

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

Кафедра терапії та реабілітації

Набок Марина Володимирівна

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ХВОРИХ НА ПОПЕРЕКОВИЙ
ОСТЕОХОНДРОЗ, УСКЛАДНЕНИЙ НЕСТАБІЛЬНІСТЮ
СЕГМЕНТІВ І ПРОТРУЗІЄЮ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ**

Спеціальність: 227 Терапія та реабілітація

Галузь знань: 22 Охорона здоров'я

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеню магістр

Науковий керівник

_____ Я.М. Копитіна

канд. наук з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри терапії та реабілітації

«__» _____ 2025 року

Виконавець

_____ М.В. Набок

«__» _____ 2025 року

Суми – 2025

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА ПОПЕРЕКОВИЙ ОСТЕОХОНДРОЗ ІЗ ПРОТРУЗІЄЮ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ І СЕГМЕНТАРНОЮ НЕСТАБІЛЬНІСТЮ	9
1.1. Анатомо-фізіологічні особливості поперекового відділу хребта.....	9
1.2. Етіопатогенез поперекового остеохондрозу та протрузій міжхребцевих дисків (з вбудованими фізіологічними причинами)	11
1.3 Поняття сегментарної нестабільності: причини, механізми розвитку та клінічні прояви.....	14
1.4 Аналіз сучасних засобів фізичної терапії при поперековому остеохондрозі, ускладненому протрузією міжхребцевих дисків та сегментарною нестабільністю	16
Висновки до розділу 1	26
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	28
2.1. Методи дослідження.....	28
2.2. Організація дослідження	34
Висновок до розділу 2	36
РОЗДІЛ 3 ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ ІЗ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА, УСКЛАДНЕНИМ ПРОТРУЗІЯМИ ТА СЕГМЕНТАРНОЮ НЕСТАБІЛЬНІСТЮ	37
3.1 Програма фізичної терапії.....	37
3.2 Порівняльний аналіз результатів дослідження до і після фізичної терапії	45
Висновок до розділу 3	49
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	52
ДОДАТКИ.....	57

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

McKenzie MDT –метод механічної діагностики і терапії МакКензі

ВАШ – візуально-аналогова шкала (болю)

КНП «Чернігівська обласна лікарня» ЧОР – комунальне некомерційне підприємство «Чернігівська обласна лікарня» Чернігівської обласної ради

КТ – комп'ютерна томографія

М.В. – міжхребцевий

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

ММТ – мануально-м'язове тестування

МРТ – магнітно-резонансна томографія

МФР – міофасціальний реліз

МХД – міжхребцевий диск

ОДІ (ODI) – Індекс інвалідизації при болях у попереку (Oswestry Disability Index)

ППР – постізометрична релаксація

Тест Отто – тест на рухливість грудного відділу хребта

Тест Пітмана – тест на сегментарну нестабільність поперекового відділу

Тест Шобера – тест оцінки згинальної рухливості поперекового відділу

ФТ – фізична терапія

ВСТУП

Актуальність дослідження. Серед захворювань опорно-рухового апарату особливе місце посідають патології хребта, що характеризуються поєднаним ураженням структур хребцево-рухового сегмента. Упродовж останніх десятиліть поперековий остеохондроз набув ознак «соціального захворювання» через свою надзвичайну поширеність, прогресуючий перебіг та негативний вплив на працездатність осіб працездатного віку. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, упродовж життя до 80% дорослого населення в тій чи іншій формі стискається з болем у нижній частині спини, що вказує на глобальний характер проблеми. Сучасні медичні дослідження (Global Burden of Disease Study, 2023) підтверджують, що поперековий біль входить до трійки провідних причин втрати працездатності у світі[10, 27].

Особливої уваги заслуговують ускладнені форми поперекового остеохондрозу, при яких на фоні дегенеративно-дистрофічного ураження хребта спостерігається розвиток нестабільності хребцевих сегментів і протрузій міжхребцевих дисків. Такий клінічний варіант захворювання супроводжується не лише хронічним больовим синдромом, але й функціональними обмеженнями в побуті, праці, зниженням рівня фізичної активності та, в окремих випадках, порушенням іннервації нижніх кінцівок [30]. Саме нестабільність рухових сегментів у поєднанні з протрузією дисків значно ускладнює тактику лікування і реабілітації, потребуючи не лише симптоматичної терапії, а й системного фізичного впливу з урахуванням механізмів розвитку порушень [39].

Фізична терапія в цьому контексті розглядається як один із найважливіших напрямів відновного лікування, який дозволяє не лише зменшити біль, а й впливати на патогенетичні механізми захворювання. Застосування фізичних вправ, стабілізаційних технік, постізометричної релаксації, міофасціального релізу, спеціалізованих методів новітніх реабілітаційних технологій дозволяє формувати міцний м'язовий корсет,

покращувати трофіку хребта, знижувати компресійне навантаження на диски і, що особливо важливо, стабілізувати хребцеві сегменти. Це забезпечує не лише усунення симптомів, а й створення умов для стійкої ремісії [25].

Водночас, аналіз сучасної реабілітаційної практики виявляє низку проблем. Частина традиційних програм не враховує специфіки поєднаної патології (остеохондроз + протрузія + сегментарна нестабільність), що обмежує їх ефективність. Крім того, існує розбіжність у думках щодо вибору засобів фізичної терапії, термінів їх призначення, тривалості курсів та поєднання із сучасними технологіями. Деякі з методик, наприклад, тракційна терапія, залишаються дискусійними через відсутність уніфікованих протоколів та потенційні ризики [24].

Сучасна парадигма фізичної терапії потребує розробки чітко структурованих, науково обґрунтованих програм, що базуються на принципах Міжнародної класифікації функціонування, індивідуалізації підходів та мультидисциплінарної взаємодії. Саме в такому контексті актуальним є створення нової програми фізичної терапії, орієнтованої на пацієнтів із поперековим остеохондрозом, ускладненим протрузією дисків та сегментарною нестабільністю. Вона має поєднувати як класичні, так і сучасні підходи, бути адаптованою до різних стадій патологічного процесу, а також передбачати оцінку ефективності за валідизованими клінічними та функціональними індикаторами [5].

Наукове обґрунтування та впровадження ефективної програми фізичної терапії при даній формі ураження хребта має важливе значення як для підвищення якості реабілітаційної допомоги, так і для зменшення соціально-економічного навантаження, пов'язаного з хронічною патологією хребта. Ця проблема не втрачає своєї актуальності, а її вирішення є вагомим внеском у розвиток системи охорони здоров'я та сучасної фізичної терапії в Україні.

Мета дослідження: розробити, науково обґрунтувати та оцінити ефективність програми фізичної терапії для осіб із поперековим

остеохондрозом, ускладненим сегментарною нестабільністю та протрузією МХД.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати сучасні літературні джерела щодо механізмів розвитку та лікування ускладнених форм поперекового остеохондрозу.
2. Визначити функціональний стан пацієнтів із даною патологією.
3. Сформулювати програму фізичної терапії з використанням сучасних методик.
4. Оцінити ефективність розробленої програми шляхом аналізу клінічних та функціональних показників до/після її впровадження.

Об'єкт дослідження: процес фізичної терапії пацієнтів з остеохондрозом поперекового відділу хребта, ускладненим протрузією та сегментарною нестабільністю.

Предмет дослідження: зміст, структура і ефективність програми фізичної терапії, спрямованої на корекцію функціональних порушень у пацієнтів цієї категорії.

Методи дослідження: з метою досягнення поставленої мети та вирішення завдань дослідження було застосовано сукупність взаємопов'язаних методів, які забезпечили комплексний підхід до вивчення проблеми. Основу склали теоретичні методи, що включали аналіз, систематизацію та узагальнення науково-методичної літератури, медичних джерел та сучасних клінічних протоколів. У роботі застосовувалися методи спостереження, апрактична частина дослідження передбачала використання клінічних, біомеханічних та функціональних методик оцінювання, як візуально-аналогова шкала болю (ВАШ), тест Лассега, тест Шобера, мануально-м'язове тестування (ММТ), 6-хвилинний тест ходьби (6MTX) та опитувальник Oswestry Disability Index (ODI) для визначення впливу больового синдрому на повсякденне життя пацієнта. Ці інструменти відповідали доменам «функції та структури організму» і «активність та участь» згідно з класифікацією Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ). Для

обробки результатів використовувались методи математичної статистики, які дозволили об'єктивно оцінити ефективність запропонованої терапевтичної програми.

Наукова новизна роботи: полягає у розробці, науковому обґрунтуванні та експериментальній перевірці ефективності комплексної програми фізичної терапії для осіб із поперековим остеохондрозом, ускладненим протрузією міжхребцевих дисків та нестабільністю хребцево-рухових сегментів. Програма враховує як традиційні методики кінезотерапії, так і сучасні підходи до стабілізаційних тренувань, міофасціальної роботи, корекції постави та покращення міжсегментної стабільності. Особливістю програми є її адаптація до підгострої та хронічної фаз перебігу захворювання, що забезпечує безперервність і поступовість реабілітаційного процесу. У роботі вперше обґрунтовано необхідність раннього застосування елементів стабілізаційного тренінгу у поєднанні з міофасціальним релізом у хворих із комбінованими формами ураження хребта.

Практичне значення дослідження: полягає у можливості широкого впровадження розробленої програми фізичної терапії в клінічну практику закладів охорони здоров'я, реабілітаційних центрів, профілакторіїв, амбулаторій та приватних оздоровчих закладів здоров'я. Застосування програми сприяє підвищенню ефективності лікувального процесу, скороченню термінів реабілітації, зниженню ризику ускладнень і покращенню якості життя пацієнтів. Матеріали дослідження можуть бути використані також у навчальному процесі при підготовці майбутніх фахівців у сфері фізичної терапії та реабілітації, зокрема у дисциплінах, пов'язаних із патологіями хребта та прикладною кінезіологією.

