливу частину реабілітаційного процесу. Вони сприяють зменшенню болю й

набряків, відновленню м'язових функцій, поліпшенню рухливості суглобів, що в підсумку позитивно впливає на якість життя пацієнтів.

Порівняння міжнародних та вітчизняних практик показує, що найкращих результатів досягають програми, які поєднують індивідуальні заняття, групову терапію та комплексну підтримку протягом усього реабілітаційного періоду.

Індивідуальні програми вправ удома або під наглядом показали кращу ефективність порівняно з відсутністю фізичних втручань; групова терапія під контролем спеціаліста виявилася результативнішою, ніж самостійні тренування вдома; а комбіновані програми санаторно-курортного лікування з подальшою фізіотерапією перевершили лише амбулаторні заняття [36].

## **РОЗДІЛ 2**

### **МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

#### **2.1 Методи дослідження**

Для досягнення поставлених завдань у дослідженні були використані наступні методи:

- аналіз науково-методичної літератури;
- педагогічні методи дослідження;
- клініко-інструментальні методи обстеження;
- методи математичної обробки даних.

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

Під час аналізу спеціалізованої науково-методичної літератури було опрацьовано сучасні вітчизняні та зарубіжні джерела. Це дало змогу обґрунтувати актуальність теми дослідження, сформулювати його завдання та підібрати відповідні методики. Аналіз літератури дозволив виявити основні підходи до відновлення рухових функцій у пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом (АС), окреслити переваги та недоліки існуючих систем фізичної терапії (ФТ), а також порівняти особливості реабілітаційних протоколів у різних країнах, включно з Україною, США та країнами Європи. На основі вивчених джерел було систематизовано теоретичні засади, що лягли в основу розробки алгоритму фізичної терапії для пацієнтів з АС.

Аналіз наукових праць дозволив також оцінити глибину розробки проблеми корекції рухових функцій, узагальнити підходи до розширення сфери рухової активності та визначити актуальні напрями подальших досліджень. Водночас виявлено, що питання побудови алгоритмів ФТ з урахуванням положень Міжнародної класифікації функціонування (МКФ) ще недостатньо висвітлені в літературі.

У дослідженні використано 111 джерела: 46 вітчизняних і 65 зарубіжних.

### **2.1.2 Педагогічні методи дослідження**

Для оцінки результативності запропонованого алгоритму ФТ та його потенціалу для впровадження в реабілітаційну практику було використано метод педагогічного спостереження.

Завдяки педагогічним спостереженням вдалося своєчасно коригувати фізичне навантаження, адаптувати заняття до стану пацієнтів та оптимізувати відновлювальні процеси.

Спостереження проводились:

- у стані спокою — для визначення початкового функціонального стану перед початком програми;
- перед початком занять;
- під час виконання вправ (на різних етапах заняття) — для аналізу реакції організму на фізичне навантаження;
- після занять — для оцінки динаміки відновлення.

Результати спостережень дозволяли своєчасно вносити зміни в програму фізичної терапії для підвищення її ефективності у пацієнтів із АС [27], [36], [50], [55].

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

У дослідженні застосовувалися клініко-інструментальні методики відповідно до основних компонентів Міжнародної класифікації функціонування (МКФ).

Використані підходи дозволили виявити функціональні порушення, оцінити якість життя пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом та спланувати індивідуалізовані відновлювальні заходи.

**Методи обстеження:**

- Суб'єктивні: збір анамнезу життя та хвороби, уточнення скарг пацієнта, оцінка динаміки симптомів.
- Об'єктивні: клінічний огляд, спеціальні ортопедичні тести, рентгенографія кульшових суглобів для оцінки структурних змін.

Ці методи були згруповані відповідно до принципів МКФ для дотримання сучасних підходів до фізичної терапії.

Оцінка структур та функцій організму за МКФ

Структури організму — це анатомічні елементи (органи, кінцівки та їх складові частини), тоді як функції — це фізіологічні процеси організму, зокрема психічні функції.

Оцінка болю за Візуально-аналоговою шкалою (ВАШ)

Для оцінки інтенсивності болю використовували ВАШ (шифр МКФ: b28016 "Біль у суглобах"). Пацієнт відзначав рівень болю на шкалі довжиною 100 мм, де 0 відповідає відсутності болю, а 100 — максимальному болю. Цей метод обраний за простоту та високу інформативність.

Оцінка амплітуди рухів у хребті за тестами Шобера та Отта

Тест Шобера оцінює гнучкість поперекового відділу хребта, тоді як тест Отта — рухливість грудного відділу (шифр МКФ: b7100 "Рухливість одного суглоба"). Ці тести є простими та ефективними для моніторингу стану пацієнтів з АС.

Оцінка функціонального стану та якості життя

- BASFI (Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index): оцінка виконання щоденних завдань за 10-бальною шкалою для визначення рівня функціональних обмежень.
- ASQoL (Ankylosing Spondylitis Quality of Life): оцінка якості життя за 18 запитаннями, що охоплюють фізичні, емоційні та соціальні аспекти.

Обидві шкали забезпечують об'єктивну оцінку ефективності реабілітації та дозволяють виявити потреби пацієнта у додатковій підтримці.

Таблиця 2.1 – Схема обстеження пацієнта з АС за МКФ

<b>Проблема пацієнта</b>	<b>Метод оцінки</b>	<b>Шифр за МКФ</b>
<b>СТРУКТУРА ТА ФУНКЦІЯ</b>		
Біль	Оцінка суб'єктивного відчуття болю за чотирьохступеневою візуально-аналоговою шкалою болю (Quadruple Visual Analogue Scale)	b28016 Біль у хребті
Зменшення діапазону рухів у суглобі, контрактури	Тест Шобера, Проба Отта (тести для оцінки мобільності поперекового та грудного відділів хребта)	b7100 Рухливість хребта
Слабкість м'язів	Оцінка вихідного стану м'язів, їх сили методом мануального м'язового тестування ( <i>m.extensor, m.rec.femoris</i> )	b7300 Сила ізолюваних м'язів і м'язових груп
<b>АКТИВНІСТЬ ТА УЧАСТЬ</b>		
Проблеми мобільності у просторі, наслідок обмеження активності участі	BASFI (Bath Ankylosing Spondylitis 10 Functional Index) - це спеціалізований індекс, розроблений для оцінки функціонального стану пацієнтів із анкілозуючим спондилоартритом. BASMI 2 BASDAI 10	d2303 Управління рівнем власної активності

## Соматоскопічне обстеження

У пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом соматоскопічне дослідження дозволяє виявити характерні візуальні й пальпаторні зміни: підвищену болючість, напруження м'язів спини та обмеження обсягу рухів у хребті.

### Ураження різних відділів хребта:

- **Шийний відділ:** Порушення рухливості проявляється різким обмеженням рухів, аж до повної нерухомості, та болем при спробах повороту або нахилу голови. За наявності компресії хребцевих артерій може розвиватися синдром вертебро-базиллярної недостатності, що супроводжується головним болем, запамороченням, нудотою та нестабільністю артеріального тиску.
- **Грудний відділ:** Ураження часто веде до розвитку вираженого кіфозу ("горба") у грудному відділі. Анкілоз реберно-хребцевих і грудинно-реберних суглобів обмежує об'єм дихальних екскурсій грудної клітки. У тяжких випадках це може призводити до майже повної її нерухомості.
- **Поперековий відділ:** Зазвичай спостерігається згладження або зникнення фізіологічного поперекового лордозу. Внаслідок запального процесу виникає рефлекторне напруження м'язів спини, що проявляється симптомом "тятиви" — збереженням напруги прямих м'язів спини на стороні нахилу під час бокових нахилів тулуба. Також можлива гіпотрофія або атрофія сідничних м'язів.

### Додаткові ознаки та методи оцінки

#### 1. Симптом Форестьє

При дослідженні пацієнт стає спиною до стіни, торкаючись її п'ятами. У нормі потилиця також має торкатися стіни. При анкілозуючому спондилоартриті через деформацію фізіологічних вигинів (посилення шийного лордозу та згладження поперекового) утворюється проміжок між потилицею і стіною, який може сягати 15 см і більше.

## 2. Оцінка рухливості шийного відділу хребта

- **Згинання:** нормальна відстань між підборіддям і рукояткою груднини — 0–2 см.
- **Розгинання:** у нормі відстань між підборіддям і грудниною при максимальному закиданні голови — 16–22 см. Зменшення цих показників свідчить про обмеження рухливості.

## 3. Оцінка рухливості грудної клітки

- У здорової людини об'єм грудної клітки змінюється на 6–8 см між фазами максимального вдиху та видиху.
- При анкілозуючому спондилоартриті через анкілозування реберно-хребцевих суглобів цей показник зменшується, у важких випадках — до 1–2 см. Зниження амплітуди екскурсій часто супроводжується наростанням скутості.

### Сучасні тести оцінки функціонального стану при АС

#### Індекс BASMI (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index)

Індекс BASMI використовується для кількісної оцінки обмеження рухливості хребта. Він включає п'ять основних параметрів:

- нахил голови вперед;
- бічне згинання тулуба;
- обертальні рухи шийного відділу;
- розгинання поперекового відділу;
- розширення грудної клітки.

Кожен з параметрів оцінюється за шкалою від 0 (відсутність обмежень) до 10 (максимальне обмеження рухливості).

Показники функції осьового анкілозуючого спондилоартриту	0	1	2
	балів	бал	бали
Бічне згинання в поперековому відділі хребта (см)	>10	5–10	<5
Відстань від козелка до стіни (см)	<15	15–30	>30
Згинання в поперековому відділі хребта (модифікований тест Шобера) (см)	>4	2–4	<2
Максимальна відстань між кісточками (см)	>100	70–	<70

		100	
Ротація в шийному відділі хребта (°)	>70	20–70	<20

*Тест BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index).*

Цей індекс дозволяє оцінити активність запального процесу та вплив симптомів (скутість, біль, втому) на якість життя пацієнта.

*Тест Шобера: оцінка рухливості поперекового відділу хребта.*

Тест Шобера є одним із основних методів оцінки функціонального стану поперекового відділу хребта. Його активно застосовують для діагностики анкілозуючого спондилоартриту та інших патологій, що супроводжуються обмеженням рухливості. Тест зазвичай використовується у поєднанні з клінічним оглядом, рентгенологічними методами і додатковими функціональними пробами для більш повної діагностичної картини.

*Методика проведення тесту*

Пацієнт займає вертикальне положення стоячи. Фахівець виконує наступні дії:

1. Наносить дві контрольні позначки на шкіру спини:
  - перша — на рівні V поперекового хребця (орієнтовно в області крижів),
  - друга — на відстані 10 см вище першої.
2. Після цього пацієнту пропонують повільно нахилитися вперед, здійснюючи згинання в поперековому відділі хребта.
3. Лікар знову вимірює відстань між двома мітками в положенні максимального згинання.

У осіб із нормальною рухливістю спостерігається збільшення цієї відстані на 4–6 см. Натомість у пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом приріст є мінімальним або взагалі відсутній, що свідчить про суттєве обмеження гнучкості поперекового сегмента. (див. рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Тест Шобера

### **Оцінка рухливості грудного відділу хребта: проба Отта**

Порушення рухливості грудного відділу хребта у пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом визначається за допомогою проби Отта (рис. 2.2).

Методика проведення тесту наступна: від 7-го шийного хребця відміряють 30 см вниз уздовж хребта і роблять позначку. Після цього пацієнту пропонують нахилитися вперед, здійснюючи максимальне згинання тулуба, та знову вимірюють відстань між точками.

У здорових людей ця відстань збільшується на 4–6 см, що свідчить про нормальну гнучкість грудного відділу хребта. У пацієнтів із анкілозуючим спондилоартритом відстань майже не змінюється через розвиток анкілозу та втрату рухливості.

### **Значення фізичних тестів у діагностиці анкілозуючого спондилоартриту**

Фізичні проби, зокрема тест Шобера і проба Отта, є ефективними інструментами для оцінки ступеня обмеження рухливості хребта у пацієнтів із анкілозуючим спондилоартритом. Вони дозволяють лікарю об'єктивно визначити рівень функціональних порушень, оцінити вираженість

патологічних змін та розробити індивідуальний план реабілітаційного лікування.

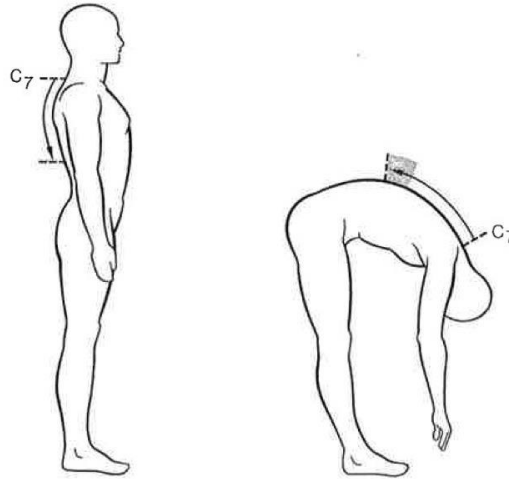


Рисунок 2.2 – Тест Отта

Одним із перших проявів анкілозуючого спондилоартриту (АС) є патологічні зміни у крижово-клубових суглобах, які відображаються у вигляді сакроілеїту.

### **Основні рентгенологічні ознаки АС**

- **Сакроілеїт:**

На початкових стадіях захворювання рентгенологічно спостерігаються розширення суглобової щілини та нечіткість контурів кісткових структур. Із прогресуванням процесу з'являються крайові ерозії, періартикулярний склероз і зрештою формується анкілоз.

- **Стадії розвитку сакроілеїту:**

- **I стадія:** нечіткі контури суглобових поверхонь, розширення суглобової щілини, початковий субхондральний склероз;
- **II стадія:** звуження суглобової щілини, більш виражений склероз, наявність окремих ерозій;
- **III стадія:** частковий анкілоз крижово-клубових зчленувань.

- **Формування синдесмофітів:**

Синдесмофіти є кістковими містками, що виникають між сусідніми хребцями внаслідок осифікації країв міжхребцевих дисків. При значному поширенні синдесмофітів хребет набуває характерного вигляду «бамбукової палички».

- **Передній спондиліт:**

Осифікація передньої поздовжньої зв'язки призводить до втрати нормальної фізіологічної увігнутості тіл хребців, що створює феномен "квадратних хребців". На ранніх стадіях передній спондиліт проявляється утворенням ерозій на передніх кутах тіл хребців з розвитком навколишнього остеосклерозу.

### **Вимірювання обсягу рухів у суглобах**

Оцінка рухливості суглобів дозволяє об'єктивно визначити ступінь ураження при АС та контролювати динаміку перебігу хвороби.

#### **Основні типи обмеження рухливості:**

1. **Анкілоз** — повна втрата рухів через зрощення суглобових поверхонь.
2. **Ригідність** — наявність мінімальних пасивних рухів, які важко точно виміряти через дуже малу амплітуду.
3. **Контрактура** — часткове обмеження амплітуди рухів, яке можна кількісно оцінити за допомогою кутоміра. Контрактури бувають згинальними або розгинальними залежно від обмеженого напрямку руху.