Апробація та публікації. Наукові результати дослідження були представлені та пройшли апробацію у форматі однієї наукової статті (сертифікат учасника представлений в додатку А) та прийнятих до друку одних тез:

1) Набок М. В., Копитіна Я.М. Сучасний підхід фізичної терапії хворих на поперековий остеохондроз, ускладнений нестабільністю сегментів і протрузією міжхребцевих дисків. Матеріали X Всеукраїнської дистанційної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії». Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка. 2024.

2) Набок М. В., Копитіна Я. М. Формування функціональної стабільності хребта засобами фізичної терапії при поперековому остеохондрозі з протрузіями та сегментарною нестабільністю. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія та практика». Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка. 2025.

Магістерська робота структурно складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг становить 64 сторінок, з яких основний текст займає 51 сторінки. Робота містить 3 таблиці та 4 ілюстрацій, що ілюструють основні етапи дослідження, методичне наповнення програми та результати практичної апробації. Список літератури включає понад 60 найменувань українських і зарубіжних джерел, які відображають сучасний стан наукового знання у галузі фізичної терапії, ортопедії та неврології даної нозологічної групи.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА ПОПЕРЕКОВИЙ ОСТЕОХОНДРОЗ ІЗ ПРОТРУЗІЄЮ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ І СЕГМЕНТАРНОЮ НЕСТАБІЛЬНІСТЮ

1.1. Анатомо-фізіологічні особливості поперекового відділу хребта

Хребетний стовп є основною віссю людського тіла, яка виконує не лише опорну, а й захисну, амортизаційну та динамічну функції. Його будова забезпечує як стабільність всього скелета, так і можливість здійснення широкого спектра рухів. У структурному плані хребет складається з 32–34 хребців, які розподілені по відділах: шийний (7 хребців), грудний (12), поперековий (5), крижовий (5 зрощених) і куприковий (3–5 зрощених). Найбільше навантаження припадає саме на поперековий відділ, що обумовлює його важливе функціональне значення та водночас підвищену вразливість[11; 28].

Поперековий відділ хребта (*Pars lumbalis columnae vertebralis*) утворений п'ятьма масивними хребцями (L1-L5), кожен з яких має характерну будову: велике овальне тіло, дугу з остистим і поперечними відростками, а також фасеткові суглоби. Тіла поперекових хребців є найбільшими в порівнянні з іншими відділами хребта, що зумовлено необхідністю витримувати значне статичне та динамічне навантаження. Між тілами розташовані міжхребцеві диски (*disci intervertebrales*), що слугують не лише з'єднуючими структурами, а й потужними амортизаторами, які стримують осьові навантаження та сприяють рухливості хребта[17].

Міжхребцевий диск має складну будову і включає три основні компоненти: пульпозне ядро (*nucleus pulposus*), фіброзне кільце (*anulus fibrosus*) та гіалінові замикальні пластинки, які з'єднують диск із тілами

хребців. Пульпозне ядро, яке складається переважно з води та колагену II типу, виконує функцію гідростатичного амортизатора – при тиску воно деформується та рівномірно розподіляє навантаження. Його основна роль полягає в підтримці внутрішньодискового тиску, завдяки чому забезпечується стабільність сегмента [21].

Фіброзне кільце утворене з кількох шарів колагенових волокон, які орієнтовані під різними кутами, що забезпечує стійкість до ротаційних і згинально-розгинальних навантажень. При цьому задні та бокові ділянки кільця є менш міцними, що і пояснює підвищену частоту протрузій саме у цих зонах. Гіалінові пластинки виконують не лише механічну функцію, а й беруть участь у трофіці диска – з огляду на відсутність судин у дорослому віці, обмін речовин відбувається переважно через дифузію[33].

Важливу роль у забезпеченні стабільності хребта відіграє зв'язковий апарат. Передня поздовжня зв'язка (*ligamentum longitudinale anterius*) обмежує надмірне розгинання, задня поздовжня (*ligamentum longitudinale posterius*) – згинання. Жовта зв'язка (*ligamentum flavum*), яка є найеластичнішою, з'єднує дуги суміжних хребців і підтримує натяг навіть у стані спокою. Міжостисті та надостисті зв'язки стабілізують остисті відростки та перешкоджають надмірному нахиленню тулуба вперед [1;27].

Поперекові хребці також з'єднані фасетковими (міжсуглобовими) суглобами –дрібними, але дуже важливими зчленуваннями, які разом з дисками формують так званий функціональний хребцево-руховий сегмент. Кожен такий сегмент включає два суміжних хребці, міжхребцевий диск, фасеткові суглоби, зв'язки й відповідні м'язи. Саме в межах цього сегмента і відбуваються всі рухи, а його функціональна неспроможність – основна причина розвитку нестабільності [41].

Крім пасивних стабілізаторів (диски, зв'язки, суглоби), активну участь у підтриманні балансу хребта беруть м'язи. М'язи-розгиначі спини (*erector spinae*), глибокі м'язи (*multifidus, rotatores*) та м'язи черевного преса створюють м'язовий корсет, який є ключовим у запобіганні патологічним рухам між хребцями. За нормальних умов м'язова активність

компенсує частину навантаження, яке припадає на диски, зменшуючи ризик їх перевантаження та пошкодження [42].

Біомеханіка поперекового відділу забезпечує гнучкість тулуба, можливість його згинання, розгинання, нахилів і обертальних рухів. При цьому саме сегменти L4-L5 та L5-S1 є найрухомішими і найчастіше зазнають дегенеративних змін. Згідно з даними сучасних досліджень, ці ділянки є “функціонально перегруженими” через специфіку розподілу навантаження і зміну кута нахилу тазу, особливо при сидячому способі життя [41;63;64].

Отже, анатомо-фізіологічна організація поперекового відділу хребта має складну і водночас вразливу структуру. Стабільність і функціональність цього відділу залежить від узгодженої роботи хребців, дисків, зв'язок і м'язів. При порушенні хоча б одного з елементів цієї системи формується дисбаланс, який з часом може призвести до розвитку остеохондрозу, протрузій дисків та сегментарної нестабільності. Саме це обґрунтовує необхідність раннього втручання засобами фізичної терапії, спрямованої на відновлення м'язового балансу, мобілізацію дисків та стабілізацію хребцево-рухових сегментів.

1.2. Етіопатогенез поперекового остеохондрозу та протрузій міжхребцевих дисків (з вбудованими фізіологічними причинами)

Поперековий остеохондроз та його ускладнення у вигляді протрузій міжхребцевих дисків (МХД) є наслідком довготривалого, мультифакторного процесу деструкції та порушення гомеостазу структур хребцево-рухового сегмента. На сьогодні загальновизнано, що ці зміни мають дегенеративно-дистрофічний характер і розгортаються поступово, охоплюючи не лише диск, а й суміжні хребці, зв'язковий апарат, фасеткові суглоби та м'язи. Як зазначають науковці, остеохондроз – це системна патологія хребцевого сегмента, що починається з дегенерації пульпозного

ядра і завершується функціональною неспроможністю всього моторного сегмента [46].

Одним з основних тригерів початку дегенеративного каскаду в диску вважається порушення трофіки пульпозного ядра, яке в нормі забезпечується шляхом дифузії через гіалінові замикальні пластинки тіл хребців. Цей процес відбувається переважно в періоди руху – коли стискання й розслаблення диска змінюються, створюючи ефект "насоса". У разі гіподинамії, тривалого перебування в статичних позах, сидячого способу життя – амплітуда механічної компресії диска зменшується, що порушує рух рідини й поживних речовин. Внаслідок цього клітини ядра зазнають метаболічного стресу, активуються катаболічні процеси, знижується вміст гідрофільних молекул, таких як агрекан, і диск втрачає еластичність [45].

У відповідь на втрату гідрофільності пульпозного ядра відбувається нерівномірний розподіл тиску в диску, що сприяє формуванню тріщин у фіброзному кільці – переважно в задньобоківих відділах, де товщина та щільність колагенових волокон є нижчою. Це зумовлює випинання ядра за межі диска – формується протрузія, яка хоч і зберігає цілісність фіброзного кільця, але вже супроводжується локальним компресійним впливом на нервові структури [39].

Особливу роль у розвитку протрузій відіграють надмірні або одноманітні фізичні навантаження, що призводять до мікротравм колагенових волокон фіброзного кільця. У процесі повторних згинальних і ротаційних рухів, особливо при підніманні вантажів, ядро зміщується до периферії, створюючи внутрішні фісури, які згодом слугують каналами для випинання. За спостереженнями М. А. Adams (2006), навіть повсякденне піднімання предметів вагою понад 20-25 кг може спричиняти поступову деструкцію внутрішньої структури диска [33].

Не менш важливим фактором є порушення постави, зокрема асиметрія таза, сколіотична деформація або гіперлордоз. Вони зумовлюють нерівномірний розподіл навантаження на диски, що веде до

зональної гіперкомпресії та локального перерозтягу фіброзного кільця. Крім того, порушується тонус глибоких м'язів спини, які відіграють ключову роль у стабілізації. У результаті формується м'язовий дисбаланс, що лише посилює компресійне навантаження на вже ослаблені диски [16;31].

Вікові зміни також істотно впливають на етіопатогенез патології. З віком знижується синтез колагену II типу, зменшується вміст глікозаміногліканів у матриксі диска, зростає активність металопротеїназ, які руйнують міжклітинну речовину [15]. Роботи С. Voos (2002) підтверджують, що після 40 років міжхребцеві диски поступово втрачають амортизаційні властивості, фрагментуються, а фіброзне кільце інфільтрується макрофагами. У жінок додатковим чинником є гормональні порушення (менопауза, вагітність), що погіршують обмін кальцію й колагену, знижуючи міцність зв'язкового апарату.

Ураження міжхребцевих дисків неможливо розглядати ізольовано від стану м'язів-стабілізаторів. При гіпотонії або неефективній роботі *m. multifidus*, *m. transversus abdominis* та *m. obliquus internus* навантаження зміщується на пасивні структури – диски, фасеткові суглоби, зв'язки. Це призводить до функціонального перевантаження та втрати сегментарної стабільності. Згідно з концепцією Panjabi M.M. (1992), така нестабільність є ключовим патогенетичним ланцюгом у хронізації остеохондрозу та прогресуванні до гриж [55].

Ще один малодосліджений, але важливий механізм – порушення внутрішньочеревного тиску та біомеханіки дихання. Слабкість діафрагми та м'язів тазового дна не дозволяє створити адекватну опору для хребта зсередини, що зменшує стабілізаційну функцію внутрішньочеревного преса і підвищує осьовий тиск на диски [37].

Паралельно з морфологічними змінами відбувається функціональна перебудова всього хребцево-рухового сегмента, що веде до його нестабільності. На цьому тлі часто активується захисна реакція у вигляді рефлекторного м'язового спазму, який порушує кровообіг, сприяє

розвитку локального ішемічного болю та ще більше обмежує рухи. Як зазначає К.М. Анісімов (2019), у хворих із протрузіями та нестабільністю поперекового відділу спостерігається порушення координації м'язів стабілізаторів і контрольних м'язів, що призводить до формування патологічних рухових стереотипів [27].

Етіопатогенез поперекового остеохондрозу з протрузіями дисків і нестабільністю хребта є багатокомпонентним, і включає як структурні, так і функціональні порушення. Кожна з описаних причин впливає на окремі ланки фізіологічного ланцюга, який у нормі забезпечує стабільність, рухливість і безпечну роботу хребцевих сегментів. Порушення будь-якого з елементів цієї системи запускає процеси декомпенсації, що з часом виявляються у вигляді клінічно значущих форм остеохондрозу та супутніх ускладнень. Розуміння цих процесів є основою для побудови ефективних програм фізичної терапії, орієнтованих не лише на зменшення симптоматики, а на відновлення функціонального балансу всього хребта [34].

1.3 Поняття сегментарної нестабільності: причини, механізми розвитку та клінічні прояви

Сегментарна нестабільність поперекового відділу хребта є одним із ключових функціональних порушень, що ускладнює перебіг дегенеративно-дистрофічних процесів, зокрема остеохондрозу та протрузії міжхребцевих дисків. Цей стан проявляється втратою здатності одного чи кількох рухових сегментів хребта підтримувати стабільне положення під час фізіологічного навантаження без виникнення больового синдрому або механічного перевантаження прилеглих структур. В основі поняття нестабільності лежить перевищення норми амплітуди руху між суміжними хребцями, що призводить до порушення нормальної біомеханіки та розвитку компенсаторних реакцій[33].

Згідно з сучасними концепціями, стабільність хребта підтримується за участі трьох функціональних систем: пасивної, активної та нейроконтрольної. Пасивна система включає міжхребцеві диски, зв'язки та кісткові елементи, які забезпечують структурну підтримку. Активна система складається з м'язів, що оточують хребет та здійснюють динамічну стабілізацію, тоді як нейроконтрольна система відповідає за координацію між цими двома шляхом регуляції м'язового тону та рухових патернів. Будь-яке порушення в одній із цих систем або дискоординація між ними сприяє розширенню так званої «нейтральної зони» – діапазону рухів, що виконуються з мінімальним м'язовим супротивом і без активації стабілізуючих механізмів. Власне це і є сутність патологічної нестабільності хребцевого сегмента [39].

У патогенезі цього стану чільне місце займають дегенеративні зміни міжхребцевих дисків. Втрата гідратації та висоти пульпозного ядра порушує нормальний розподіл навантаження між структурами сегмента, що веде до перевантаження фасеткових суглобів і ослаблення зв'язкового апарату. Згодом виникає невідповідність між пасивною опорою та активним м'язовим контролем, а також порушення в системі пропріоцепції. У результаті формується стан, коли навіть мінімальні сили здатні спричинити зсув хребців відносно один одного, часто супроводжуваний больовими відчуттями, запаленням і рефлекторними змінами в м'язах [64].

До причин, що призводять до розвитку сегментарної нестабільності, належать насамперед вікові зміни та дегенеративні захворювання, проте не менш важливу роль відіграють перенесені травми, мікротравматизація при надмірних фізичних навантаженнях, хірургічні втручання (особливо видалення дуги хребця, ламінектомії), а також вроджені дисплазії. Часто до нестабільності призводить порушення тону стабілізуючих м'язів – передусім глибоких м'язів спини, зокрема багатороздільних, які відіграють ключову роль у фіксації сегмента в нейтральному положенні. В умовах хронічного болю їхня активність знижується, а компенсаторно

підвищується тонус поверхневих м'язів, що лише поглиблює дисбаланс [19].

Клінічна картина сегментарної нестабільності вирізняється поліморфізмом. Найбільш типовим симптомом є рецидивний або хронічний біль у поперековій ділянці, що часто посилюється при тривалому сидінні, вставанні, різких рухах або фізичних навантаженнях. Пацієнти нерідко описують свої відчуття як «втома в спині», «розхитаність» або нестійкість, особливо після навантаження. Біль може мати тупий або пекучий характер, іноді іррадіює в нижні кінцівки, що свідчить про залучення нервових структур. Типовим також є феномен «кляцання» чи «застрягання» при зміні положення тіла, що свідчить про нестабільність у міжхребцевому зчленуванні [4].

Фізикальне обстеження дозволяє виявити ознаки локальної гіпермобільності, обмеження в суміжних сегментах, а також напруження паравертебральної мускулатури. Серед функціональних тестів, що використовуються для виявлення нестабільності, доцільно застосовувати тест сегментарної рухливості, тест «підтримки тулуба», тест Пітмана (Prone Instability Test), а також пальпаторну оцінку симетрії руху остистих відростків. Об'єктивізація діагнозу здійснюється за допомогою рентгенографії в положеннях згинання і розгинання, де виявляється патологічна рухливість – зміщення хребця на понад 4 мм або кутова деформація понад 10°. У складних випадках застосовується МРТ або КТ, які дозволяють оцінити стан диска, фасеткових суглобів, зв'язкового апарату та ступінь компресії нервових корінців [3].

1.4 Аналіз сучасних засобів фізичної терапії при поперековому остеохондрозі, ускладненому протрузією міжхребцевих дисків та сегментарною нестабільністю

Кінезіотерапія є ключовим компонентом реабілітації пацієнтів із поперековим остеохондрозом, ускладненим протрузією міжхребцевих

дисків та сегментарною нестабільністю. Вона спрямована на відновлення стабільності хребта, зменшення болю та покращення функціональних можливостей пацієнта. Розглянемо детальніше методичні підходи, рекомендовані різними авторами, включаючи тривалість, інтенсивність, послідовність та специфіку вправ [5; 36].

Кінезіотерапія є базовою складовою більшості реабілітаційних програм, спрямованих на відновлення функцій хребта у пацієнтів із поперековим остеохондрозом, ускладненим протрузією дисків та сегментарною нестабільністю. Її ефективність полягає у впливі на всі три ключові компоненти стабільності хребта: м'язову систему, пасивний зв'язковий апарат і нейром'язовий контроль. При цьому вправи підбираються з урахуванням патофізіології ураження, фази захворювання, больового синдрому та функціонального стану пацієнта [18; 38].

Наукові джерела свідчать, що реабілітаційні втручання на основі кінезіотерапії повинні бути поетапними [32]. За даними McGill та співавт. (2013), структура ефективної програми має включати чотири фази: першу – протибольову, другу – відновлення рухливості та контролю, третю – розвиток сили, витривалості і стабільності, і четверту – повернення до повсякденної активності. У гострий період втручання зводяться до мінімуму: пацієнтам рекомендовано зберігати нейтральне положення тулуба, уникати згинальних і ротаційних рухів, виконувати вправи переважно у положенні лежачи або сидячи з мінімальним навантаженням. Цей етап, зазвичай, триває від 5 до 7 днів, і має на меті зменшення болю, набряку та запалення [44].

У фазу субгострого перебігу розпочинається поступове введення вправ на активацію глибоких стабілізаторів хребта – зокрема, поперечного м'яза живота (*m. transversus abdominis*) та багатороздільних м'язів (*m. multifidus*). Ці м'язи першими втрачають функцію при поперековому болю, тому їх цілеспрямоване тренування вважається критично важливим. Richardson та співавт. (2004) у своїх роботах довели, що успішна реабілітація залежить не від сили глобальних м'язів тулуба, а від здатності

пацієнта активувати локальні стабілізатори без надмірної участі м'язів-антагоністів. На цьому етапі широко застосовуються вправи на утримання нейтрального положення таза, контрольоване «втягування живота», «вакуум», легкі ізометричні вправи з біологічним зворотним зв'язком [43; 62].