### **Методи вимірювання рухів у різних суглобах**

#### **Плечовий суглоб:**

- **Розгинання** — **згинання** (норма:  $40^{\circ}/0^{\circ}/60-80^{\circ}$ ):  
Кутомір розташовується вздовж латеральної поверхні плеча у сагітальній площині.
- **Відведення** — **приведення** (норма:  $180^{\circ}/0^{\circ}/20-40^{\circ}$ ):  
Вимірювання проводиться у фронтальній площині з фіксацією тулуба для запобігання бічним викривленням.

- **Зовнішня – внутрішня ротація** (норма: 40–60°/0°/95°):  
Кутомір орієнтують у горизонтальній площині, фіксуючи орієнтир на ліктьовому відростку.

#### **Ліктьовий суглоб:**

- **Розгинання – згинання** (норма: 10°/0°/150°):  
Шарнір кутоміра встановлюють на рівні суглобової щілини, вимірювання проводять уздовж осі передпліччя.

#### **Променево-зап'ястковий суглоб:**

- **Розгинання – згинання** (норма: 70°/0°/80°):  
Вимірювання проводять, розташовуючи кутомір на рівні шиловидного відростка променевої кістки.
- **Відведення – приведення** (норма: 20°/0°/30°):  
Здійснюється у фронтальній площині, контролюючи рухи кисті.

#### **Кульшовий суглоб:**

- **Розгинання – згинання** (норма: 10°/0°/130°):  
Кутомір розташовують у сагітальній площині, фіксуючи одну браншу вздовж тулуба, а іншу — вздовж стегна.
- **Відведення – приведення** (норма: 50°/0°/40°):  
Вимірювання проводиться у фронтальній площині, з орієнтацією на передні ості клубових кісток.
- **Зовнішня – внутрішня ротація** (норма: 50°/0°/50°):  
Орієнтуються на середину п'ятки, виконуючи вимірювання разом із рухами стопи.

#### **Протоколювання результатів**

Отримані дані рухливості суглобів фіксуються у вигляді таблиці для систематичного моніторингу (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Вимірювання об'єму рухів в кульшовому суглобі

Кульшовий суглоб	Правий	Лівий
Розгинання/Згинання	10/0/130	10/0/130
Відведення/Приведення	50/0/40	50/0/40
Ротація зовнішня/Ротація внутрішня	50/0/50	50/0/50

### Оцінка рухливості суглобів

#### Колінний суглоб

Оцінювання обсягу рухів у колінному суглобі включає визначення показників розгинання та згинання. У нормі вони становлять  $5^{\circ}/0^{\circ}/140^{\circ}$ . Для вимірювання кутомір розташовують у сагітальній площині вздовж зовнішньої поверхні ноги. Шарнірний механізм кутоміра встановлюють на рівні суглобової щілини коліна: одна бранша орієнтується уздовж осі гомілки, друга — вздовж осі стегна.

#### Гомілково-стопний суглоб

Рухи у гомілково-стопному суглобі оцінюються за показниками розгинання та згинання (норма:  $20\text{--}30^{\circ}/0^{\circ}/40\text{--}50^{\circ}$ ). Кутомір встановлюється у сагітальній площині на внутрішній стороні стопи. Шарнір фіксують на рівні внутрішньої щиколотки. Бранші кутоміра спрямовуються вздовж осі гомілки та умовної лінії, що проходить через опорні точки стопи.

### Оцінка активності захворювання

Визначення ступеня активності анкілозуючого спондилоартриту є складним, оскільки клінічна симптоматика і лабораторні показники не завжди точно відображають реальну тяжкість запального процесу.

#### Визначення працездатності та соціальна підтримка

Оцінка втрати працездатності при АС залежить від:

- тяжкості ураження хребта та суглобів;

- темпів прогресування патології;
- наявності супутніх ускладнень.

З метою об'єктивної оцінки стану пацієнта рекомендується проведення обстеження у спеціалізованих стаціонарах. Це дозволяє точно визначити ступінь ураження, організувати належну соціальну підтримку, а також сприяти професійній реабілітації шляхом перенавчання.

### **Оцінка сили м'язів**

#### **Мануально-м'язове тестування (ММТ)**

ММТ є основним інструментом для визначення сили м'язів. Процедура передбачає розміщення пацієнта у відповідну тестову позицію, після чого лікар створює опір руху у певному напрямку.

Оцінка проводиться за шестибальною шкалою:

- 0 — повна відсутність м'язової активності;
- 1 — виявлення м'язового скорочення без руху;
- 2 — можливість виконання руху у визначеному положенні за напрямком сили тяжіння;
- 3 — виконання руху у різних положеннях без обтяження;
- 4 — виконання руху в повному обсязі з незначним опором;
- 5 — нормальна м'язова сила при максимальному опорі.

ММТ є цінним методом контролю ефективності фізичної терапії, допомагаючи визначити, які групи м'язів потребують додаткової реабілітації.

### **Оцінка болю**

Для оцінки больового синдрому застосовувалася "Чотириступенева візуально-аналогова шкала болю" (Quadruple Visual Analogue Scale). Шкала дозволяє пацієнту відзначити інтенсивність болю за шкалою від 0 до 10, де 0 — відсутність болю, а 10 — максимальний біль. (Додаток А)

#### **Індекс BASMI (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index)**

BASMI — стандартизований інструмент для оцінки рухливості хребта та суглобів у пацієнтів із АС. Він використовується для:

- оцінки ступеня функціональних обмежень;

- моніторингу змін стану;
- аналізу ефективності лікування.

### **Методика проведення:**

BASMI включає п'ять тестів:

1. Розгинання шийного відділу (відстань потилиці до стіни).
2. Ротація голови вліво і вправо.
3. Бічне нахилення тулуба (відстань пальців до підлоги).
4. Розгинання поперекового відділу (відстань попереку до стіни).
5. Ротація тулуба в положенні сидячи.

Кожен тест оцінюється за трьохбальною шкалою (0–2 бали). Загальна сума може варіюватися від 0 до 10 балів: чим вищий бал, тим гірша рухливість.

### **2.1.4 Методи математичної статистики**

Для аналізу отриманих даних використовували математико-статистичні методи. Обробку проводили за допомогою програм Microsoft Excel (США) і Statistic 6.0 (StatSoft, США).

Використані методи:

- розрахунок середніх значень;
- визначення стандартного відхилення (S);
- аналіз достовірності відмінностей за критерієм Ст'юдента з рівнем надійності 95% ( $p < 0,05$ ).

## **2.2 Організація дослідження**

Дослідження проводилось у Київському інституті травматології та ортопедії. Участь взяли 24 пацієнти віком від 43 до 51 років (середній вік — 48 років), які були поділені на дві групи:

- основна група ( $n = 12$ ) — реабілітація за спеціально розробленим алгоритмом фізичної терапії;

- контрольна група (n = 12) — стандартні протоколи ФТ.

**Етапи дослідження:**

На першому етапі (жовтень 2023 року) було проведено аналіз літератури, сформульовано мету та завдання дослідження.

На другому етапі (січень – березень 2025 року) розроблено та апробовано алгоритм фізичної терапії, проведено первинне обстеження учасників за МКФ.

На третьому етапі (квітень 2025 року) проведений аналіз ефективності реабілітаційних втручань, узагальнення результатів та оформлення кваліфікаційної роботи відповідно до встановлених вимог.

За отриманими матеріалами надруковані тези. [5]

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОБГОВОРЕННЯ

#### 1.1 Алгоритм фізичної терапії пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом

Побудова алгоритму фізичної терапії для пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом (АС) ґрунтується на сучасних принципах організації фізичної терапії (ФТ). При його розробці були враховані основні підходи, такі як:

- проблемно-орієнтований підхід, що передбачає адаптацію втручань до індивідуальних потреб кожного пацієнта;
- мультидисциплінарна модель допомоги, яка забезпечує інтеграцію різних спеціалістів у процес реабілітації;
- комплексність реабілітаційних заходів, що охоплюють фізичні, психологічні та соціальні аспекти відновлення.

Поєднання цих стратегій сприяє підвищенню ефективності фізичної терапії у пацієнтів з АС. Основні принципи та складові алгоритму детально представлені на схемі (рис. 3.1).

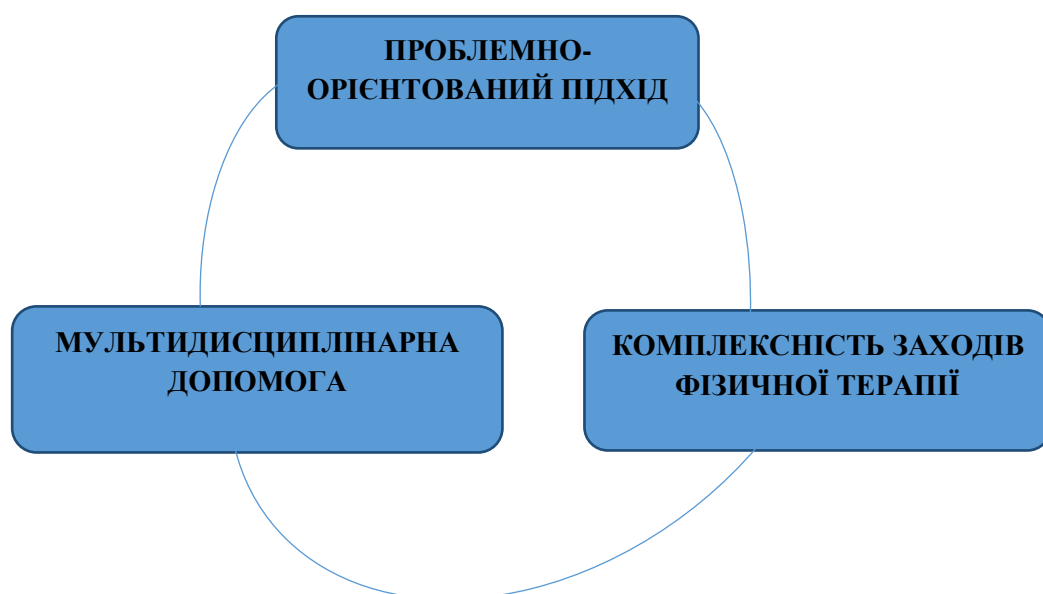


Рисунок 3.1 – Сучасні підходи до ФТ осіб з АС

Цілі фізіотерапевтичного втручання визначалися на основі результатів фізіотерапевтичного обстеження, представленого на рисунку 3.2. У процесі дослідження застосовувалися клініко-інструментальні методики оцінювання, які відповідають основним компонентам МКФ.

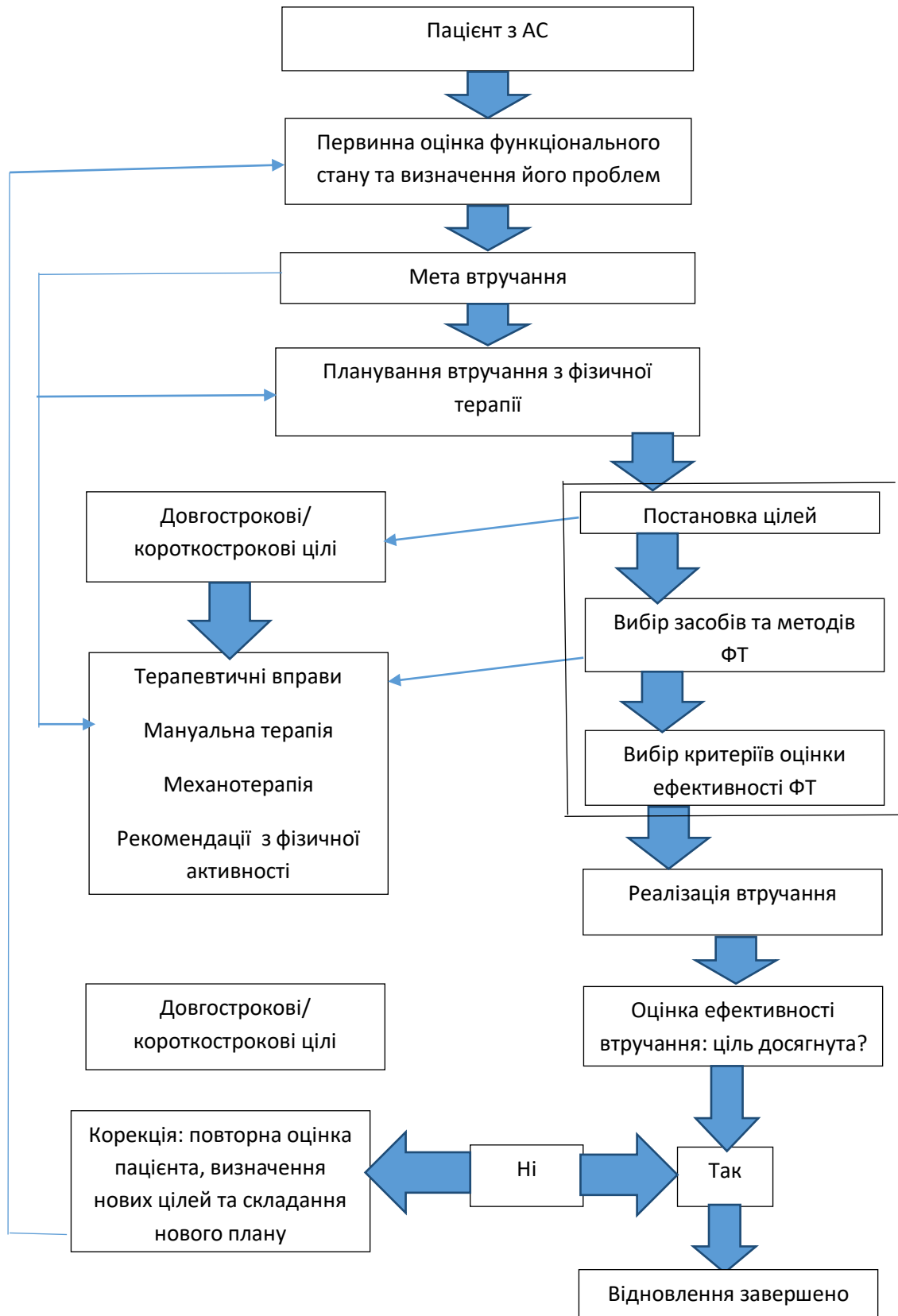


Рисунок 3.2 – Блок-схема алгоритму ФТ пацієнтів з АС

Головною метою ФТ є підтримання наявних функціональних можливостей пацієнтів із анкілозуючим спондилоартритом та, за сприятливих умов, їхнє подальше покращення.

Розроблений алгоритм фізичної терапії для осіб із анкілозуючим спондилоартритом ґрунтується на сучасних концепціях реабілітації та містить чотири послідовні етапи:

*Крок 1. Первинне комплексне обстеження*

На початковій стадії реабілітації проводиться всебічне обстеження пацієнта для оцінки його функціонального стану, виявлення обмежень рухової активності та впливу захворювання на якість життя. Застосовуються стандартизовані методики, шкали та опитувальники, отримані дані кодуються відповідно до положень Міжнародної класифікації функціонування (МКФ).

Особливу увагу звертають на показник b28013 (хронічний біль у спині), оскільки саме больовий синдром є провідним фактором погіршення стану пацієнта та розвитку ускладнень.