Починаючи з 3-4 тижня реабілітації, доцільно переходити до вправ з підвищеним навантаженням і більшою амплітудою рухів. До програм включають елементи динамічної стабілізації, вправи на координацію та рівновагу, використання нестабільних платформ, м'ячів, тренажерів. Наприклад, вправа «місток», варіанти планок, повзання на четвереньках або ходьба з контролем пози – усе це спрямоване на інтеграцію локальних і глобальних м'язових ланцюгів. Важливим є також залучення діафрагмального дихання для підтримки внутрішньочеревного тиску, що посилює стабілізуючий ефект, як вказують дослідники Hodges та Gandevia (2007) [40;59].

У роботах українських авторів – зокрема, у публікаціях О.М. Лисенка та О.В. Гладких (2021; 2023) – також відзначено важливість послідовного нарощування навантаження у пацієнтів з дегенеративними змінами поперекового відділу. Автори рекомендують структурувати заняття у три етапи: підготовчий (вправи у положенні лежачи, активація стабілізаторів), основний (вправи з опором, динамічні позиційні зміни), завершальний (розслаблення, дихальні вправи, профілактичне закріплення рухових навичок). Заняття проводяться 3–4 рази на тиждень, із поступовим збільшенням тривалості – від 30 хвилин у перші тижні до 60 хвилин на пізніх етапах.

Методична послідовність при впровадженні кінезіотерапії повинна враховувати індивідуальні особливості пацієнта. Наприклад, наявність ригідності, гіпертонусу м'язів, порушення постави потребує попередньої м'язово-розслаблювальної підготовки, зокрема застосування постізометричної релаксації або міофасціального релізу. Лише після усунення рефлекторного м'язового спазму можна переходити до активної

фази навантаження. Водночас, при схильності до гіпермобільності важливо не форсувати розтягувальні техніки, а зосереджуватись на статичній стабілізації [38].

Окрему увагу слід приділяти протипоказанням до кінезіотерапії. Абсолютними протипоказами є гострий корінцевий синдром із моторним дефіцитом, секвестровані грижі, запальні процеси у спинномозковому каналі, нестабільність IV–V ступеня за Meyerding без хірургічної фіксації. Відносними протипоказами є виражений больовий синдром, супутні серцево-судинні або психоневрологічні розлади, що обмежують виконання вправ. У таких випадках втручання слід проводити обережно, за медичним контролем [55].

Загалом, проаналізовані наукові джерела свідчать про високу ефективність структурованої кінезіотерапії при поєднаній патології хребта. Успіх реабілітації залежить від правильної послідовності етапів, техніки виконання вправ, відповідності навантаження функціональним можливостям пацієнта та участі в процесі кваліфікованого фізичного терапевта. Лише така комплексна та обґрунтована система дозволяє не просто зменшити симптоми, а й стабілізувати хребет, відновити контроль над рухом і запобігти рецидивам [56; 57].

Тракційна терапія, або витягування хребта, є методом фізичної терапії, що застосовується для лікування пацієнтів із поперековим остеохондрозом, ускладненим протрузією міжхребцевих дисків та сегментарною нестабільністю. Метою цього підходу є зменшення компресії нервових структур, покращення кровообігу та зниження больового синдрому шляхом механічного розтягнення хребта. Проте ефективність тракційної терапії залишається предметом дискусій серед науковців та клініцистів [22;57].

Механізм дії тракції полягає у створенні від'ємного тиску всередині міжхребцевого диска, що може сприяти ретракції або зменшенню розміру протрузії диска, а також покращенню дифузії поживних речовин і кисню до дискової тканини. Теоретично це має призводити до зменшення

компресії нервових корінців і, відповідно, до зниження больових відчуттів та покращення функціонального стану пацієнта [13;60].

Існують різні методики проведення тракційної терапії, включаючи мануальну та механічну тракцію. Мануальна тракція виконується терапевтом вручну, тоді як механічна передбачає використання спеціальних апаратів, які забезпечують контрольоване та дозоване витягування. Параметри процедури, такі як сила тяги, тривалість сеансу та кут нахилу, підбираються індивідуально залежно від клінічного стану пацієнта та стадії захворювання [20].

Незважаючи на теоретичні обґрунтування, клінічні дослідження щодо ефективності тракційної терапії дають суперечливі результати. Згідно з даними систематичних оглядів та клінічних настанов, механічна тракція не демонструє значної ефективності у лікуванні пацієнтів із гострим або хронічним неспецифічним болем у попереку. Зокрема, в огляді, опублікованому в *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, зазначається, що існує помірна доказова база, яка не підтримує використання інтермітуючої або статичної люмбальної тракції для зменшення симптомів у пацієнтів з гострим або підгострим неризикованим болем у попереку або у пацієнтів з хронічним болем у попереку [61].

Водночас деякі дослідження вказують на можливу ефективність тракції у певних підгрупах пацієнтів. Наприклад, у випадках, коли біль у попереку супроводжується іррадіацією в нижні кінцівки або є ознаки корінцевого синдрому, тракція може сприяти зменшенню симптоматики. Однак ці дані потребують подальшого вивчення та підтвердження у високоякісних рандомізованих контрольованих дослідженнях[9].

Слід також враховувати, що тракційна терапія може мати протипоказання та обмеження. До абсолютних протипоказань належать такі стани, як остеопороз, пухлинні ураження хребта, гострі запальні процеси, нестабільність хребта високого ступеня та нещодавні переломи. Відносні протипоказання включають вагітність, серцево-судинні

захворювання та наявність вираженого больового синдрому, який посилюється під час процедури [23; 29].

Узагальнюючи, тракційна терапія залишається спірним методом лікування поперекового остеохондрозу, ускладненого протрузією дисків та сегментарною нестабільністю. Хоча теоретичні обґрунтування та деякі клінічні спостереження вказують на потенційну користь цього підходу, наявні наукові дані не дають однозначної відповіді щодо його ефективності. Тому рішення про застосування тракції має прийматися індивідуально, з урахуванням клінічної картини пацієнта, наявності протипоказань та з обов'язковим моніторингом реакції на лікування [44; 45].

Мануальна терапія посідає вагоме місце серед методів фізичної терапії при захворюваннях хребта, зокрема у пацієнтів із поперековим остеохондрозом, ускладненим протрузіями міжхребцевих дисків і функціональною нестабільністю сегментів. Цей метод включає різноманітні ручні техніки, що застосовуються з метою відновлення нормального співвідношення між анатомічними структурами, покращення мобільності суглобів, зменшення м'язово-тонічного напруження та больового синдрому, а також для впливу на нейром'язовий контроль [48].

Фізіологічна основа ефективності мануальної терапії полягає у взаємозв'язку між механічним стимулюванням рецепторів опорно-рухового апарату та регуляторними механізмами центральної нервової системи. Через активацію пропріорецепторів відбувається зміна м'язового тону, покращення координації рухів і зменшення ноцицептивної активності, що позитивно впливає на сприйняття болю. Зменшення м'язового спазму, яке часто спостерігається при протрузіях і сегментарній нестабільності, створює умови для оптимізації рухового патерну та відновлення нормальної функції сегмента.

У структурі програм реабілітації мануальні техніки зазвичай використовуються як підготовчий етап перед активними вправами, зокрема кінезіотерапією, або як елемент впливу у фазі загострення, коли

біль і спазм обмежують можливість активного руху. Практика свідчить, що найбільш ефективними є м'якотканинні техніки мобілізації, які включають пасивні ритмічні рухи з малою амплітудою та контрольованим напрямком. Такі прийоми застосовуються для поступового відновлення рухливості міжхребцевих суглобів, зменшення фасеткових блокад та нормалізації сегментарної кінематики. У свою чергу, маніпуляції – тобто високошвидкісні, короткоамплітудні рухи – використовуються рідше й лише у підгострій або хронічній фазі, при відсутності протипоказань та виражених структурних порушень [45].

Дослідження, опубліковані в *The Spine Journal* (2018), підтверджують, що у пацієнтів із хронічним болем у попереку, мануальні втручання сприяють зменшенню інтенсивності болю та підвищенню функціональних можливостей, однак тривалість ефекту залежить від комплексності програми та її поєднання з іншими активними методами. Також зазначено, що мануальна терапія дає кращі результати у випадках, коли вона поєднується з активною фізичною терапією та навчанням пацієнта контролювати рухи хребта, ніж при ізольованому використанні. У цьому контексті терапевтична ефективність методу розглядається не лише через механічний, але й через сенсомоторний вплив [20].

Застосування мануальної терапії вимагає особливої обережності у пацієнтів із сегментарною нестабільністю. Оскільки при цій патології спостерігається надмірна рухливість окремих сегментів, важливо уникати агресивних маніпуляцій у зоні гіпермобільності. Рекомендується проводити втручання на сусідніх гіпомобільних сегментах, які компенсаторно обмежують рух. Такий підхід дозволяє зменшити навантаження на патологічну зону та покращити загальний руховий баланс.

Щодо тривалості й частоти застосування мануальної терапії, то вона зазвичай включається в програму 1-2 рази на тиждень, залежно від фази захворювання та реакції пацієнта. Один курс може тривати 4-6 тижнів, із подальшим переходом до переважно активних втручань. Надмірна частота

застосування або недотримання послідовності може призвести до зворотного ефекту – загострення болю, мікротравмування тканин або емоційної недовіри до лікування з боку пацієнта.

Обов'язковою умовою є попереднє клінічне обстеження, оскільки існує низка абсолютних і відносних протипоказань. До них належать гострі запальні процеси, пухлинні утворення в ділянці хребта, остеопороз, компресійні переломи, виражена нестабільність або секвестровані грижі, а також будь-які стани, при яких навіть мінімальний механічний вплив може призвести до ускладнень. У таких випадках перевагу слід надавати м'якотканинним технікам, постізометричній релаксації чи пасивній мобілізації без осьового навантаження [6].