*Крок 2. Планування втручання*

На цьому етапі формулюються цілі втручання, обираються інструменти терапії та встановлюються критерії оцінки ефективності. Цілі ставляться за SMART-критеріями:

- *Specific*: Підвищити рівень самостійності у повсякденних завданнях на 15% за 3 тижні завдяки вправам для мобілізації суглобів, розтягнення тканин і зміцнення м'язів спини та стегон.
- *Measurable*: Первинне і повторне оцінювання проводять за шкалою самообслуговування.
- *Achievable*: Підбір вправ відповідно до можливостей пацієнта.

- *Relevant*: Поліпшення рівня самостійності прямо впливає на якість життя.
- *Time-bound*: Результати мають бути досягнуті за три тижні.

*Довгострокові цілі включають:*

- Підвищення часу утримання рівноваги на нестабільній поверхні на 53 секунди за два місяці.
- Зменшення результату за шкалою Дженкінса на 3 бали.
- Збільшення м'язової сили на 40% за два місяці.
- Підвищення рівня самоконтролю за здоров'ям на 60%.
- Виконання вправ щонайменше чотири рази на тиждень.
- Підтримання активності тричі на тиждень до кінця 2025 року.
- Підвищення м'язової сили на 1 бал для профілактики ускладнень.

*Основні засоби втручання:* терапевтичні вправи, інформування пацієнта, за потреби — механотерапія та мануальні методики. Апаратну фізіотерапію та тейпування виключено через недостатню доказову базу.

*Крок 3. Реалізація терапевтичного плану.*

На етапі реалізації акцент ставився на:

- Освіту пацієнта та навчання самоуправлінню.
- Проведення фізичних занять: терапевтичні вправи, мануальна терапія, механотерапія.
- Ерготерапію — навчання користування побутовими пристроями.
- Психологічну підтримку і постійний моніторинг стану для корекції плану за потреби.

*Крок 4. Оцінка результативності.*

На завершальному етапі повторно оцінювали стан пацієнта за визначеними критеріями, аналізували досягнення поставлених цілей і коригували програму при потребі.

*Програма терапевтичних вправ.*

Програма фізичних вправ мала такі основні завдання:

- зменшення м'язового напруження та болю,
- покращення рухливості грудної клітки та суглобів,
- підвищення сили та витривалості м'язів,
- профілактика деформацій хребта.

Вправи вводилися поступово: від мінімальних амплітуд до занять тривалістю 30–40 хвилин двічі на день.

До комплексу входили:

- загальнорозвиваючі вправи,
- дихальні вправи (статичні і динамічні),
- техніки розслаблення,
- вправи на координацію та баланс.

Самостійні заняття тривали 5–8 хвилин кілька разів на день із поступовим збільшенням навантаження.

*Контроль реалізації програми.*

Здійснювався:

- *Оперативний контроль* — під час кожного заняття.
- *Поточний контроль* — при зміні етапів навантаження.
- *Етапний контроль* — до та після курсу терапії через інструментальні обстеження.

### **Специфіка роботи за системою SIS**

*Етапи втручання:*

1. Релаксація — міофасціальні техніки.
2. Мобілізація — дихальні вправи, м'яке витягування.
3. Активізація — робота над стабілізуючими м'язами.
4. Інтеграція — тренування функціональних патернів руху.
5. Корекція способу життя — підбір активності вдома.

### **Приклад тижневої програми SIS**

*День 1: Мобілізація + активація*

- М'якотканинна робота.
- Діафрагмальне та реберне дихання.

- Мобілізація хребта в положенні стоячи на четвереньках.
- Функціональні вправи на рухливість.

*День 2: Розтягнення + стабілізація*

- Динамічне розтягування.
- Активне укріплення тазу та вправи на баланс.
- Деторсійні вправи для грудного відділу.

*День 3: Легке відновлення*

- Плавання або легкі фізіотерапевтичні процедури.

*День 4: Стабілізація + контроль центру маси*

- М'яка мобілізація грудного відділу.
- Планка на ліктях, скандинавська ходьба.
- Витягування хребта.

*День 5: Корекція постави*

- Постуральна гімнастика.
- Тренування функціональних рухів.
- Контроль сидячого положення.

*День 6–7: Відновлення*

- Прогулянки, стретчинг, легкі заняття йогою або пілатесом.

### **Основні принципи SIS-програми:**

- Робота на всіх рівнях рухового контролю.
- Поступове ускладнення вправ.
- Відновлення обов'язкове після навантаження.
- Індивідуалізація занять під кожного пацієнта.

Таблиця 3.1 – Приклади терапевтичних вправ для осіб з АС застосованих нами у ході виконання алгоритм

№ п/п	Назва вправи та	Інструкція	Кількість повторень
1	Мобілізація м'язів шиї з еспандером	Сядьте на стілець, закріпіть гумовий еспандер навколо шиї та тримайте його кінці руками попереду. Повільно натягуйте еспандер, фіксуючи руки, одночасно нахилиючи голову назад. Поверніться у вихідне положення.	10-15 разів
2	Бічна розтяжка м'язів шиї	Перебуваючи у сидячому або стоячому положенні зі спиною прямо, обережно нахиліть голову вбік, обхопивши її рукою. Тягніться вухом до плеча, затримуючись у крайньому положенні на 10 секунд. Поверніться назад і повторіть для іншої сторони.	8 разів на кожен бік
3	Розтяжка поперекового відділу	Прийміть положення на четвереньках, поклавши еспандер на спину. Виконуйте рухи "кішка-пес", додаючи поступовий опір гумового еспандера на кожен два сегменти хребта.	По 10 разів на сегмент
4	Розгинання грудного відділу	Розташовуємося перед тренажером і тримаємо ручки на рівні плечей. Необхідно витягнути руки вперед, прогинаючись в хребті, фіксуючи позицію.	10-15 разів
5	Активізація кору в кросовері	Розташуйтесь між ручками тренажера. Візьміться за рукоятки на рівні плечей, зробіть випад вперед, випрямляючи руки вперед і вгору. Зафіксуйтеся на секунду і поверніться у вихідну позицію.	15 разів
6	Згинання ніг на дошці	Сядьте на дошку, тримайтеся руками за бокові ручки. Плавно згинайте ноги у колінах, підтягуючи їх до грудей, а потім поверніться назад.	10-15 разів
7	Розтяжка плечових м'язів з еспандером	У положенні стоячи тримайте еспандер двома руками. Поступово розводьте руки в сторони, піднімаючи їх вгору і заводячи за спину. Зафіксуйтеся на мить і поверніться у вихідну позицію.	10-15 разів
8	Розгинання грудного відділу сидячи	Сядьте на тренажер з прямою спиною, візьміться за рукоятки і плавно розігніть хребет назад. Затримайтеся на кілька секунд і повільно поверніться у вихідне положення.	10-15 разів
9	Згинання та розгинання колін	Сядьте в кросовер, фіксуючи ноги. Виконуйте згинання та розгинання колін, поступово збільшуючи амплітуду.	10-15 разів
10	Розтяжка м'язів спини ("Кішка")	Лягте на живіт із випрямленими кінцівками. Плавна піднімайте верхню частину тіла, прогинаючи спину назад. Утримуйте положення 5-10 секунд, після чого поверніться у вихідну позицію.	10-15 разів
№	Назва вправи	Інструкція	Кількість

п/п			повторень
11	Розслаблення спини у тренажері	Сядьте у тренажер, спиною до ручок. Тримайте верхні ручки, плавно опускайтесь вниз, розслабляючи хребет. Утримуйте позицію 10-15 секунд, після чого повертайтеся у вихідне положення.	10-15 разів
12	Розгинання плечей в кросовері	Стоячи у центрі тренажера, тримайте ручки на рівні плечей. Виконуйте випад із розгинанням рук вперед і вгору. Поверніться у вихідне положення.	10-15 разів
13	Скручування тулуба з еспандером	Сидячи на підлозі, закріпіть еспандер у руках. Розпочніть скручування тулуба в один бік, розтягуючи гуму. Зафіксуйте позицію на 2-3 секунди і поверніться у вихідне положення.	10-15 разів для кожного боку
14	Ходьба на сідницях з м'ячем	Сядьте на підлогу з прямими ногами. Тримайте м'яч між долонями, зігнувши руки під прямим кутом. Переміщуйте сідниці вперед по чергово, акцентуючи увагу на рухах таза, допомагаючи тілу.	15 разів
15	Сідничний місток	Лежачи на спині, підніміть стегна догори, впираючись лопатками у підлогу. Утримуйте позицію 10-15 секунд, стискаючи м'язи сідниць, після чого повертайтеся у вихідну позицію.	10-15 разів
16	Молитва	Встаньте на коліна, візьміться обома руками за канатну рукоятку, розташовану на верхньому блоці. Зігніть руки, тримайте їх по обидва боки голови. Скрутіть корпус, концентруючись на м'язах преса. Не рухайте ліктями та плечами.	12-15 повторів
17	Дроворуб	Закріпіть D-рукоять на верхньому блоці, зробіть крок назад і розверніться боком. Плавно тягніть ручку навскоси до протилежного стегна, не згинаючи рук. Тримайте спину рівно, не допускайте різких рухів.	10-12 повторів на кожен бік
18	Маятник	Лежачи на підлозі, руки на лінії плечей. Підніміть ноги, тримаючи їх прямими, по черзі опускайте їх вправо та вліво, намагаючись торкнутися боками підлоги. Спина, руки та голова повинні залишатися нерухомими.	10-15 повторів на кожен бік

Фізична активність є базовим компонентом реабілітації пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом (АС). Поряд із вправами обов'язково застосовуються техніки релаксації м'язів. Одним із корисних методів є щоденне висіння на шведській стінці протягом кількох хвилин: це сприяє розтягуванню зв'язкового апарату хребта та підвищенню його гнучкості.

За умов легкої або середньої активності захворювання, при незначному або відсутньому больовому синдромі, пацієнтам рекомендують виконувати

тонізуючі та загальнозміцнюючі фізичні вправи. Їх інтенсивність і спрямованість варіюються залежно від індивідуального стану хворого. Програма тренувань передбачає чергування вправ для дрібних м'язових груп із дихальними вправами, а також активностей для великих м'язових масивів та суглобів. Тренування проводяться у різних вихідних положеннях: лежачи на спині, животі, боці, стоячи на колінах із опорою на руки, сидячи з прямими чи зігнутими ногами та під час ходьби.

Для розвитку сили верхніх кінцівок та плечового пояса використовуються вправи із палицею або легкими гантелями (не більше 2 кг). Використання важчого обтяження не рекомендується, оскільки надмірне статичне напруження може негативно позначитися на функції легеневої вентиляції. Дуже ефективними вважаються вправи з м'ячем, які виконуються в парі або з інструктором, у повільному або середньому темпі, з акцентом на максимальну амплітуду рухів та розслаблення м'язів.

Заняття проводяться двічі на день тривалістю по 15–20 хвилин до обіду або ввечері; поступово їх тривалість збільшується до 30–40 хвилин.

У випадках більш тяжкого перебігу захворювання із значним больовим синдромом і зниженням фізичної активності акцент зміщується на профілактику контрактур, що виникають внаслідок тривалого перебування у вимушених положеннях. Зокрема, лежання на спині з піднятим узголів'ям і зігнутими ногами може спричинити розвиток згинальних контрактур кульшових суглобів і хребта. Щоб цьому запобігти, пацієнтам рекомендується щодня лежати на твердій поверхні без подушки 1–2 рази на день по 15–30 хвилин, за необхідності підкладаючи під живіт м'який валик для оптимального розслаблення.

Для уникнення контрактур тазостегнових суглобів і викривлення хребта важливо забезпечити пацієнту зручне ліжко середньої твердості з низьким узголів'ям, що дозволяє змінювати положення тіла та уникати фіксованих поз. Важливо рекомендувати положення лежачи на животі з розслабленими кінцівками.

На ранніх стадіях анкілозуючого спондилоартриту мануальні техніки відіграють важливу роль у відновленні порушеного кровообігу та нормалізації резорбційних процесів у суглобах і тканинах. Мета таких втручань – профілактика фіброзних змін у м'язах і зв'язках, які при недостатній активності стають щільними та малорухомими.

План мануальної терапії включає:

- Масаж паравертебральних зон усіх сегментів хребта — від поперекового до шийного відділу;
- Масаж рефлексогенних зон грудної клітки, ребер, клубових кісток та тазу;
- Локальний масаж суглобів (плечових, тазостегнових) і больових точок.

Методика проведення масажу:

- Використовуються класичні прийоми: погладження, розтирання, розминання, вібрація, струшування.
- Акцент робиться на розслаблення глибоких м'язових шарів та активізацію кровообігу.
- Особлива увага приділяється міжреберним проміжкам, остистим відросткам та рефлекторним зонам болю в області клубових кісток і крижів.

Тривалість однієї процедури складає 20–30 хвилин. Курс лікування зазвичай включає 12 процедур, які проводяться через день.

*Застосування фізичних факторів у реабілітації пацієнтів із АС*

#### *1. Лікарський електрофорез.*

Для боротьби з фіброзом та спайковими процесами використовують електрофорез із розчином йоду (через катод) та лідази (через анод). Процедури проводяться щодня або через день, курс становить від 10 до 20 сеансів.

#### *2. Фонофорез.*

У реабілітаційній практиці ефективно застосовується фонофорез із гідрокортизоновою емульсією для зменшення запальних явищ у

суглобах і тканинах. Тривалість процедури – 4–10 хвилин, загальна кількість процедур — 10–12.

### 3. Діадинамічні струми.

Використання діадинамічних струмів сприяє зменшенню больового синдрому, розслабленню м'язів спини та поліпшенню загальної рухливості. Помітне покращення стану спостерігається вже після 3–4 процедур.

*Механотерапія* є важливою складовою програми фізичної терапії для осіб із АС, спрямованою на покращення рухливості суглобів, підвищення м'язової сили та зменшення контрактур.

Основні принципи механотерапії:

- Використання маятникових апаратів із регульованими вантажами.
- Початок занять із мінімальними навантаженнями для запобігання больовим реакціям.
- Поступове збільшення амплітуди рухів і ваги вантажів.
- Чітке дотримання індивідуального підходу залежно від ступеня ураження, болючості, рівня м'язової атрофії.

*Тривалість процедур:* перші сеанси тривають 5–7 хвилин, у подальшому час збільшується до 20–25 хвилин. Кількість процедур – від одного до трьох на день залежно від толерантності пацієнта.

*Особливості механотерапії окремих суглобів:*

- *Променево-зап'ястковий суглоб:* тренування згиначів, розгиначів, пронаторів та супінаторів із навантаженням від 1 до 4 кг.
- *Ліктьовий суглоб:* активні рухи згинання й розгинання за допомогою маятникового механізму з початковою вагою 2 кг.
- *Плечовий суглоб:* стимуляція відвідних і привідних рухів руки стоячи або сидячи.
- *Кульшовий та колінний суглоби:* пасивно-активні рухи з поступовим збільшенням навантаження.

- *Гомілково-стопний суглоб*: тренування рухів стопи при мінімальному навантаженні через ризик стомлення м'язів.