У комплексній реабілітації пацієнтів із поперековим остеохондрозом, ускладненим протрузією міжхребцевих дисків та сегментарною нестабільністю, важливе місце займають методи постізометричної релаксації (ПІР) та міофасціального релізу (МФР). Ці підходи спрямовані на зменшення м'язового спазму, покращення рухливості та зниження больового синдрому, що є ключовими аспектами у відновленні функціонального стану пацієнтів [7].

Постізометрична релаксація є технікою м'язової енергетики, що базується на феномені постізометричного розслаблення м'язів після їх ізометричного скорочення. Суть методу полягає в тому, що пацієнт здійснює легке ізометричне скорочення напруженого м'яза протягом 5-10 секунд проти опору терапевта, після чого слідує пасивне розтягнення цього м'яза впродовж 10-30 секунд під час фази розслаблення. Такий підхід активує механізми реципрокного гальмування та сприяє зниженню м'язового тону, покращенню еластичності тканин і збільшенню обсягу рухів у суглобах.

Дослідження, проведене Левітом та Саймонсом, продемонструвало, що застосування ПІР у пацієнтів із міофасціальним болем призводило до негайного полегшення болю у 94% випадків, а тривале полегшення

спостерігалось у 63% пацієнтів. Це підкреслює ефективність ППР у зменшенні больового синдрому та відновленні функції м'язів.

Міофасціальний реліз (МФР) – це мануальна техніка, спрямована на усунення обмежень у фасціях, які можуть спричиняти біль та дисфункцію. Терапевт застосовує м'який, але стійкий тиск на ділянки з підвищеною напруженістю фасції, утримуючи його до відчуття "відпускання" тканин, що свідчить про зменшення фасціального напруження. Метою МФР є відновлення нормальної рухливості фасціальних структур, покращення кровообігу та зниження больових відчуттів [2].

Систематичний огляд виявив, що МФР значно покращує біль та фізичну функцію у пацієнтів із хронічним болем у попереку. Однак не було виявлено значних змін у якості життя, балансовій функції та психічному здоров'ї, що вказує на необхідність подальших досліджень для оцінки довгострокових ефектів МФР.

У пацієнтів із поперековим остеохондрозом, ускладненим протрузією дисків та сегментарною нестабільністю, часто спостерігається підвищений м'язовий тонус, обмеження рухливості та больовий синдром. Застосування ППР дозволяє ефективно зменшити м'язовий спазм та покращити рухливість уражених сегментів хребта. МФР, у свою чергу, сприяє відновленню еластичності фасціальних структур, покращенню кровообігу та зниженню больових відчуттів. Комбіноване використання цих методів у комплексі з іншими реабілітаційними заходами, такими як кінезіотерапія та фізіотерапевтичні процедури, може значно покращити результати лікування [7; 9].

Важливо зазначити, що застосування ППР та МФР потребує високої кваліфікації терапевта та індивідуального підходу до кожного пацієнта. Необхідно враховувати наявність протипоказань, таких як гострі запальні процеси, онкологічні захворювання або свіжі травми в ділянці впливу. Крім того, для досягнення стійкого терапевтичного ефекту рекомендується поєднувати ці техніки з активними методами реабілітації та навчанням пацієнта правильним руховим стереотипам [14].

Таким чином, постізометрична релаксація та міофасціальний реліз є ефективними методами фізичної терапії при поперековому остеохондрозі, ускладненому протрузією дисків та сегментарною нестабільністю. Вони сприяють зменшенню м'язового спазму, покращенню рухливості та зниженню больового синдрому, що є важливими компонентами успішної реабілітації таких пацієнтів.

Метод МакКензі фокусується на активній участі пацієнта в процесі лікування, підкреслюючи важливість самостійного виконання вправ та корекції постави. Цей підхід спрямований на зменшення болю, відновлення функції та профілактику рецидивів. Ключовим концептом є феномен "централізації", коли периферичний біль (наприклад, у нозі при ішіасі) переміщується ближче до центру хребта у відповідь на певні рухи або пози. Централізація вважається позитивним прогностичним знаком і свідчить про правильний вибір напрямку терапії [8].

Оцінка за методом МакКензі починається з детального анамнезу та фізикального обстеження, під час якого пацієнт виконує серію специфічних рухів і приймає різні пози. Реакція симптомів на ці дії дозволяє класифікувати стан пацієнта в один із трьох основних синдромів:

Синдром порушення (Derangement Syndrome): характеризується механічною дисфункцією, яка може бути змінена або усунена за допомогою специфічних рухів або позицій.

Синдром дисфункції (Dysfunction Syndrome): пов'язаний із болем, що виникає через механічне навантаження на скорочені або фіброзні тканини.

Постуральний синдром (Postural Syndrome): біль виникає внаслідок тривалого перебування в певній позі, що спричиняє навантаження на нормальні тканини.

Після класифікації стану пацієнта розробляється індивідуальний план лікування, що включає специфічні вправи та рекомендації щодо постави. Для синдрому порушення часто використовуються вправи на розгинання хребта, які сприяють централізації болю та зменшенню

симптомів. Пацієнтів навчають самостійно виконувати ці вправи з високою частотою протягом дня, що підвищує ефективність лікування та сприяє самоконтролю над симптомами.

Дослідження показують, що метод МакКензі є ефективним у лікуванні хронічного болю в попереку, сприяючи зменшенню болю та покращенню функціонального стану пацієнтів. Однак, його ефективність при гострому болю є менш визначеною, і необхідні подальші дослідження для уточнення показань та протипоказань [8].

Висновки до розділу 1

У результаті опрацювання наукової літератури та аналізу сучасних досліджень встановлено, що поперековий остеохондроз, ускладнений протрузією міжхребцевих дисків і сегментарною нестабільністю, є складним мультифакторним порушенням, яке супроводжується вираженими структурно-функціональними змінами в хребтово-руховому сегменті. Патогенез цього стану включає деструкцію міжхребцевих дисків, порушення взаємодії пасивних та активних структур стабілізації хребта, а також дисфункцію нейром'язового контролю. Одним із визначальних механізмів є збільшення нейтральної зони руху між хребцями, що унеможливорює адекватну стабілізацію та провокує рецидивуючий больовий синдром.

У ході теоретичного дослідження було з'ясовано, що сегментарна нестабільність формується внаслідок низки чинників, серед яких домінують дегенеративні процеси, м'язово-зв'язкова слабкість, порушення координації рухів, а також наслідки травм або ятрогенних втручань. Клінічна картина характеризується хронічним або періодичним болем у поперековому відділі, відчуттям нестійкості, труднощами при зміні положення тіла та частими епізодами м'язового спазму, що ускладнює рухову активність пацієнтів.

Аналіз сучасних підходів до фізичної терапії, які застосовуються при поєднаній патології показав, що найефективнішою стратегією є індивідуалізований багаторівневий підхід, який включає етапну кінезіотерапію із поступовим збільшенням навантаження, стабілізаційний тренінг із активацією глибоких м'язів, мануальні техніки (зокрема, міофасціальний реліз, постізометричну релаксацію), а також допоміжні засоби – кінезіотейпування, тракційні методики та метод МакКензі. Рациональне їхнє поєднання дозволяє впливати на всі ланки патогенезу: знижувати біль, нормалізовувати тонус м'язів, покращувати контроль рухів і відновлювати стабільність уражених сегментів.

Водночас аналіз джерел засвідчив, що ефективність багатьох методів потребує подальшого наукового обґрунтування, а існуючі підходи не завжди враховують поєднану патологію дисків і нестабільність одночасно. Саме це підкреслює актуальність розробки індивідуальної, поетапної програми фізичної терапії для пацієнтів із таким діагнозом, яка буде представлена та апробована у практичній частині дослідження.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

З метою всебічного вивчення порушень функціонального стану, життєдіяльності та якості життя осіб із остеохондрозом поперекового відділу хребта, ускладненим протрузіями та сегментарною нестабільністю, у дослідженні було обґрунтовано добір відповідних методів оцінювання. Усі інструментальні методи дослідження, застосовані в роботі, мають високу наукову достовірність та підтверджену точність.

У дослідженні було використано аналіз сучасної наукової літератури, присвяченої заявленій проблематиці, а також методи математичної статистики для обробки, узагальнення та інтерпретації емпіричних даних. Оцінювання функціонального стану пацієнтів здійснювалося відповідно до домену «структури та функції» за класифікацією МКФ, що дозволило ідентифікувати основні порушення на рівні анатомо-фізіологічних систем.

Збір анамнезу та клінічне обстеження

Першочерговим етапом є детальний збір анамнезу, під час якого з'ясовуються скарги пацієнта, історія розвитку захворювання, наявність травм, супутніх патологій та факторів ризику. Клінічне обстеження включає огляд, пальпацію, оцінку постави, ходи та обмеження рухливості в поперековому відділі хребта. Зокрема, звертається увага на деформації, асиметрії та локальні зміни м'яких тканин. Крім того, аналізується об'єм активних та пасивних рухів та наявність гіпермобільності чи нестабільності на сегментарному рівні.

Огляд проводиться у вертикальному положенні (стоячи) з оглядом з переду, ззаду і з боків. Звертається увага на:

1. Поставу (порушення лордозу, сколіотична установка);
2. Симетрію контурів тулуба, наявність викривлень, перекосів таза;

3. Атрофію або гіпертонус м'язів спини та живота;
4. Рельєф паравертебральних м'язів – підвищене напруження з одного боку може вказувати на компенсаторну реакцію;
5. Наявність набряків, западань або вип'ячень, що може бути візуальним маркером локального запалення, фасеткової дисфункції або гризової деформації;
6. Розміщення остистих відростків хребців – відхилення лінії остистих відростків може вказувати на ротацію або зсув хребців.