При високій активності запального процесу механотерапію починають обережно після попередніх курсів лікувальної гімнастики.

*Рекомендації щодо фізичної активності при анкілозуючому спондилоартриті*

Фізичні навантаження мають бути обов'язковою частиною щоденної рутини пацієнтів із АС, незалежно від стадії хвороби.

Ключові принципи:

- Щоденне виконання вправ хоча б 5–10 хвилин.
- Виконання тренувань у стабільних умовах (килимки або м'який матрац).
- Повільне збільшення інтенсивності та тривалості занять.
- Регулярні заняття у фіксований час для формування стійкої звички.

*Розминка* перед тренуванням допомагає уникнути травм, а легкий дискомфорт у перші дні занять є нормальним.

*Вправи для зміцнення м'язів спини та покращення постави*

1. *Вправа «плавець»:*

Лежачи на животі, підніміть протилежні руку і ногу, утримуйте кілька секунд. Повторити 5 разів для кожної сторони.

2. *Підйом грудної клітки:*

З положення лежачи на животі підійміть голову і плечі, утримуйте позицію. Повторити 10 разів.

3. *Повороти тулуба:*

Стоячи, виконуйте повороти від талії вліво і вправо по 5 разів у кожен бік, затримуючись на 5 секунд.

4. *Контроль балансу на четвереньках:*

Витягніть руку і протилежну ногу паралельно підлозі, зафіксуйте положення на 10 секунд. Повторити по 5 разів.

Ці вправи сприяють збереженню нормальної постави, запобігають розвитку сутулості та гальмують прогресування деформацій хребта.

*Рекомендації щодо безпечної фізичної активності при анкілозуючому спондилоартриті.*

Американська асоціація з вивчення спондилоартритів наголошує на тому, що для пацієнтів із АС найбільш безпечними видами фізичної активності є:

- *Плавання:* сприяє поліпшенню рухливості хребта і суглобів без додаткового навантаження на них.
- *Йога і пілатес:* допомагають зберегти гнучкість, укріплюють м'язи-стабілізатори, покращують дихальну функцію.
- *Тай-чі:* м'які рухи в повільному темпі допомагають розвинути координацію і баланс, зменшують скутість.

Важливо уникати контактних і вибухових видів спорту, що можуть створювати ризик травмування хребта та суглобів.

#### *Фізична терапія як основа лікування АС*

Фізична терапія є обов'язковим компонентом комплексного лікування анкілозуючого спондилоартриту. Заняття під контролем фахівця допомагають:

- Підтримувати рухливість хребта і суглобів.
- Покращувати функціональний стан.
- Зменшувати інтенсивність больового синдрому.
- Запобігати розвитку деформацій і обмеженню життєдіяльності.

Індивідуально підібрані програми, які враховують стадію захворювання та фізичні можливості пацієнта, є запорукою стабільного поліпшення якості життя.

#### *Вправи для знеболення та розслаблення м'язів.*

Комплекс спеціальних вправ спрямований на:

- Зменшення м'язового спазму.
- Покращення еластичності зв'язок.

- Розвантаження хребта.

*Основні вправи:*

- *Кішка-собака:*

З положення на колінах і долонях плавно округляйте спину догори при видиху та прогинайте вниз при вдиху. Виконати 15–20 повторів.

- *Розтягуючий крок:*

Сідайте назад на одну ногу, витягуючи вперед протилежну руку, змінюючи сторону кожного разу. 15–20 рухів.

- *Прокачка:*

З опорою на коліна і долоні опускайте тулуб на підлогу з наступним підйомом за рахунок розгинання рук. Повторити 5–8 разів.

- *Втягування живота:*

Лежачи на спині, підтягувати живіт до хребта на видиху, піднімаючи лопатки над підлогою. Повторити до відчуття помірного втомлення м'язів преса.

- *Підйом таза:*

Лежачи на спині з зігнутими ногами, піднімайте таз догори, утримуючи 2–3 секунди у верхній позиції. Повторити 15–20 разів.

*Роль дихальної гімнастики у реабілітації пацієнтів з АС*

Щоденне тренування має включати дихальні вправи, оскільки вони:

- Сприяють покращенню вентиляції легень.
- Зменшують ризик розвитку вторинних захворювань органів дихання.
- Уповільнюють процес зрощення суглобів грудної клітки.

*Приклади вправ:*

- *Надування кульок:* активізує роботу діафрагми і міжреберних м'язів.
- *Черевне дихання:* вдих із розширенням живота і повільний видих через рот.
- *Дихальні затримки:* після вдиху затримати дихання на 3–4 секунди, потім повільно видихнути.

Оптимальний час для дихальних вправ — ранок після пробудження або ввечері для зняття скутості перед сном.

### 3.2 Оцінка ефективності алгоритму заходів фізичної терапії та обговорення

Перед стартом програми втручання було проведено всебічне функціональне обстеження пацієнтів, яке включало:

- Визначення рівня рухливості хребта за допомогою індексу BASMI.
- Виконання спеціалізованих тестів для оцінки рухливості різних відділів хребта:
  - **Тест Шобера** для поперекового відділу: від рівня V поперекового хребця відміряли 10 см догори та робили контрольну позначку. Після максимального нахилу тулуба вперед вимірювали зміну відстані.
  - **Проба Отта** для грудного відділу: від VII шийного хребця вниз відміряли 30 см, з подальшою фіксацією змін після нахилу вперед. Результати тестування були узагальнені в таблиці 3.2.
- Проведення **мануально-м'язового тестування (ММТ)** для оцінки сили м'язів спини.
- Визначення інтенсивності больового синдрому з використанням **Quadruple Visual Analogue Scale** сприяло об'єктивізації суб'єктивних відчуттів осіб з анкілозуючим спондилоартритом та оцінити динаміку стану в процесі фізичної терапії.

Таблиця 3.2 – Показники за індексом BASMI до курсу фізичної терапії

Тест BASMI	До курсу ФТ (ОГ)	До курсу ФТ (КГ)
Підборіддя-грудина (відстань, см)	5,51 см	5,75 см
Ротація шиї (кут, градуси)	38,24°	36,52°
Нахил вперед "пальці- підлога" (відстань, см)	32,50 см	32,75 см
Бічне згинання тулуба (відстань, см)	9,2 см	9,4 см
Внутрішня ротація стегна (кут, градуси)	13,25°	10,25°

ОГ - основна група

КГ - контрольна група

Таблиця 3.2 – Тести що оцінюють стан функціональної активності грудного і поперекового відділів хребта

Тести	Відстань між позначками, см	Бал
Тест Шобера	11,5 – 12	2
	12 – 12,5	3
	12,5 – 13	4
	13 – 13,5	5
	13,5 – 14	6
Проба Отта	31,5 – 32	2
	32 – 32,5	3
	32,5 – 33	4
	33 – 33,5	5

*Тести для оцінки рухливості окремих відділів хребта.*

Результати тестування рухливості поперекового відділу хребта за допомогою тесту Шобера у пацієнтів контрольної групи склали в середньому 3 бали. Показники за пробою Отта, що оцінює рухливість грудного відділу, становили 2,8 бали.

Аналогічне обстеження в основній групі продемонструвало: середня оцінка за тестом Шобера — 2,8 бали, а за пробою Отта — також 2,8 бали (див. табл. 3.3, рис. 3.3).

Таблиця 3.3 – Початкові показники рухливості поперекового і грудного відділів хребта за функціонально-руховими тестами

Функціонально-рухові тести	Групи	Початковий рівень, (бали)
Тест Шобера	1	3,0± 0,3
	2	2,8±0,3
Проба Отта	1	2,8±0,3
	2	2,8±0,3

Примітка. 1 – контрольна група, 2 – основна група.

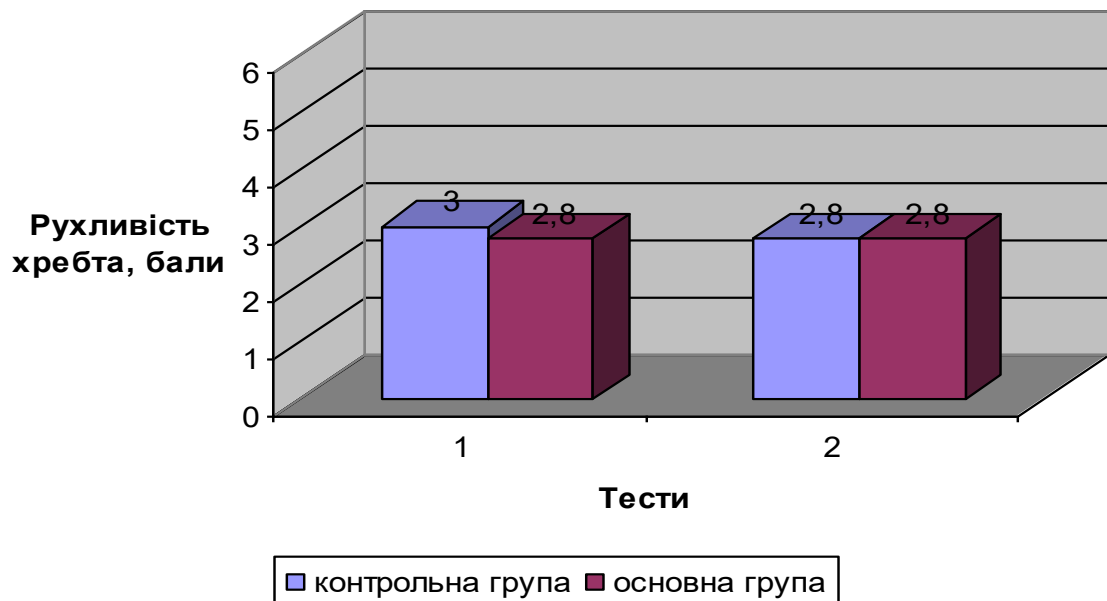


Рисунок 3.3 – Початкові показники рухливості хребта за функціонально-руховими тестами (1 – тест Шобера, 2 – тест Отта)

#### *Мануально-м'язове тестування*

У контрольній групі (n = 12) результати мануального м'язового тестування показали, що 60 % обстежених отримали оцінку 3 бали за шкалою

ММТ, тоді як 40 % учасників отримали оцінку 4 бали. Аналіз результатів основної групи (n = 12) виявив, що 80 % тестованих мали оцінку 3 бали, а ще 20 % учасників отримали оцінку 4 бали за шкалою мануального м'язового тестування.

*Оцінка больового синдрому за чотирьохступеневою візуально-аналоговою шкалою*

Аналіз больових відчуттів за допомогою чотирьохступеневої візуально-аналогової шкали у пацієнтів обох груп засвідчив зниження сили та витривалості м'язів різних відділів хребта на тлі його функціональної нестабільності (рис. 3.4).

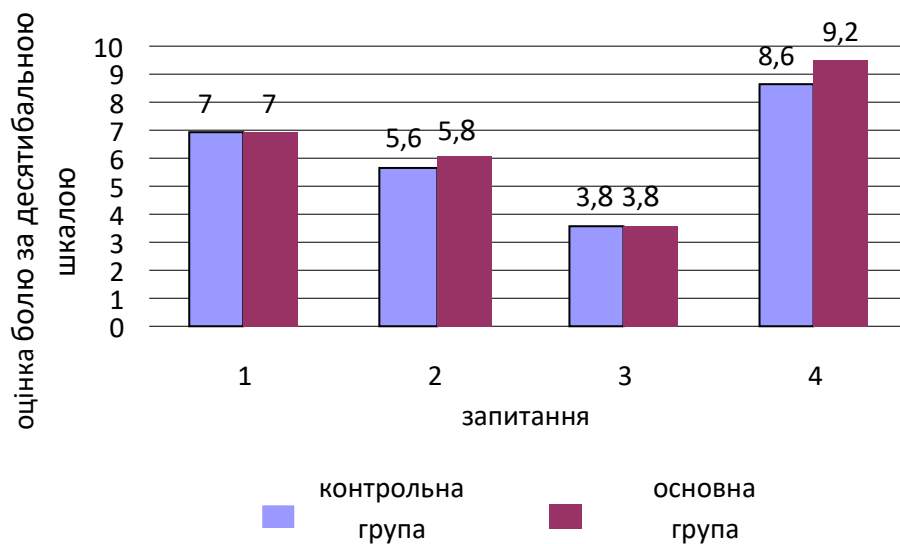


Рисунок 3.4 – Вихідні показники за за чотирьохступеневою візуально-аналоговою шкалою болю

*Результати оцінки больового синдрому за Чотирьохступеневою візуально-аналоговою шкалою*

У контрольній групі (n = 12) результати розподілилися наступним чином: на перше запитання 70 % учасників оцінили рівень болю у 7 балів, 20 % — у 6 балів, та 10 % — у 8 балів, що сформувало середній показник у 7

балів. На друге запитання 60 % пацієнтів відзначили біль на рівні 6 балів, а 40 % — на 5 балів, що склало середнє значення 5,6 бала. Третє запитання оцінено: 40 % опитаних на 3 бали, 40 % — на 4 бали та 20 % — на 5 балів, середнє значення — 3,8 бала. Четверте запитання, що стосувалося найінтенсивнішого болю, 60 % пацієнтів оцінили у 8 балів, 20 % — у 9 балів і ще 20 % — у 10 балів, що склало середній показник 8,6 бала.

В основній групі ( $n = 12$ ) результати були наступними: перше запитання оцінили на 7 балів 60 % пацієнтів, на 6 балів — 20 %, і на 8 балів — 20 %, що також дало середнє значення 7 балів. Друге запитання: 40 % оцінили біль на 6 балів, 40 % — на 5 балів, і 20 % — на 7 балів, середнє значення склало 5,8 бала. Третє запитання оцінили: 20 % пацієнтів на 5 балів, 40 % — на 4 бали та 40 % — на 3 бали, що у середньому становило 3,8 бала. Четверте запитання оцінювалося: 40 % учасників на 10 балів, 40 % — на 9 балів, і 20 % — на 8 балів, середній показник склав 9,2 бала.

### **Результати дослідження на рівні структури та функцій**

*Оцінка суб'єктивного рівня болю за Числовою рейтинговою шкалою болю (Numerical Rating Scale, NRS), код МКФ: b28013 "Біль у спині"*

При первинному обстеженні середні показники суб'єктивного сприйняття болю у пацієнтів основної (ОГ) та контрольної групи (КГ) статистично не відрізнялися ( $p > 0,05$ ):  $5,1 \pm 1,0$  бала в ОГ та  $5,3 \pm 0,9$  бала в КГ.

Однак після завершення фізіотерапевтичного втручання при повторній оцінці інтенсивності больового синдрому спостерігалася статистично достовірна різниця ( $p < 0,05$ ): у пацієнтів основної групи середній показник знизився до  $1,5 \pm 0,16$  бала, тоді як у контрольній групі — до  $2,4 \pm 0,14$  бала.

Таким чином, результати за чотирьохступеневою шкалою свідчать про зменшення больових відчуттів і в основній і в контрольній групах, проте особи основної групи біль відзначали достовірно нижчим, ніж особи контрольної групи.

Динаміку змін інтенсивності больового синдрому та порівняльні показники у пацієнтів обох груп наведено у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Порівняння показників інтенсивності відчуття болю за NRS до та після проведення втручання у ОГ та КГ

Основна група (n=12)		Контрольна група (n=12)	
Значення показнику інтенсивності відчуття болю (за NRS), бали			
До початку проведення втручання (первинна оцінка)	Після проведення втручання (повторна оцінка)	До початку проведення втручання (первинна оцінка)	Після проведення втручання (повторна оцінка)
$x \pm S$	$x \pm S$	$x \pm S$	$x \pm S$
$5,1 \pm 1,0$	$1,5 \pm 0,16^*$	$5,3 \pm 0,9$	$2,4 \pm 0,14^*$

Примітка. \* – статистично значима різниця показників після втручання порівняно з вихідними даними ( $p < 0,05$ ).

**BASMI** (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index) — це індекс, який оцінює рухливість хребта та кульшових суглобів у пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом. Він складається з п'яти тестів:

- згинання шийного відділу (підборіддя-грудина),
- повороти шиї (ротація),
- згинання тулуба вперед (тест "пальці-підлога"),
- бічне згинання тулуба,
- тест на внутрішню ротацію стегна.

Кожен рух оцінюється за шкалою (традиційно 0–10 або спрощено 0–2, залежно від версії). Чим вищий бал, тим гірша рухливість.

Таблиця 3.5 – Порівняння показників за індексом BASMI до та після проведення втручання у ОГ та КГ

Тест BASMI	До курсу ФТ (ОГ)	Після курсу ФТ (ОГ)	До курсу ФТ (КГ)	Після курсу ФТ (КГ)	Покращення завдяки SIS
Підборіддя-грудина (відстань, см)	5,51 см	1,50 см	5,75 см	2,40 см	Мобілізація шийного відділу + вправи на витягування
Ротація шиї (кут, градуси)	38,24°	65,72°	36,52°	59,25°	М'якотканинна терапія + активне обертання
Нахил вперед "пальці-підлога" (відстань, см)	32,50 см	8,25 см	32,75 см	15,20 см	Декомпресійні вправи попереку + контроль нейром'язового патерну
Бічне згинання тулуба (відстань, см)	9,2 см	18,0 см	9,4 см	16,12 см	Динамічна мобілізація ребер та поясиці
Внутрішня ротація стегна (кут, градуси)	13,25°	32,45°	10,25°	27,42°	Мобілізація кульшових суглобів + активні вправи на стабілізацію таза

ОГ - основна група

КГ - контрольна група

Таблиця 3.6 – Порівняння показників за загальний BASMI балом до та після проведення втручання у ОГ та КГ

Загальний BASMI бал:	
До (ОГ): 6,50± 0,3	До (КГ): 6,72± 0,3
Після (ОГ): 3,20± 0,3	Після (КГ): 3,85± 0,3

З використанням SIS (Sequential Integrated System) — системного підходу, де комбінують кінезіотерапію, мануальні техніки, фізіотерапію та

корекцію способу життя, суттєво зменшилась скутість, покращилася якість рухів у щоденному житті, пацієнти відзначали менший ранковий біль і скутість.

Ефективність запропонованого алгоритму фізичної терапії (ФТ) оцінювалася за допомогою функціонально-рухових тестів Шобера і Отта, мануального м'язового тестування (ММТ) та чотириступеневої візуально-аналогової шкали болю.

Аналізуючи результати первинного функціонально-рухового обстеження в обох досліджуваних групах, можна констатувати, що початкові функціональні можливості, а саме гнучкість хребта, були співставними. Зокрема, тест Шобера показав середній результат 3,0 бала у контрольній групі та 2,8 бала у основній групі, тоді як результати проби Отта становили по 2,8 бала у кожній з груп.

До завершення першого місяця дослідження у пацієнтів основної групи спостерігалось покращення гнучкості хребта: за даними тесту Шобера показники зросли у 1,2 раза, а за пробою Отта — у 0,6 раза порівняно з показниками пацієнтів контрольної групи. Детальні дані наведено у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Порівняння показників за функціонально-руховими тестами до та після проведення втручання у ОГ та КГ

Функціонально-рухові тести	Групи	1 місяць	2 місяці	3 місяці	4 місяці
Тест Шобера (бали)	ОГ	3,5 ± 0,3	4,4 ± 0,3	4,6 ± 0,3	5,2 ± 0,3
	КГ	4,4 ± 0,3	5,7 ± 0,3	6,0 ± 0,3	6,0 ± 0,3
Проба Отта (бали)	ОГ	3,4 ± 0,3	3,7 ± 0,3	4,0 ± 0,3	4,2 ± 0,3
	КГ	4,0 ± 0,3	4,5 ± 0,3	4,8 ± 0,3	5,0 ± 0,3

У динаміці дослідження було зафіксовано суттєве покращення гнучкості хребта у пацієнтів основної групи. Порівняно з початковими показниками, рівень рухливості за тестом Шобера збільшився у 1,6 раза, а за пробою Отта — у 1,7 раза.

Через чотири місяці проведення фізичної терапії пацієнти основної групи досягли максимальних результатів за обома тестами: показник за тестом Шобера становив 6,0 балів, за пробою Отта — 5,0 балів, що відповідає найвищому рівню оцінки ефективності застосованого алгоритму ФТ.

У контрольній групі процес відновлення відбувався повільніше. Так, за результатами тестування через чотири місяці, середній показник за тестом Шобера склав 5,2 бала, а за пробою Отта — 4,2 бала, що на 0,8 бала менше за відповідні результати основної групи.

До завершення дослідження пацієнти контрольної групи не досягли максимальних балів за жодним із тестів, тоді як у пацієнтів основної групи спостерігалася стійка стабілізація досягнутих результатів.

Показники гнучкості хребта у обох групах у процесі дослідження наведено на рисунках 3.5 та 3.6.

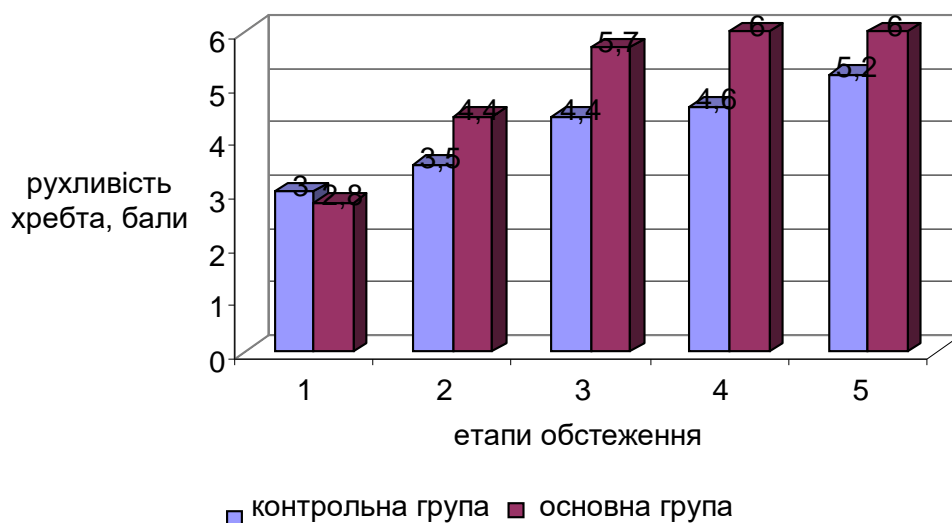


Рисунок 3.5 – Показники тесту Шобера для визначення ефективності лікування за функціонально-руховими тестами

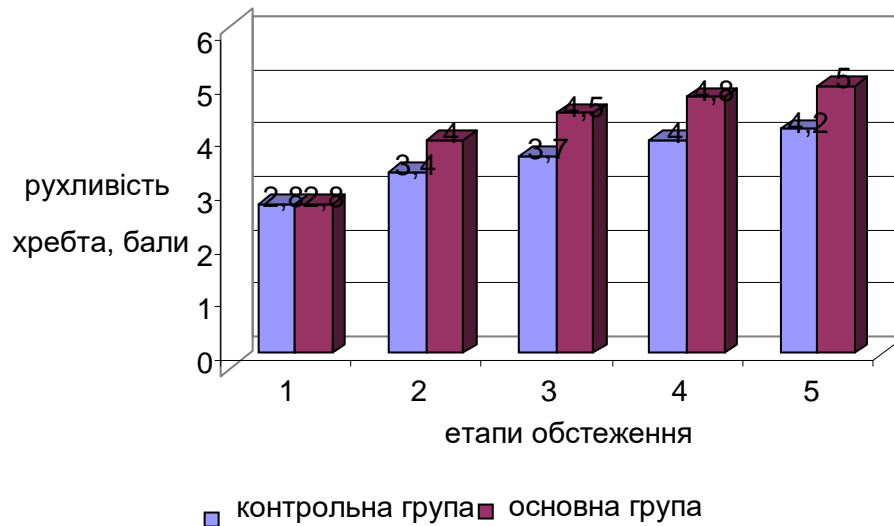


Рисунок 3.6 – Показники проби Отта для визначення ефективності лікування за функціонально-руховими тестами

Оцінка стану м'язової системи після проведеного лікування здійснювалася шляхом порівняння вихідних показників із результатами після завершення терапії. На початковому етапі середній бал за ММТ у контрольній групі становив 3,25 бала, а в основній групі — 3,27 бала.

Протягом першого місяця проведення фізичної терапії сила м'язів спини у пацієнтів основної групи збільшилася на 0,5 бала. Протягом другого місяця спостерігалось подальше зростання на 0,6 бала, а за третій місяць — ще на 0,4 бала. Через чотири місяці загальний показник сили м'язів спини за шкалою ММТ у пацієнтів основної групи досяг 5 балів, що відповідає максимальному рівню оцінки ефективності застосованого алгоритму фізичної терапії.

У контрольній групі динаміка покращення була менш вираженою. Так, після першого місяця лікування середня оцінка за ММТ зросла до 3,55 бала (збільшення на 0,3 бала від вихідного рівня). Протягом другого місяця

приріст склав ще 0,3 бала, а за третій місяць — 0,35 бала. До кінця чотиримісячного періоду дослідження середній бал за ММТ у пацієнтів контрольної групи становив 4,45 бала, що на 0,55 бала менше порівняно з показниками основної групи.

Динаміка змін сили м'язів спини у пацієнтів обох груп подана на рисунку 3.7.

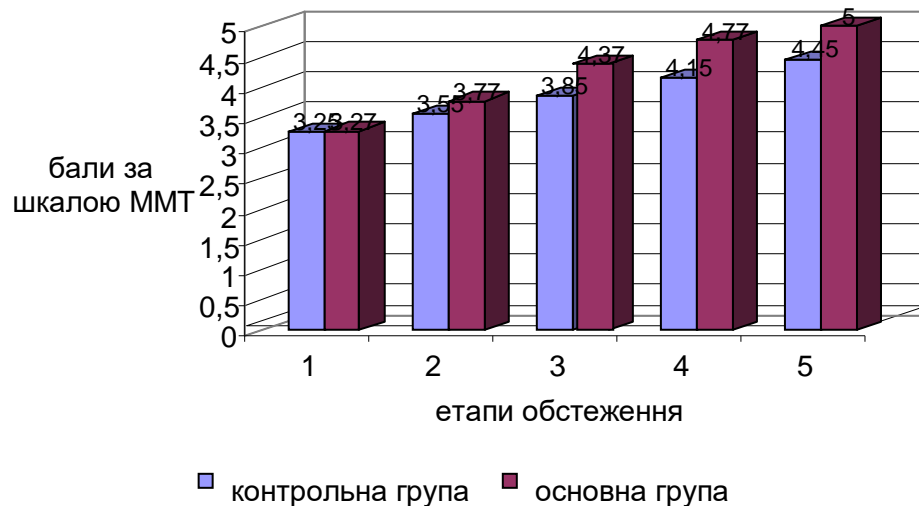


Рисунок 3.7 – Порівняльні показники сили м'язів спини у контрольній групі та основній, після лікування

Після проведення фізичної терапії у пацієнтів як контрольної, так і основної групи були зафіксовані суттєві зміни у відповідях на запитання за шкалою оцінки болю порівняно з вихідними даними (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 – Динаміка показники больових відчуттів після фізіотерапевтичного втручання в ОГ і КГ

Дослідження інтенсивності болю	Місяці	Який біль просто зараз	Найбільш типовий або середній рівень болю	Рівень болю в найкращі періоди хвороби	Рівень болю в найважчі періоди хвороби
Контрольна група (n=12)	1	5,8	4,8	3,1	7,2
	2	4,9	4,2	2,8	6,5

	3	3,7	3,9	2,6	5,8
	4	3,1	3,5	2,5	5,1
Основна група (n=12)	1	5,4	4,7	2,9	7,2
	2	4,3	4,1	2,5	6,2
	3	3,5	3,6	2,3	5,2
	4	2,7	3,2	2,1	4,3

Як і за іншими досліджуваними показниками, результати за цією шкалою в обох групах суттєво не різнилися, проте в основній групі спостерігалася більш виражена позитивна динаміка, особливо після завершення чотиримісячного курсу терапії (рис. 3.8).