Пальпація виконується у положенні стоячи або сидячи, пацієнт розслаблений, тулуб злегка нахилений уперед. Терапевт пропальпує наступні зони:

- 1) Остисті та поперечні відростки хребців (для виявлення локальної болючості або патологічної рухливості);
- 2) Паравертебральні м'язи – перевіряється їхній тонус, наявність ущільнень, тригерних точок, симетричність напруження;
- 3) Крижово-клубові суглоби – легкий тиск або маятникові рухи тазу виявляють болючість при дисфункції;
- 4) Точки фасеткових суглобів (знаходяться на 2–3 см латерально від остистих відростків на рівні L3–S1) – при запаленні або сублюксації болючі на пальпацію.

Оцінка рухливості проводиться у положенні пацієнта стоячи. Пропонуються активні рухи: згинання, розгинання, бічні нахили, ротація тулуба. Вимірюється амплітуда рухів та відзначається виникнення або посилення болю. Зменшення рухливості часто свідчить про м'язовий спазм або фасеткове блокування, тоді як надмірна – про сегментарну нестабільність.

Для кількісної оцінки згинання застосовується тест Шобера, який в свою чергу є функціонально-біомеханічним методом оцінки рухливості поперековоо відділу хребта. Він широко застосовується у фізичній терапії для виявлення обмеження рухливості, зокрема при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях, таких як поперековий остеохондроз, а також

при станах, ускладнених протрузіями дисків і сегментарною нестабільністю.

Методика проведення полягає в вертикальному положенні пацієнта, стопи розташовані на ширині плечей, коліна випрямлені. Фізичний терапевт визначає остистий відросток 5-го поперекового хребця (L5) або орієнтується за задньо-верхніми клубовими остями. Від цієї точки робляться дві позначки:

- 1) нижня точка – на рівні L5;
- 2) верхня точка – на 10 см вище по вертикалі вздовж хребетного стовпа.

Пацієнт повільно нахиляється вперед, намагаючись дістати руками підлогу без згинання колін. У положенні максимального згинання терапевт вимірює відстань між позначками.

Інтерпретація результатів:

- 1) У нормі при нахилі вперед відстань між позначками збільшується на 5 см і більше (тобто до ≥ 15 см).
- 2) Якщо збільшення становить менше ніж 5 см, це вказує на обмеження рухливості поперекового відділу[60].

В межах клінічного оцінювання проводиться кількісна оцінка болю, а також аналіз іррадіації та характеру больового синдрому. Тест (або симптом) Лассега проводиться в положенні пацієнта лежачи на спині. Фізичний терапевт повільно піднімає витягнуту нижню кінцівку, утримуючи її в колінному суглобі випрямленою. При досягненні кута приблизно від 30° до 70° у пацієнта можуть з'явитися або посилюватися болісні відчуття в попереку, сідниці та задній поверхні стегна. Це вважається позитивною реакцією, що свідчить про можливу компресію або подразнення сідничного нерва, переважно внаслідок патологій міжхребцевих дисків.

Для уточнення результату може проводитися також модифікація тесту – так званий «перехресний» симптом Лассега, коли підняття здорової

кінцівки також провокує біль у ураженій нозі. Це вважається ще більш специфічним ознакою корінцевого синдрому[47].

Клінічне спостереження

Клінічне спостереження є базовим методом оцінки здатності пацієнта до підтримання положення тіла. Під час зміни положення з лежачого у сидяче або з сидячого у стояче положення фахівець звертає увагу на плавність руху, потребу в зовнішній підтримці, а також на використання компенсаторних стратегій. У разі наявності обладнання, додатково може застосовуватись баланс-платформа, що об'єктивізує ступінь стійкості пацієнта через вимірювання коливань центру мас. Клінічне спостереження за ходом пацієнта, зокрема оцінка симетрії, довжини кроку, ритму та координації рухів. Уточнити картину дозволяє виконання ходи на п'ятах і пальцях, що допомагає визначити силу й контроль м'язів гомілки.

Оцінка больового синдрому

Для кількісного аналізу больових відчуттів застосовується Візуально-Аналогова Шкала (ВАШ)[46]. Методика проведення передбачає використання прямої горизонтальної лінії довжиною 10 см, на кінцях якої розташовані полярні позначення: зліва – відсутність болю, справа – найсильніший уявний біль. Пацієнтові пропонується позначити на цій лінії точку, що, на його думку, відповідає інтенсивності його болю. Отримане значення вимірюється у міліметрах або переводиться у балах від 0 до 10, значення в межах 0–3 свідчать про наявність легкого болю, який зазвичай не обмежує повсякденну активність пацієнта. Результати від 4 до 6 вказують на помірний біль, що може викликати дискомфорт і частково впливати на функціональну здатність. Показники в діапазоні 7–10 балів характеризують сильний або інтенсивний біль, який суттєво порушує якість життя, обмежує рухову активність та потребує негайного клінічного втручання.(рис. 2.1).



Рис.2.1 Шкала оцінки інтенсивності болю.

Мануальний м'язовий тест (ММТ)[47]

Для оцінки м'язової сили при остеохондрозі поперекового відділу хребта, ускладненому сегментарною нестабільністю, виконується за наступною методикою. Пацієнт розташовується у положенні лежачи на спині або на боці, залежно від локалізації патологічного процесу та мети тесту. За потреби застосовуються валики або підтримка під колінами чи шиєю для забезпечення комфортного і стабільного положення. Основна увага приділяється оцінці сили м'язів, що стабілізують поперековий сегмент хребта, зокрема глибоких м'язів-стабілізаторів, таких як поперековий м'яз, міжреберні м'язи та інші структурні м'язи спини, які беруть участь у підтримці стабільності тулуба. Тестування проводиться за допомогою активного опору силам, що впливають на хребет. Наприклад, пацієнт виконує піднімання тазу від поверхні або намагається одночасно підняти ноги та тулуб у положенні лежачи на спині, при цьому терапевт вручну створює поступове навантаження і контролює опір, що чиниться м'язами пацієнта. У процесі тестування фахівець оцінює здатність пацієнта утримувати позу та силу опору при навантаженні. Для кількісного визначення результату застосовується бальна система, аналогічна тій, що використовується для визначення витривалості м'язів спини. Залежно від тривалості утримання положення або сили протидії навантаженню, пацієнтові присвоюється відповідна кількість балів, що дозволяє

об'єктивно оцінити функціональний стан м'язів та визначити потребу в подальшій реабілітації (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1

Оцінка м'язової сили при остеохондрозі поперекового відділу з нестабільністю

Тривалість утримання пози/сила опору	Оцінка
Не може утримати позицію або протистояти навантаженню	0 балів
Слабкий опір, не може утримати більше 5 секунд	1 бал
Опір середній, утримує до 10 секунд	2 бали
Добре утримує позу або опір, до 20 секунд	3 бали
Сильний опір, утримує більше 20 секунд	4 бали
Утримує позу з мінімальним або відсутнім допоміжним навантаженням, більше 30 секунд	5 балів

Інтерпретація результатів:

0 балів – м'язова слабкість, можливий параліч або повна нестабільність у сегменті.

1-2 бали – виражена слабкість м'язів, потребує лікування та реабілітаційних заходів.

3-4 бали – середній рівень стабільності, пацієнт потребує підтримки та тренувань.

5 балів – нормальна м'язова сила, хороший рівень стабільності хребта.

Тест 6-хвилинної ходи (6MWT)

Для оцінки загальної фізичної витривалості та толерантності до фізичного навантаження, застосовується 6-хвилинний тест ходи (6MWT) [48]. Його основне завдання – виміряти максимально пройдену відстань пацієнтом за 6 хвилин без додаткового прискорення або бігу. Пацієнту пропонується пройти по рівній і прямій ділянці (зазвичай довжиною 20–30 метрів) у своєму темпі, максимально довго, але не намагатися бігти чи

поспішати. Під час тесту фіксують загальну пройдену відстань у метрах, а також можуть оцінювати супутні симптоми, такі як задишка, біль у грудях, втома чи частота серцевих скорочень.

Опитувальник Oswestry Disability Index (ODI)

Обмеження професійної діяльності пацієнта передбачає глибшу, більш суб'єктивну оцінку, яка реалізується через функціональне інтерв'ю та застосування стандартизованих опитувальників. Зокрема, опитувальник OswestryDisabilityIndex (ODI) дозволяє оцінити ступінь впливу больового синдрому на працездатність, можливість виконання робочих обов'язків, особливо в умовах статичного або асиметричного навантаження[54]. Таке поєднання кількісної і якісної оцінки дає змогу створити функціональний профіль пацієнта та врахувати як його фізичні обмеження, так і соціально-психологічні чинники (Додаток Б).

Для статистичної обробки отриманих результатів використовувалися методи математичної статистики. Кількісні показники подано у форматі середнього арифметичного значення (M) та стандартного відхилення (SD): $M \pm SD$. Для визначення достовірності різниць між показниками до та після впровадження програми фізичної терапії застосовували t-критерій Стьюдента для залежних вибірок. У випадках порівняння незалежних груп використовували t-критерій для незалежних вибірок. Критичний рівень значущості приймали на рівні $p < 0,05$. Обробку даних проводили за допомогою програмного забезпечення Microsoft Excel.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилось на базі КНП «Чернігівської обласної лікарні» ЧОР в період з вересня 2023 року по травень 2025 року. Метою було визначити ефективність програми фізичної терапії у пацієнтів із поперековим остеохондрозом, ускладненим протрузіями міжхребцевих дисків та сегментарною нестабільністю.