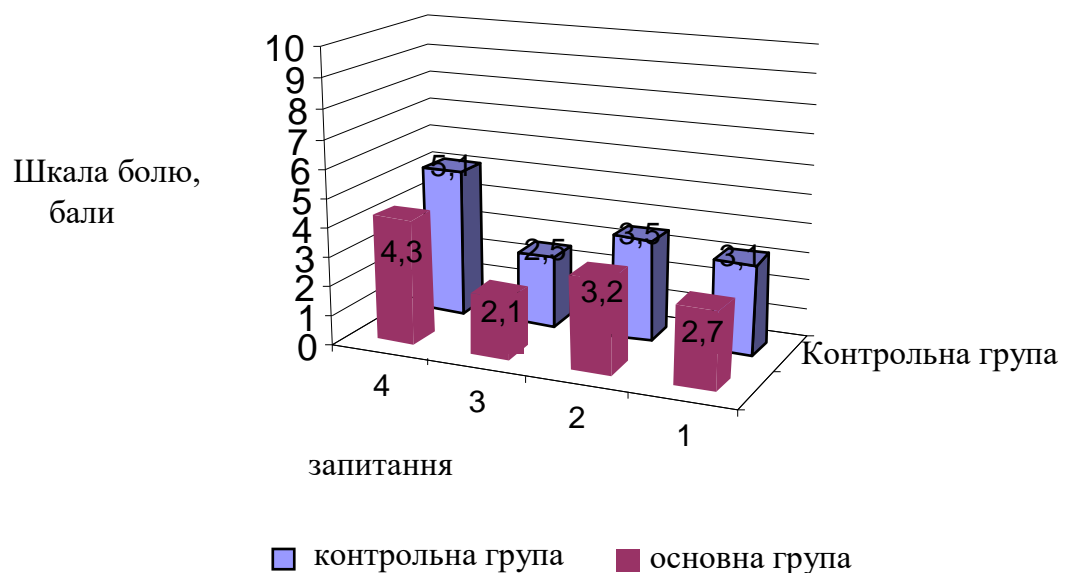
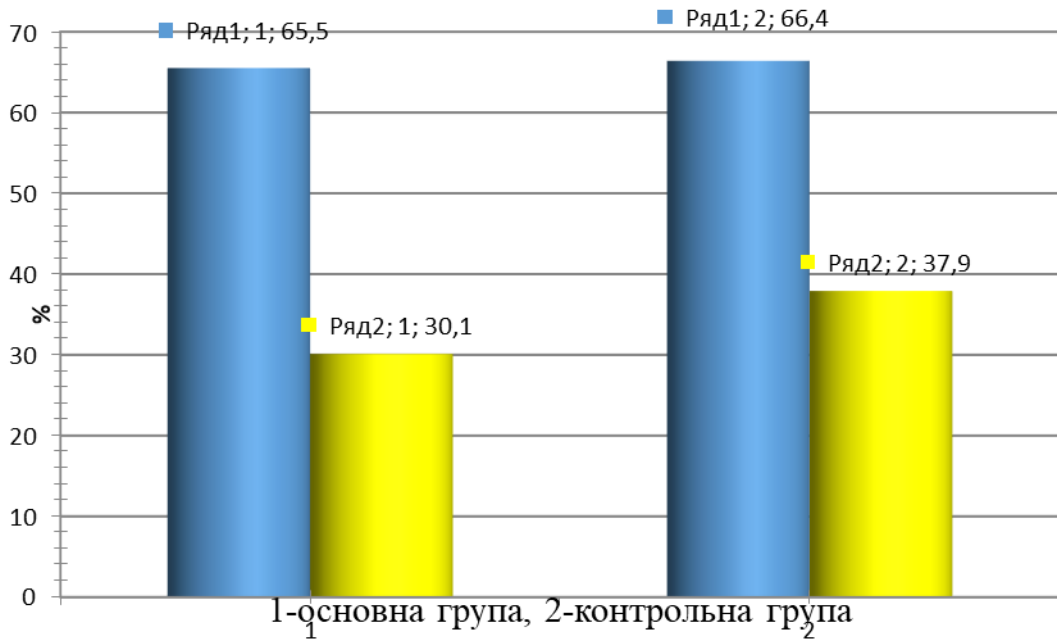


Рисунок 3.8 – Порівняння показників інтенсивності відчуття болю до та після проведення втручання у ОГ та КГ

За результатами анкетування за допомогою Освестрівського опитувальника щодо впливу болю на життєдіяльність (Oswestry Disability Index за J. Fairbank, 1980), який застосовувався для оцінки ступеня обмеження активності у пацієнтів з АС, були отримані наступні дані: до початку фізичної терапії рівень обмеження життєдіяльності в основній групі становив 65,5 %, а після проведення реабілітаційних заходів знизився до 30,1 %. У контрольній групі відповідні показники склали: до реабілітації – 66,4 %,

після її завершення – 37,9 % (рис. 3.9).



- основна група;



- контрольна група.

Рисунок 3.9 – Порівняння показників життєдіяльності за Освестровським опитувальником до та після проведення втручання у ОГ та КГ

Аналізуючи отримані результати, можна відзначити, що позитивні зміни показників життєдіяльності за даними Освестрівського опитувальника (Oswestry Disability Index) були більш вираженими у пацієнтів основної групи, де у програму фізичної терапії було інтегровано використання маятникових механотерапевтичних апаратів та фізичних вправ для самостійного виконання вдома. Зокрема, у цій групі рівень обмеження життєдіяльності зменшився на 35,4 %, тоді як у контрольній групі — на 28,5 %. Перевага показників основної групи над контрольною чітко демонструє ефективність включення маяткової механотерапії та домашніх фізичних вправ у комплексний алгоритм фізичної терапії для пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом.

### **3.3. Профілактика захворюваності на анкілозуючий спондилоартрит**

Важливою складовою комплексного лікування пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом (АС) є диспансеризація, яка має на меті попередження загострень захворювання, уповільнення його прогресування та збереження працездатності хворих. При встановленні діагнозу АС незалежно від форми клінічного прояву та перебігу хвороби, пацієнти підлягають обов'язковому диспансерному спостереженню.

Систематичні медичні огляди, рентгенологічні та лабораторні дослідження дозволяють виявити ранні ознаки активації патологічного процесу і своєчасно вживати профілактичних заходів для запобігання загостренням.

Основними завданнями диспансеризації пацієнтів із АС є:

Профілактика загострень патологічного процесу.

Збереження функцій хребта та суглобів, підвищення рівня працездатності пацієнтів.

Визначення показань до госпіталізації та санаторно-курортного лікування.

У періоди епідемій вірусних інфекцій, а також навесні та восени, рекомендовано проводити профілактичні курси протизапальної терапії. Відомо, що загострення хронічних вогнищ інфекції, таких як тонзиліт або фарингіт, сприяє активації перебігу АС, що проявляється посиленням больового синдрому, ранковою скутістю та підвищенням швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ). Тому санація вогнищ інфекції є обов'язковою частиною комплексного підходу.

У деяких випадках важливо враховувати наявність урологічних інфекцій, таких як хронічний уретрит або простатит негонорейного

походження, що вимагає ретельного урологічного обстеження і відповідного лікування.

Комплекс фізичної реабілітації включає регулярне виконання лікувальної гімнастики, фізіотерапевтичні процедури та масаж. Навіть при повільному перебігу хвороби без виражених запальних проявів поступово відбувається анкілозування міжхребцевих суглобів і розвиток контрактур, що вимагає безперервної профілактики порушень постави.

При АС важливою особливістю є позитивний вплив ранкової гімнастики на зменшення болю та підвищення рухливості хребта. Згідно з дослідженнями, обмеження фізичної активності або звільнення від роботи у таких пацієнтів може призвести до прискореного прогресування захворювання.

У пацієнтів із ранньою стадією АС при своєчасному лікуванні можна значно уповільнити розвиток патологічного процесу. Особлива увага повинна приділятися особам молодого віку, щойно працевлаштованим.

Показання для повторної госпіталізації включають:

- Клінічні та лабораторні ознаки загострення захворювання.
- Високу активність патологічного процесу.
- Ураження внутрішніх органів.
- Швидке погіршення функції хребта та суглобів.
- Щорічне санаторно-курортне лікування рекомендоване всім пацієнтам за відсутності протипоказань, до яких відносяться висока активність хвороби та тяжкі супутні захворювання.

Критерії ефективності лікування включають:

- Позитивну динаміку клінічних та лабораторних показників.
- Відновлення або стабілізацію функцій хребта і суглобів.
- Стабільність або уповільнення рентгенологічних змін.
- Зменшення кількості днів непрацездатності.
- Прогноз і трудова експертиза

Прогноз для життя при АС зазвичай сприятливий, однак щодо працездатності він залишається сумнівним і залежить від форми перебігу захворювання, ступеня ураження суглобів та внутрішніх органів.

При центральній формі АС з мінімальною активністю процесу та відсутністю ураження внутрішніх органів прогноз є сприятливим. Натомість юнацька форма та раннє ураження великих суглобів погіршують прогноз щодо працездатності.

Особливості втрати працездатності:

Через 5 років від початку захворювання інвалідність реєструється у понад 20 % пацієнтів.

Через 10 років захворювання – у близько 45 % пацієнтів.

Професія пацієнта суттєво впливає на працездатність: серед фізичних працівників частка інвалідності становить близько 45–50 %, тоді як серед осіб розумової праці — 26–28 %.

Раннє виявлення пацієнтів із ризиком несприятливого перебігу, активна реабілітація та своєчасне перенавчання у спеціалізованих закладах сприяють кращому соціальному захисту осіб із АС.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури, а також узагальнення досвіду провідних вітчизняних і зарубіжних фахівців у сфері фізичної терапії при анкілозуючому спондилоартриті (АС) дозволяють дійти висновку, що існуючі підходи до реабілітації таких пацієнтів є різноманітними, проте більшість з них на сьогоднішній день частково втратили свою актуальність. Це зумовлює необхідність розробки чіткого, структурованого та ефективного алгоритму фізичної терапії (ФТ) для осіб даного профілю. Ефективний фізіотерапевтичний менеджмент, орієнтований на сучасні потреби пацієнтів, залишається актуальним напрямом клінічної практики та наукових досліджень.

2. Запропонований алгоритм фізичної терапії відрізняється комплексним підходом, який включає як безпосереднє заняття фізичними вправами, масаж і фізіотерапію, так і активне залучення пацієнтів до самостійних занять та застосування механотерапевтичних технологій. На відміну від стандартних програм, що використовуються в багатьох лікувальних установах, даний алгоритм орієнтований на безперервний процес ФТ із акцентом на самоконтроль і самостійну активність пацієнта. Такий підхід не тільки сприяє відновленню рухової функції та зниженню больового синдрому, але й значно підвищує рівень працездатності та якість життя. Активна участь пацієнта у відновлювальному процесі створює базу для стійкої ремісії АС і запобігає розвитку стійких функціональних порушень.

3. Результати проведеного дослідження показали, що застосування запропонованого алгоритму фізичної терапії забезпечує статистично значуще покращення функціонального стану пацієнтів в основній групі порівняно з контрольною групою, яка проходила реабілітацію за стандартною програмою. Відзначено кращі результати за всіма категоріями Міжнародної

класифікації функціонування (МКФ): у відновленні рухливості хребта, зниженні інтенсивності м'язового болю, покращенні якості життя та зниженні рівня неповносправності, пов'язаної з больовим синдромом. Проведене втручання сприяло активації компенсаторно-приспосувальних механізмів організму. Отримані дані свідчать про доцільність і ефективність впровадження розробленого алгоритму ФТ у практику реабілітаційних центрів і лікувально-профілактичних закладів для оптимізації процесу відновлення пацієнтів з анкілозуючим спондилоартритом.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамов ВВ. Фізична реабілітація, спортивна медицина: нац. підруч. для студ. вищ. мед. навч. закладів IV рівня акредитації. Дніпропетровськ: Журфонд; 2014. 455 с.
2. Аксенова ТА, Царенок СЮ, Иващенко НФ, и др. Современные методы диагностики анкилозирующего спондилоартрита. Забайкал. мед. журнал. 2016;(1):11-8.
3. Белова АН. Нейрореабилитация: руководство для врачей. Антидор; 2003. 568 с.
4. Белова АН. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: Руководство для врачей и научных работников. Антидор; 2002. 440 с.
5. Бойко А, Смиковський Л. Сучасні погляди на фізичну терапію осіб з анкілозуючим спондилоартритом. Місце і роль фізичної терапії у сучасній системі охорони здоров'я: (м. Чернівці 16.02.2023 року) Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2023;19-21.
6. Бондаренко ВГ, Бондаренко І Ю, Канівська СМ. Теорія ймовірностей і математична статистика. Київ: НТУУ КПІ; 2006. 125 с.
7. Бубновский СМ. Теория и методика кинезитерапии. Методическое пособие. Москва; 2011. 56 с.
8. Быковская ТЮ. Виды реабилитации. Физиотерапия, лечебная физкультура, массаж. Москва: Феникс; 2010. 560 с.
9. Голка ГГ, Бур'янова ОА, Климовицького ВГ. Травматологія та ортопедія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів. Вінниця: Нова Книга, 2013. 400 с.
10. Головач Ю. Анкілозуючий спондилоартрит (хвороба Бехтерева) Лікування та діагностика. 2003;(3):42-53.

11. Дедов ИИ, Кураева ТЛ, Петеркова ВА, Щербачова ЛН. Состояние опорно-двигательной системы. Ограниченная подвижность суставов. Диабетик. 2005;(3):10-17.
12. Евсеев СП. Физическая реабилитация инвалидов с поражением опорно-двигательной системы. Сов. спорт; 2010. 488 с.
13. Кашуба ВА. Биомеханика осанки. Київ: Олимпийская література; 2003. 280 с.
14. Коваленко ВМ. Травматологія і ортопедія: підручник. Київ: Здоров'я; 2002. 234 с.
15. Котельников ГП, Мирошниченко ВФ. Травматология. СПб, ГЭОТАР-Медиа, 2011. 288 с.
16. Круцевич ТЮ. Теорія і методика фізичного виховання. Київ: Олімпійська література; 2008;(1). 368 с.
17. Круцевич ТЮ. Теорія і методика фізичного виховання. Київ: Олімпійська література, 2008;(2). 368 с.
18. Лемко ІС. Диференційоване використання лікувальних фізичних чинників у хворих на остеохондроз хребта в санаторно-курортних умовах: метод. рек. МОЗ України. Укр. центр наук. мед. інформації і пат.-ліценз. роботи. Одеса; 2008. 14 с.
19. Магльована ГП. Основи фізичної реабілітації. Львів: Ліга-Прес; 2006. 148 с.
20. Магльований АВ, Мухін ВМ, Магльована ГМ. Основи фізичної реабілітації : навч. посібн. Львів: Ліга-Прес; 2006. 147 с.
21. Марченко ОК. Основы физической реабилитации. Київ: Олимпийская література, 2012. 528 с.
22. Марченкова Л, Опарина Л, Паршакова Л. Физическая культура. Использование координационных упражнений на занятиях со студентами специальной медицинской группы. Litres; 2018. 38 с.
23. Масик ОМ. Про ранню діагностику анкілозуючого спондилоартриту. Укр. ревматолог. журнал. 2005;(4):42-53.

24. Михайловська НС, Шершньова ОВ, Кулинич ТО, Стецюк ІО. Профілактика, реабілітація та санаторно-курортний відбір в практиці сімейного лікаря: навчальний посібник для студентів VI курсу з навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина» спеціальності «Лікувальна справа», «Педіатрія» напряму «Медицина». Запоріжжя: ЗДМУ; 2021. 222 с.

25. Михайловська НС, Шершньова ОВ, Грицай ГВ. та ін. Загальна практика – сімейна медицина: підручник для студентів VI курсу з навчальної дисципліни «Загальна практика – сімейна медицина» спеціальності «Лікувальна справа», «Педіатрія» напряму «Медицина».– Запоріжжя: ЗДМУ; 2020. 714 с.

26. Мурза ВП, Щербакова НА. Фізична реабілітація (вступ до фаху): навч.посіб. Київ; 2014. 102 с.

27. Мухин ВН, Сорокин ВА, Сложинські Я. Современные подходы к развитию физической реабилитации. Олімпійський спорт і спорт для всіх : тези доп. ІХ Міжн. наук. конф. Київ, 2005. 763 с.

28. Полулях МВ, Герасименко СІ. Реабілітація хворих на анкілозуючий спондилоартрит. Мед. реабілітація, курортологія, фізіотерапія. 2004;(1):11-13.

29. Мухін ВМ. Фізична реабілітація підручник 3-тє вид., переробл. та доповн. Київ: Олімп. л-ра; 2010. 488 с.

30. Носкова АС, Лаврухіна АА. Стратегия применения лечебной физкультуры при хронических воспалительных заболеваниях суставов с целью локального и системного воздействия. Научно-практич. ревматология. 2008;46(5):47-50.

31. Окамото Г. Основи фізичної реабілітації. Львів: Галицька видавнича спілка; 2002. 325 с.

32. Ольховик АВ. Діагностика рухових можливостей у практиці фізичного терапевта. Суми; 2018. 146 с.

33. Осипок НВ, Горяев ЮА. Оценка качества жизни больных анкилозирующим спондилоартритом. Актуальные проблемы охраны здоровья населения и организации здравоохранения в условиях ОМС: сб. ст. межрегион. конф. Выпуск 5. Иркутск, 2005:48-52.

34. Подлевська Д., Одинець Т., Барішок Т. Фізична терапія осіб з центральною формою анкілозуючого спондиліту. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2024;1:56. journals.uzhnu.uz.ua

35. Порада АМ, Порада ОВ. Медико-соціальна реабілітація і медичний контроль : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закладів I-III рівнів акредитації. Київ : Медицина; 2011. 295 с.

36. Потокій НЙ. Визначення місця кінезітерпії в комплексному лікуванні анкілозуючого спондилоартриту (за результатами опитування пацієнтів). Україна. *Здоров'я нації*. 2021;1(63):88-93.

37.

38. Пфау Д. Домашні вправи для реабілітації дорослих. Львів: Наутілус; 2000. 46 с.

39. Романчук ОП. Лікарсько-педагогічний контроль в оздоровчій фізичній культурі. Одеса; 2010. 206 с.

40. Самосюк ІЗ, Лисенюк СМ, Криворучко СГ. Медична реабілітація і система сімейної медицини. *Соціальна педіатрія*. 2005:81-5.

41. Степашко МВ, Сухостат ЛВ. Масаж і лікувальна фізкультура в медицині : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закладів I-III рівнів акредитації. Київ: Медицина; 2010. 351 с.

42. Федонюк ЯІ, Білик ЛС, Микула НХ. Анатомія та фізіологія з патологією. Тернопіль: Укрмедкнига; 2001. 680с.

43. Федорів РМ. Фізіотерапія : навч. посіб. для студ. вищ. навч. Львів. нац. ун-т ім. Д. Галицького МОЗ України, ТЗОВ "Львів. мед. ін-т". Львів: Магнолія; 2015. 558 с.

44. Федорів ЯР, Філіпюк АЛ, Грицко РЮ. Загальна фізіотерапія. Київ: Здоров'я; 2004. 224 с.

45. Філатова А.В. Сучасні підходи до фізичної терапії осіб з центральною формою анкілозуючого спондиліту: магістерська дисертація. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського; 2022. 97 с. ELA KPI
46. Шаповалова ВА. Спортивна медицина і фізична реабілітація : навч. посіб. для студ. вищ. мед. закладів освіти IV рівня акредитації. Київ: Медицина; 2008. 246 с.
47. Acar Y, İlçin N, Sarı İ. The effects of Tele-Yoga in Ankylosing Spondylitis patients: a Randomized Controlled Trial. *J Integr Complement Med* [Internet]. 2023 [cited 2025 Apr 29];29:727–737. Available from: <https://doi.org/10.1089/jicm.2023.0022>.
48. Akgul O, Ozgocmen S. Classification criteria for spondyloarthritis: a critical review. *Expert Rev Clin Immunol*. 2018;14(3):219-35.
49. Bağlan Yentür S, Saraç DC, Sari F, et al. The effects of pilates training on respiratory muscle strength in patients with ankylosing spondylitis. *Physiother Theory Pract* [Internet]. 2022 [cited 2025 Apr 29];40:31–41. Available from: <https://doi.org/10.1080/09593985.2022.2109540>.
50. Baraliakos X, Braun J. Nonradiographic axial spondyloarthritis. *Curr Opin Rheumatol*. 2018;30(4):364-70.
51. Bilberg A, Nilsen TIL, Dagfinrud H, et al. Supervised Intensive Exercise for Strengthening Exercise Health Beliefs in Patients With Axial Spondyloarthritis: A Multicenter Randomized Controlled Trial. *Arthritis Care Res (Hoboken)* [Internet]. 2022 May [cited 2025 Apr 29];74(5):730–738. Available from: <https://acrjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/acr.24556> DOI: 10.1002/acr.24556.
52. Kaya T, Goksel Karatepe A, Atici Ozturk P, Gunaydin R. Impact of peer-led group education on the quality of life in patients with ankylosing spondylitis. *Int J Rheum Dis* [Internet]. 2016 Feb [cited 2025 Apr 29];19(2):184-191. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1756-185X.12790> DOI: 10.1111/1756-185X.12790.

53. Rodríguez-Lozano C, Juanola X, Cruz-Martínez J, Peña-Arrébola A, Mulero J, Gratacós J. Outcome of an education and home-based exercise programme for patients with ankylosing spondylitis: a nationwide randomized study. *Clin Exp Rheumatol* [Internet]. 2013 [cited 2025 Apr 29];31(5):739-748. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23962577/>.

54. O'Dwyer T, Monaghan A, Moran J, O'Shea F, Wilson F. Behaviour change intervention increases physical activity, spinal mobility and quality of life in adults with ankylosing spondylitis: a randomised trial. *J Physiother* [Internet]. 2017 Jan [cited 2025 Apr 29];63(1):30-39. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1836955316300832> DOI: 10.1016/j.jphys.2016.11.005.

55. Nelligan RK, Hinman RS, Kasza J, Crofts SJC, Bennell KL. Effects of a self-directed web-based strengthening exercise and physical activity program supported by automated text messages for people with knee osteoarthritis: a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med* [Internet]. 2021 Jun 1 [cited 2025 Apr 29];181(6):776-785. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2779380> DOI: 10.1001/jamainternmed.2021.1233.

56. Boonen A, Sieper J, van der Heijde D, Dougados M, Bukowski JF, Valluri S, et al. The burden of non-radiographic axial spondyloarthritis. *Semin Arthritis Rheum*. 2019;48(5):555-62.

57. Braun J, et al. Secukinumab demonstrates low radiographic progression and sustained efficacy through 4 years in patients with active ankylosing spondylitis. *Arthritis Res Ther*. 2019;21(1):18.

58. Braun J, Sieper J. Ankylosing spondylitis. *Lancet*. 2007 Sep 15;370(9599):1379-90.

59. Braun J, Sieper J. Ankylosing spondylitis. *Lancet*. 2019;393(10182):D36-49.

60. Cetin SY, Calik BB, Ayan A, et al. The effectiveness of 10-Tai Chi movements in patients with ankylosing spondylitis receiving anti-tumor necrosis

factor  $\alpha$  therapy: a randomized controlled trial. *Eur J Integr Med* [Internet]. 2020 [cited 2025 Apr 29];39:101208. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2020.101208>.

61. Deodhar A, et al. Efficacy and safety of ixekizumab in the treatment of radiographic axial spondyloarthritis: sixteen-week results from a phase III randomized, double-blind, placebo-controlled trial in patients with prior inadequate response to or intolerance of tumor necrosis factor inhibitors. *Arthritis Rheumatol*. 2019;71(4):599-611.

62. Deodhar A, Reveille JD, van den Bosch F, Braun J, Burgos-Vargas R, Caplan L, et al. The concept of axial spondyloarthritis: joint statement of the spondyloarthritis research and treatment network and the Assessment of SpondyloArthritis international Society in response to the US Food and Drug Administration's comments and concerns. *Arthritis Rheumatol*. 2014;66(10):2649-56.

63. Dougados M, Baeten D. Spondyloarthritis. *Lancet*. 2011 27;377(9763):2127-37.

64. Dougados M, van der Heijde D, Sieper J, et al. Symptomatic efficacy of etanercept and its effects on objective signs of inflammation in early nonradiographic axial spondyloarthritis: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Arthritis Rheumatol*. 2014;66(8):2091-102.

65. Effectiveness of Cognitive Behavioral Therapy, Physical Therapy, and TNF Inhibitors in Managing Chronic Lower Back Pain in Ankylosing Spondylitis Patients. *Link Med J Health Community Res* [Internet]. 2023 Dec [cited 2025 Apr 29];1(2):28-36.

66. Enginar AÜ, Uğurlu H. Effectiveness of Physical Therapy in Ankylosing Spondylitis: A Randomized Controlled Study. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi*. 2021;6(1):44-50. DOI: 10.17944/mkutfd.843202.

67. Gandomi F, et al. Effectiveness of exercise intervention in relieving symptoms of ankylosing spondylitis: A network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2023 [cited 2025 Apr 29];102(12):e32743. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11178210/>

DOI:

10.1097/MD.00000000000032743.

68. Gravaldi LP, Bonetti F, Lezzerini S, De Maio F. Effectiveness of Physiotherapy in Patients with Ankylosing Spondylitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare* [Internet]. 2022 Jan [cited 2025 Apr 29];10(1):132. Available from: <https://www.mdpi.com/2227-9032/10/1/132> DOI: 10.3390/healthcare10010132.

69. Haroon N, Inman RD, Learch TJ, et al. The impact of tumor necrosis factor alpha inhibitors on radiographic progression in ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheumatol*. 2013;65(10):2645-54.

70. Haroon N, Inman RD, Learch TJ, Weisman MH, Lee M, Rahbar MH, et al. The impact of tumor necrosis factor  $\alpha$  inhibitors on radiographic progression in ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheumatol*. 2019;71(4):560-8.

71. Hu X, Chen J, Tang W, Chen W, Sang Y, Jia L. Effects of exercise programmes on pain, disease activity and function in ankylosing spondylitis: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Clin Invest* [Internet]. 2020 Dec [cited 2025 Apr 29];50(12):e13352. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32683694/> DOI: 10.1111/eci.13352.

72. Khan MA, et al. Ankylosing spondylitis and axial spondyloarthritis: recent insights and impact of new classification criteria. *Ther Adv Musculoskelet*. 2018;10(4):65-77.

73. Khan MA. Ankylosing spondylitis: epidemiology, diagnosis, and management. *Rheumatol Ther*. 2017;4(1):115-23.

74. Kiltz U, Braun J. New Insights in Physical Therapy and Rehabilitation in Axial Spondyloarthritis: A Review. *J Clin Med*. 2019;8(11):1794. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6858478/> DOI:10.3390/jcm8111794.

75. Kiltz U, Braun J. The Future of Axial Spondyloarthritis Rehabilitation: Lessons Learned From COVID-19. *Arthritis Care Res (Hoboken)*.

2021;73(9):1236-1243. Available from:  
[www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8652597/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8652597/) DOI: 10.1002/acr.24517.

76. Kjekken I, Bø I, Rønningen A, Spada C, Mowinckel P, Hagen KB, Dagfinrud H. A three-week multidisciplinary in-patient rehabilitation programme had positive long-term effects in patients with ankylosing spondylitis: randomized controlled trial. *J Rehabil Med* [Internet]. 2021 [cited 2025 Apr 29];53(1):jrm00107. Available from:  
<https://medicaljournalssweden.se/jrm/article/view/15820> DOI: 10.2340/16501977-1078.medicaljournalssweden.se

77. Lane B, McCullagh R, Cardoso JR, McVeigh JG. The effectiveness of group and home-based exercise on psychological status in people with ankylosing spondylitis: A systematic review and meta-analysis. *Musculoskeletal Care* [Internet]. 2022 Dec [cited 2025 Apr 29];20(4):758-771. Available from:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/msc.1641> DOI: 10.1002/msc.1641.

78. Luo Y, Zhang H, Wang X, Li Y, Chen J, Liu Y. Effectiveness of exercise intervention in relieving symptoms of ankylosing spondylitis: A network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2024 May [cited 2025 Apr 29];103(20):e32743. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38875227/> DOI: 10.1097/MD.00000000000032743.

79. Maas F, et al. A systematic review of long-term clinical outcomes in patients with ankylosing spondylitis or nonradiographic axial spondyloarthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2020;72(3):315-29.

80. Machado P, Landewé R, Braun J, et al. Ankylosing spondylitis disease activity score (ASDAS): defining cut-off values for disease activity states and improvement scores. *Ann Rheum Dis*. 2011;70(1):47-53.

81. Machado PM, Baraliakos X, Braun J, et al. MRI inflammation and its relation with measures of clinical disease activity and different treatment responses in patients with ankylosing spondylitis treated with a tumour necrosis factor inhibitor. 2012;71(12):2002-5.

82. Maksymowych WP, et al. 2019 update of the Canadian Rheumatology Associationspondyloarthritis research consortium of Canada treatment recommendations for the management of spondyloarthritis. Part I: principles of the management of spondyloarthritis in Canada. 2020;47(1):6-16.

83. Molina-Garcia P, Ceballos-Laita L, Estebanez-Pérez MJ, et al. Optimizing physical therapy for ankylosing spondylitis: a case study in a young football player. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 2016 May [cited 2025 Apr 29];28(5):1576–1580. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27190490/> DOI: 10.1589/jpts.28.1576.

84. Park JJ, Lee YJ, Lee EY, Song YW, Lee EB. Ankylosing spondylitis: recent developments and controversies. *Joint Bone Spine*. 2018 Jul;85(4):421-7.

85. Paul L, MacDonald M, McConnachie A, McInnes IB, Siebert S. Online physiotherapy for people with axial spondyloarthritis: quantitative and qualitative data from a cohort study. *Rheumatol Int* [Internet]. 2023 [cited 2025 Apr 29];43(3):519–528. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00296-023-05456-6> DOI: 10.1007/s00296-023-05456-6.

86. Physical Therapy Approaches in Ankylosing Spondylitis: A Systematic Review. *Int J Curr Sci Res Rev* [Internet]. 2022 [cited 2025 Apr 29];5(1):1-10. Available from: <https://ijcsrr.org/physical-therapy-approaches-in-ankylosing-spondylitis-a-systematic-review/.ijcsrr.org>

87. Ramiro S, et al. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for axial spondyloarthritis (ankylosing spondylitis and non-radiographic axial spondyloarthritis). *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;5(5):CD010952.

88. Sieper J, et al. Efficacy and safety of adalimumab in patients with non-radiographic axial spondyloarthritis: results of a randomised placebo-controlled trial (ABILITY-1). *Ann Rheum Dis*. 2018;77(6): 878-81.

89. Sieper J, Poddubnyy D. Axial spondyloarthritis. *Lancet*. 2017;390(10089):73-84.

90. Singh J, Metri K, Tekur P, et al. Tele-yoga in the management of Ankylosing Spondylitis amidst COVID pandemic: a prospective Randomized Controlled Trial. *Complement Ther Clin Pract* [Internet]. 2023 [cited 2025 Apr 29];50:101672. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2022.101672>.

91. Staalesen Strumse Y, Nordvåg BY, Stanghelle JK, Røisland M, Winther A, Pajunen P-A, et al. Efficacy of rehabilitation for patients with ankylosing spondylitis: comparison of a four-week rehabilitation programme in a Mediterranean and a Norwegian setting. *J Rehabil Med* [Internet]. 2020 [cited 2025 Apr 29];52(3):jrm00045. Available from: <https://medicaljournalssweden.se/jrm/article/view/16223> DOI: 10.2340/16501977-0804.medicaljournalssweden.se

92. Taurog JD, et al. Pathogenesis of spondyloarthritis: autoimmune or autoinflammatory. *Curr Opin Rheumatol*. 2019;31(4):311-8.

93. Van den Berg R, de Hooze M, van Gaalen F, Reijniere M, Huizinga T, van der Heijde D. Duration of Uveitis is Associated with Shorter Spinal Progression in Ankylosing Spondylitis. *Arthritis Rheumatol*. 2019;71(5):691-698.