Програма включала застосування сучасних методів фізичної терапії, адаптованих до стадії захворювання (підгостра фаза та ремісія), з урахуванням віку, статі, рівня фізичної активності, толерантності до навантажень, характеру функціональних обмежень та впливу патології на якість життя пацієнтів.

У дослідженні взяли участь 52 особи, серед яких 33% становили чоловіки, а 67% – жінки. Переважна більшість учасників – люди працездатного віку, однак 9% пацієнтів були старші за 60 років. Середній вік становив 39 років. Тривалість захворювання варіювалася від 1 до 11 років, у середньому – 5,8 року. Усі пацієнти скаржилися на больовий синдром у поперековій ділянці та мали клінічні прояви сегментарної нестабільності.

Дослідження проводилося у три етапи:

Перший етап (вересень – грудень 2023 р.) включав аналіз наукової літератури, формулювання мети та завдань дослідження, підбір діагностичних методів для оцінки функціонального стану поперекового відділу хребта. Також було узгоджено критерії включення та виключення учасників дослідження.

Другий етап (січень – серпень 2024 р.) передбачав обстеження пацієнтів, проведення первинної діагностики та розробку індивідуалізованої програми фізичної терапії. Програма реалізовувалася протягом 6 місяців у підгострій та ремісійній фазах, з поступовим підвищенням фізичних навантажень.

Третій етап (вересень 2024 – березень 2025 р.) охоплював повторне обстеження пацієнтів, аналіз ефективності проведеної терапії, узагальнення отриманих результатів і проведення статистичної обробки даних. Для порівняння результатів усіх учасників було поділено на дві групи: основну (яка проходила розроблену нами програму фізичної терапії) та контрольну (яка отримувала стандартне реабілітаційне лікування). Це дозволило об'єктивно оцінити ефективність запропонованого втручання.

Висновок до розділу 2

Для оцінки ефективності запропонованої та реалізованої програми фізичної терапії було застосовано низку дослідницьких методів, серед яких: аналіз і узагальнення науково-методичних джерел, педагогічне спостереження, проведення бесід і консультувань, збір анамнезу, клінічний огляд і пальпація. Застосовувалися об'єктивні інструменти кількісної оцінки – візуально-аналогова шкала болю (ВАШ), тест Лассега, мануально-м'язове тестування (ММТ), тест Шобера, 6-хвилинний тест ходи, опитувальник Oswestry Disability Index (ODI) для оцінки обмеження професійної діяльності пацієнта. Застосування цих методів обстеження дало змогу комплексно охарактеризувати стан пацієнтів, які брали участь у дослідженні, індивідуально підібрати найбільш ефективні засоби фізичної терапії та їх дозування, а також отримати достовірні кількісні показники функціонального стану до та після проходження курсу реабілітації згідно з розробленою програмою.

Дослідження проводилося у КНП «Чернігівській обласній лікарні» ЧОР у період з вересня 2023 року по травень 2025 року. До участі було залучено 52 пацієнти з підтвердженим діагнозом поперекового остеохондрозу з протрузіями міжхребцевих дисків та ознаками сегментарної нестабільності. Усі учасники мали скарги на больовий синдром у поперековому відділі хребта.

Для перевірки ефективності запропонованої програми фізичної терапії було сформовано дві групи: основну групу (ОГ) та групу для порівняння (ГП), по 26 осіб у кожній. Учасники ОГ проходили реабілітацію за індивідуалізованою програмою, яка включала комплекс сучасних фізичних методик. Натомість пацієнтам ГП призначали обмежену кількість стандартних втручань (не більше двох методик), що відповідали традиційному підходу до лікування.

РОЗДІЛ 3

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ ІЗ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА, УСКЛАДНЕНИМ ПРОТРУЗІЯМИ ТА СЕГМЕНТАРНОЮ НЕСТАБІЛЬНІСТЮ

3.1 Програма фізичної терапії

Програма фізичної терапії була розроблена на підставі результатів комплексного об'єктивного реабілітаційного обстеження. На рівні «структура/функції» за класифікацією МКФ проводили Збір анамнезу, клінічне обстеження, пальпацію, огляд, застосовували візуально-аналогову шкалу болю (ВАШ), тест Лассега, тест Шобера, ММТ. На рівні «активність/участь» використовували спостереження (оцінка виконання побутових дій), тест 6-хв ходи, опитувальник OswestryDisabilityIndex (ODI) для оцінки обмеження професійної діяльності пацієнта

За результатами обстеження було сформовано категоріальний профіль відповідно до класифікації МКФ (таблиця 3.1).

Таблиця 3.1

Категоріальний профіль відповідно до класифікації МКФ

Домен	Код МКФ	Прояв	Метод оцінки
Структура	s760	Анатомічні зміни, наявність болісних деформованих зон	Збір анамнезу, клінічне обстеження, огляд
Структура/Функції	b280	Біль у спині, іррадіація	ВАШ, тест Лассега
Структура/Функції	b710 b730	Зниження рухливості, сили	Тест Шобера, ММТ
Структура/Функції	b715	М'язовий спазм	Пальпація
Активність	d410 d415 d430	Порушення рухів, ходи	Спостереження (оцінка виконання побутових дій) Тест 6-хв ходи

продовження Таблиці 3.1

Участь	d850	Обмеження професійної активності	ODI
--------	------	----------------------------------	-----

Лікувальні втручання, спрямовані на осіб із протрузіями у поперековому відділі хребта, мають на меті вплив як на механізми розвитку дегенеративного процесу у МХД, так і на больовий синдром, який є одним із провідних симптомів. Терапевтичні заходи покликані зменшити вираженість больових проявів, покращити обмінні процеси в хрящовій тканині та сприяти поступовому відновленню втрачених функцій хребетного сегмента. Обсяг і форма втручання визначаються з урахуванням фази захворювання, інтенсивності симптомів, загального стану пацієнта, супутніх патологій та можливих обмежень до застосування окремих процедур.

У перші дні загострення, коли клінічна картина супроводжується яскраво вираженим больовим синдромом, призначають режим спокою, іммобілізацію поперекового сегмента за допомогою ортопедичного поясу, а також відпочинок на помірно жорсткому матраці. За наявності інтенсивного болю застосовується ортопедичний режим на строк від 2 до 4 діб, після чого рекомендовано поступове відновлення рухової активності. Тривале перебування у ліжку може негативно впливати на темпи відновлення, тож рання активізація вважається обґрунтованою для попередження хронізації больового синдрому та функціонального регресу.

Ефективність терапії оцінюється за динамікою неврологічних симптомів та покращенням показників якості життя. Визначено, що найкращі результати досягаються за умов поєднання кількох методів фізичної терапії – фізіотерапевтичних процедур, лікувального масажу, кінезотерапії, тракційної методики, рефлексотерапії та застосування постізометричної релаксації (ПІР). Усе це дозволяє одночасно впливати на

різні патогенетичні ланки, прискорюючи регрес симптомів і покращення функціонального стану.

Центральну роль серед усіх методів фізичної реабілітації займає кінезотерапія. Поєднання рухових вправ з тракційною терапією, ППР і техніками мануального втручання позитивно впливає не лише на регіон ураження, а й на загальний стан опорно-рухової системи.

На основі клінічних спостережень було сформовано програму фізичної терапії для осіб із протрузією поперекового МХД. Програма охоплює етап підгострого перебігу (5–9 доба) та період ремісії (10–21 доба) і базується на індивідуальному підході з урахуванням ступеня рухових обмежень, якості життя пацієнта, загального стану здоров'я, статі, віку та толерантності до фізичних навантажень. Вона передбачає змінність режимів – від вільного до щадного тренувального – у відповідності до стадії перебігу патології.

У підгостру фазу основна увага приділялася зниженню болю, розслабленню м'язів-антагоністів, покращенню мікроциркуляції в ділянці нестабільних сегментів хребта, а також поступовій адаптації систем організму до фізичних навантажень. Застосовувалися НІЛ-терапія (1 процедура щодня протягом 3 діб), TR-методика (6–10 сеансів) та ППР (3–6 процедур). Ефективність методів полягає у безпечному та швидкому знеболенні.

Структуру програми фізичної терапії хворих на поперековий остеохондроз із протрузією міжхребцевих дисків та сегментарною нестабільністю відображено на рисунку 3.1. Схема послідовно демонструє етапи фізичної реабілітації: від підгострої стадії і стадії ремісії через визначення основних цілей втручань – зменшення больового синдрому, стабілізацію хребта, відновлення м'язового контролю та постуральної корекції – до вибору відповідних засобів фізичної терапії.

Кінцевою метою програми є формування стабільного рухового стереотипу, що забезпечує підтримку функціональної стабільності

поперекового відділу хребта, попередження рецидивів та покращення якості життя пацієнтів.