94. Van der Heijde D, et al. Secukinumab in non-radiographic axial spondyloarthritis: primary results from a randomised controlled phase 3 study (PREVENT). *Ann Rheum Dis*. 2021;80(7):940-7.

95. Van der Heijde D, Ramiro S, Landewé R, et al. 2016 update of the ASAS-EULAR management recommendations for axial spondyloarthritis. 2017;76(6):978-91.

96. Van Der Heijde D, Sieper J, Maksymowych WP, Dougados M, Burgos-Vargas R, Landewé R, et al. 2010 Update of the international ASAS recommendations for the use of anti-TNF agents in patients with axial spondyloarthritis. 2011;70(6):905-8.

97. van Wissen MAT, van den Ende CHM, Gademan MGJ, et al. Effectiveness of longstanding exercise therapy versus usual care in people with axial spondyloarthritis and severe functional limitations: A randomized controlled trial (L-EXSPA). *Ann Rheum Dis* [Internet]. 2024 [cited 2025 Apr 29];83(Suppl

1):OP0143-HPR. Available from:  
<https://ard.eular.org/article/S0003496724152740/abstract> DOI:

98. Bilberg A, Nilsen TIL, Dagfinrud H, et al. Supervised intensive exercise for strengthening exercise health beliefs in patients with axial spondyloarthritis: A multicenter randomized controlled trial. *Arthritis Care Res (Hoboken)* [Internet]. 2022 May [cited 2025 Apr 29];74(5):730–738. Available from: <https://acrjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/acr.24556>

99. Gravaldi LP, Bonetti F, Lezzerini S, De Maio F. Effectiveness of physiotherapy in patients with ankylosing spondylitis: A systematic review and meta-analysis. *Healthcare (Basel)* [Internet]. 2022 Jan 10 [cited 2025 Apr 29];10(1):132. Available from: <https://www.mdpi.com/2227-9032/10/1/132> DOI: 10.3390/healthcare10010132.

100. Lane B, McCullagh R, Cardoso JR, McVeigh JG. The effectiveness of group and home-based exercise on psychological status in people with ankylosing spondylitis: A systematic review and meta-analysis. *Musculoskeletal Care* [Internet]. 2022 Dec [cited 2025 Apr 29];20(4):758–771. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/msc.1641> DOI: 10.1002/msc.1641.

101. Hu X, Chen J, Tang W, et al. Effects of exercise programmes on pain, disease activity and function in ankylosing spondylitis: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Clin Invest* [Internet]. 2020 Dec [cited 2025 Apr 29];50(12):e13352. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32683694/> DOI: 10.1111/eci.13352.

102. Zheng JX, Zhang XF, Liu SH, et al. Exercise therapy research in ankylosing spondylitis-induced back pain: A bibliometric study (2004–2023). *Med Sci Monit* [Internet]. 2024 Feb 13 [cited 2025 Apr 29];30:e943196. Available from: <https://www.medscimonit.com/abstract/index/idArt/943196> DOI: 10.12659/MSM.943196.

103. Luo B, Xiang D, Ji X, et al. The anti-inflammatory effects of exercise on autoimmune diseases: A 20-year systematic review. *J Sport Health Sci* [Internet]. 2024 May [cited 2025 Apr 29];13(3):353–367. Available from:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254624000281> DOI: 10.1016/j.jshs.2024.02.002.

104. Yin Y, Wang M, Liu M, et al. Complementary app-based yoga home exercise therapy for patients with axial spondyloarthritis: Usability study. *JMIR Form Res* [Internet]. 2024 Jan [cited 2025 Apr 29];8:e57185. Available from: <https://formative.jmir.org/2024/1/e57185> DOI: 10.2196/57185.

105. Singh J, Metri K, Tekur P, et al. Tele-yoga in the management of ankylosing spondylitis amidst COVID pandemic: A prospective randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract* [Internet]. 2023 [cited 2025 Apr 29];50:101672. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2022.101672>.

106. Salbaş E, Karahan AY. The effectiveness of hippotherapy simulation exercises for muscle strength, disease activity and quality of life in sedentary adults with ankylosing spondylitis. *Ann Med* [Internet]. 2023 [cited 2025 Apr 29];55(2):2249822. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37643349/> DOI: 10.1080/07853890.2023.2249822.

107. Ward MM, Deodhar A, Gensler LS, Dubreuil M, Yu D, Khan MA, et al. 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 Care Res (Hoboken)*. 2019;71(9):1285-99.

108. Ward MM, et al. Biologic drug use in patients with ankylosing spondylitis and non-radiographic axial spondyloarthritis: results from a US-based claims analysis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2019;71(11):1481-9.

109. Wendling D, Lukas C, Prati C. Spondyloarthritis: an update for clinicians. *Ther Adv Chronic Dis*. 2018;9(1):5-21.

110. Yin Y, Wang M, Liu M, Zhou E, Ren T, Chang X, et al. Complementary App-Based Yoga Home Exercise Therapy for Patients With Axial Spondyloarthritis: Usability Study. *JMIR Form Res* [Internet]. 2024 Jan [cited

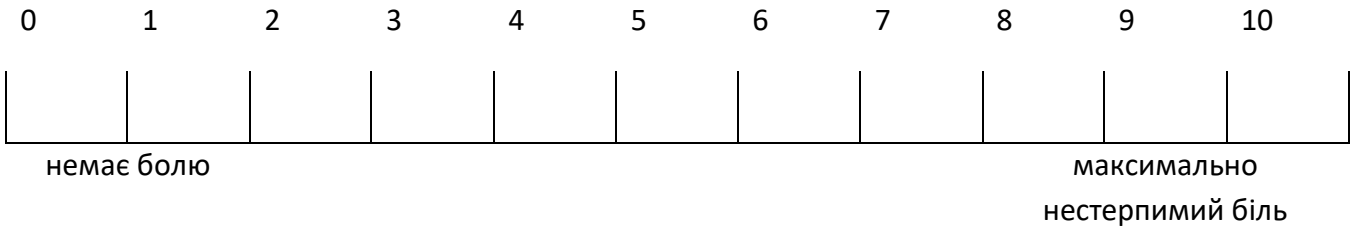
2025 Apr 29];8:e57185. Available from: <https://formative.jmir.org/2024/1/e57185>  
DOI: 10.2196/57185.JFR - JMIR Formative Research

111. Zhao J, Huang C, Huang H, Pan JK, Zeng LF, Luo MH, et al. Home Transcutaneous Electrical Stimulation Rehabilitation Program for Patients With Ankylosing Spondylitis: Crossover Trial. *JMIR Form Res.* 2024;8:e58048. Available from: <https://formative.jmir.org/2024/1/e58048/> DOI: 10.2196/58048.

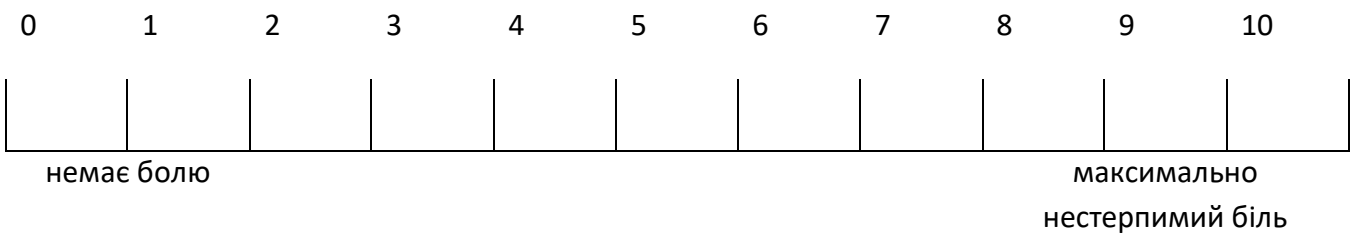
## ДОДАТОК А

### А.1 Чотирьохступенева візуально-аналогова шкала (Quadruple Visual Analogue Scale)

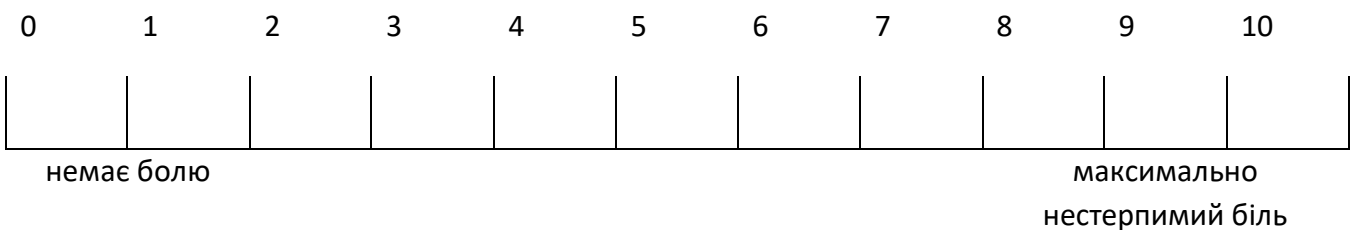
1. Який ваш біль прямо зараз?



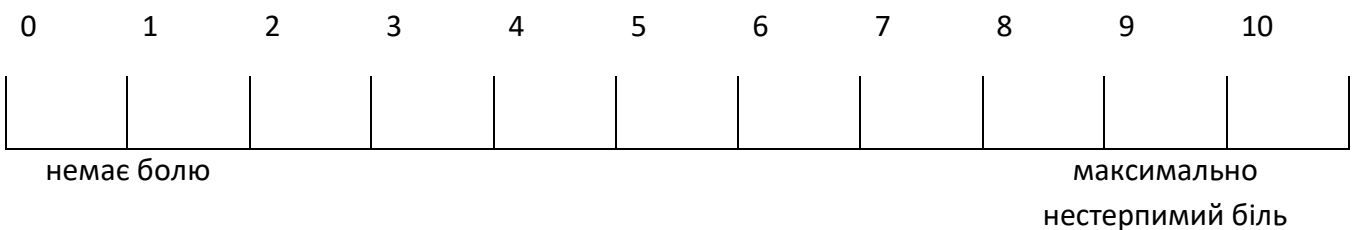
2. Який ваш найбільш типовий або середній рівень болю ?



3. Який ваш рівень болю в якнайкращі періоди хвороби (як близько до нуля)?



4. Який ваш рівень болю в якнайгірші періоди хвороби (як близько до десяти)?



## ДОДАТОК Б

### Б.1 Освестровський опитувальник неповносправності

ODI версія 2.1a

*Ця анкета була розроблена для отримання інформації про те, як проблеми з Вашою спиною (або ногами) впливають на Ваше повсякденне життя.*

*Будь ласка, дайте відповідь на всі запитання кожного розділу. Позначте лише один варіант відповіді в кожному розділі, який найбільш точно описує Ваш стан сьогодні.*

#### Розділ 1. Інтенсивність болю

- Зараз я не відчуваю болю.
- Зараз я відчуваю дуже слабкий біль.
- Зараз я відчуваю помірний біль.
- Зараз я відчуваю досить сильний біль.
- Зараз я відчуваю дуже сильний біль.
- Зараз я маю найсильніший біль, який лиш можна уявити.

#### Розділ 2. Догляд за собою (вмивання, одягання тощо)

- Я можу нормально доглядати себе, не відчуваючи при цьому додаткового болю.
- Я можу нормально доглядати себе, проте це дуже болісно.
- Мені боляче доглядати себе, я повільний та обережний.
- Мені потрібна деяка допомога, проте я справляюся з особистою гігієною.
- Мені потрібна щоденна допомога з більшістю речей, пов'язаних із доглядом за собою.
- Я не можу одягнутися, мені важко митися, я залишаюся в ліжку.

#### Розділ 3. Піднімання предметів

- Я можу піднімати важкі предмети без додаткового болю.
- Я можу піднімати важкі предмети, але це підсилює біль.
- Біль заважає мені піднімати важкі предмети з підлоги, але я можу впоратися з цим, якщо вони зручно розміщені, наприклад на столі.
- Біль заважає мені піднімати важкі предмети з підлоги, але я можу впоратися з підніманням предметів від легкої до середньої тяжкості, якщо вони зручно розміщені.
- Я можу піднімати лише дуже легкі предмети.
- Я не можу піднімати та носити взагалі нічого.

#### Розділ 4. Ходьба

- Біль не заважає мені пройти будь-яку відстань.
- Біль заважає мені пройти відстань, більшу ніж 1,5 кілометри.
- Біль заважає мені пройти відстань, більшу ніж 500 метрів.
- Біль заважає мені пройти відстань, більшу ніж 100 метрів.
- Я можу ходити лише використовуючи палицю чи милиці.
- Я майже увесь час перебуваю в ліжку і до туалету мені потрібно повзти.

#### Розділ 5. Сидіння

- Я можу сидіти в будь-якому кріслі скільки завгодно часу.
- Я можу скільки завгодно сидіти у своєму улюбленому кріслі.
- Біль заважає мені сидіти понад 1 годину.
- Біль заважає мені сидіти більше ніж пів години.
- Біль заважає мені сидіти більше ніж 10 хвилин.
- Біль цілком заважає мені сидіти.

#### Розділ 6. Стояння

- Я можу стояти скільки завгодно часу без посилення болю.
- Я можу стояти скільки завгодно часу, але це підсилює біль.
- Біль заважає мені стояти понад 1 годину.
- Біль заважає мені стояти більше ніж пів години.
- Біль заважає мені стояти більше ніж 10 хвилин.
- Біль заважає мені стояти взагалі.

#### Розділ 7. Сон

- Біль ніколи не порушує мій сон.
- Біль час від часу порушує мій сон.
- Через біль я сплю менше ніж 6 годин.
- Через біль я сплю менше ніж 4 години.
- Через біль я сплю менше ніж 2 години.
- Через біль я не сплю взагалі.

#### Розділ 8. Статеве життя (якщо є)

- Моє статеве життя є нормальним і не викликає додаткового болю.
- Моє статеве життя є нормальним, але викликає додатковий біль.
- Моє статеве життя майже нормальне, але є дуже болісним.
- Моє статеве життя дуже обмежене через біль.
- Моє статеве життя майже відсутнє через біль.
- Біль заважає мені мати статеве життя взагалі.

#### Розділ 9. Соціальне життя

- Моє соціальне життя є нормальним і не викликає жодного додаткового болю.
- Моє соціальне життя є нормальним, але підсилює рівень болю.
- Біль не має суттєвого впливу на моє соціальне життя, за винятком обмеження моєї участі в активних заняттях (наприклад, спорт тощо).
- Біль обмежує моє соціальне життя, я не виходжу часто з дому.
- Через біль моє соціальне життя обмежується лише домом.
- Через біль я не маю соціального життя.

#### Розділ 10. Поїздки

- Я можу їздити куди завгодно без болю.
- Я можу їздити куди завгодно, але це підсилює біль.
- Біль сильний, але я справляюся з поїздками тривалістю понад 2 години.
- Біль обмежує поїздку до 1 години.
- Через біль я можу здійснювати короткі найнеобхідніші поїздки тривалістю не більше ніж 30 хвилин.
- Через біль я не можу подорожувати, за винятком поїздок, пов'язаних з лікуванням.

**Рис. 2.** Українська версія анкети Індекс неповносправності Освестрі (ODI)