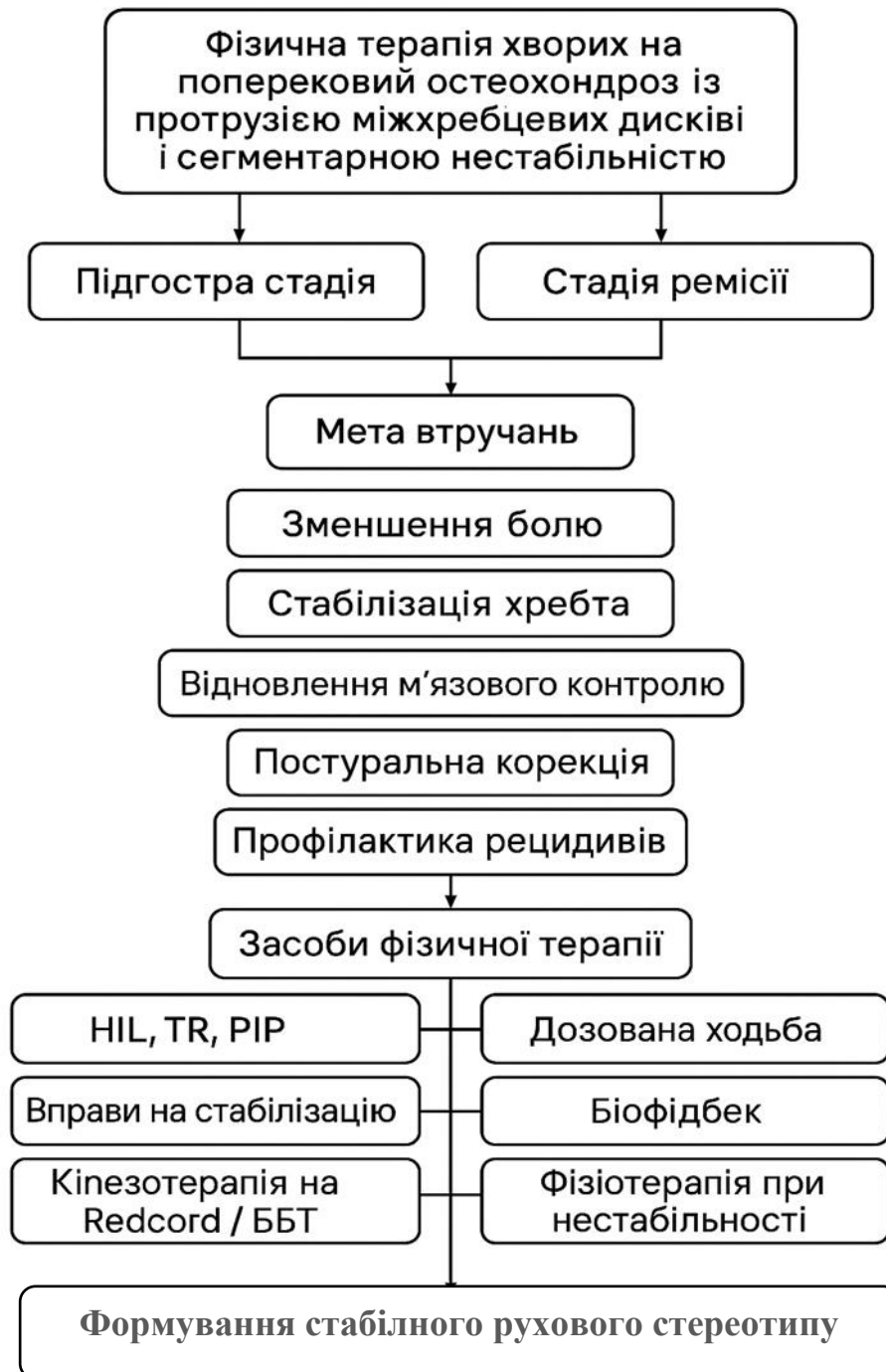


Рис. 3.1. Структуру програми фізичної терапії хворих на поперековий остеохондроз із протрузією міжхребцевих дисків та сегментарною нестабільністю

Метод ППР – м'яка техніка мануального втручання, яка складається з фази легкого ізометричного напруження м'яза (до 12 сек) та подальшого пасивного розтягнення (до 15 сек). Під час цієї процедури важливо

дотримуватись обережності: напруження не має перевищувати 10–15% від максимальної сили, а дихання координується з фазами виконання. Вправа виконується без провокування болю, у зручному положенні для пацієнта. До м'язів, які найчастіше потребують ППР при протрузії, належать клубово-поперековий, грушоподібний м'яз, куприкові зв'язки. Поступово, за декілька сеансів, терапевт змінює положення пацієнта, щоб активізувати різні волокна цільового м'яза.

Для прикладу: ППР клубово-поперекового м'яза виконується в положенні лежачи на спині з вивішеною ногою. Терапевт фіксує ногу, пацієнт напружує її проти опору на вдиху, після чого на видиху м'яз розтягується. Також описані методики для грушоподібного м'яза, куприково-остистої та куприково-бугорної зв'язок.

У період ремісії реабілітація переходить на інший рівень: до занять долучається дозована ходьба, ранкова гігієнічна гімнастика (РГГ), загальнорозвивальні рухи, вправи на багатофункціональному блочному тренажері (ББТ), маніпуляції в системі Redcord, лікувальний масаж та тракційна терапія. На цьому етапі головне завдання – посилення стабілізуючої функції хребта, розвиток координації, зміцнення черевного пресу та глибоких м'язів спини. Також значна увага приділяється формуванню правильної постави, стояння і ходьби, покращенню психоемоційного стану пацієнтів та адаптації до осьового навантаження.

Ранкова гігієнічна гімнастика допомагає перейти від фази сну до активного функціонування нервової системи, відновлює рухову активність, готує серцево-судинну систему та м'язовий апарат до денних навантажень. Вона включає потягування, вправи на гнучкість, нахили, повороти, координаційні елементи, дихальні практики. Виконання РГГ повинно відбуватись у комфортних умовах, з урахуванням фізичного стану людини.

Особлива роль надається зміцненню м'язів живота, що забезпечують стабілізацію хребта. Застосовувалися як динамічні вправи (наприклад, підйом тазу та ніг лежачи, підйом тулуба при зігнутих ногах), так і

ізометричні, що не збільшують тиск на МХД. Варто уникати підйому ніг при прямому положенні тулуба, через надмірне навантаження на МХД.

Зміцнення коротких глибоких м'язів хребта передбачало використання статичних вправ: притискання спини до стіни або контрольована постава в колінно-ліктьовому положенні. Пацієнтів навчали самоорганізації занять, самоконтролю й коректного дихання – акцент робився на носове та діафрагмальне дихання.

Відновлення координації та рівноваги здійснювалося за допомогою вправ на нестабільних поверхнях, що стимулюють взаємодію мозочка, вестибулярного апарату й кори головного мозку. Основна частина занять кінезотерапією тривала 50-55 хв. і включала від 10 до 15 вправ, поступово збільшуючи кількість повторень та вагу навантаження (від 25 до 35 кг).

Дозована ходьба поступово ускладнювалася шляхом подовження маршруту (від 1000 м до 3000 м), зміни темпу (від 70 до 130 кроків за хвилину) та зменшення кількості пауз для відпочинку. Оцінювався темп за пульсом та самопочуттям.

Масаж виконувався 20-25 хв., у положенні лежачи на твердій поверхні з валиком під животом. Акцент робився на глибоке розминання, вижимання, розтирання. Виключалися техніки ударного типу. Рухи проводилися поетапно: спочатку розігрів м'язів сідниць і таза, далі – інтенсивна обробка попереково-крижової зони, завершуючи заспокійливими прийомами.

Сегментарна нестабільність поперекового відділу хребта є частим ускладненням протрузій міжхребцевих дисків, яка значною мірою ускладнює клінічний перебіг і потребує окремих реабілітаційних підходів. Вона характеризується втратою здатності функціонального рухового сегмента до збереження фізіологічних міжсегментарних взаємовідношень під час навантаження без формування нейром'язової компенсації. У зв'язку з цим програма фізичної терапії таких осіб повинна бути доповнена засобами, спрямованими на підвищення активної стабільності хребта,

поліпшення моторного контролю та нормалізацію взаємодії м'язових ланок стабілізуючого комплексу.

У комплекс втручань першочергово включалися вправи на активацію глибоких м'язів-стабілізаторів, зокрема багатороздільних, поперечного м'яза живота, міжостистих і міжпоперекових м'язів, діафрагми та м'язів тазового дна. Саме ці структури формують локальну систему стабілізації, і її активація має вирішальне значення при нестабільності. Вправи виконувалися у положеннях із мінімальним вертикальним навантаженням: лежачи на спині, на боці, у колінно-ліктьовій позиції. Рухи проводилися повільно, з контролем дихання та положення тазу (Додаток В).

У процесі тренувань активно застосовували метод біофідбеку–зворотного візуального або тактильного зв'язку (через руки терапевта, дзеркала або спеціальні сенсорні пристрої), що сприяло свідомому формуванню правильного рухового патерну. Приклади вправ: ізометричне скорочення поперечного м'яза живота при збереженні нейтрального положення попереку; втягування живота на видиху з утриманням стабілізованої пози.

Оскільки контроль рухів при нестабільності порушений, особливо актуальними стали вправи на сенсомоторну координацію та відновлення постурального контролю. Для цього використовували нестабільні опори (гумові подушки, балансувальні платформи, BOSU), які викликали компенсаторну активацію глибоких м'язів. Пацієнти утримували пози у нестабільному середовищі (наприклад, стоячи на одній нозі на подушці) з поступовим ускладненням: введення додаткового завдання (відведення рук, закривання очей, переміщення ваги).

З метою відновлення міжланцюгової координації та подолання патологічних рухових синергій, були залучені вправи, що активізують передню та задню кінематичні ланки. Передню ланку укріплювали втягуванням живота у спокої та в руху; задню – вправами у позиціях лежачи на животі з підняттям верхніх або нижніх кінцівок без надмірного прогину в попереку (вправа «ластівка», «птаха-собака») (Додаток Г).

З метою посилення ефективності рухових втручань застосовувалися також елементи фасціальної релаксації, міофасціального вивільнення та сегментарної мобілізації. Їх використовували на початку сеансів або після навантажувальної частини, для зняття надмірного м'язового напруження в компенсаторних ланках та відновлення м'язово-зв'язкового балансу.

У разі складнощів із включенням цільових м'язів до роботи у пацієнтів з гіпотонією або руховою інертністю, проводили електростимуляцію глибоких м'язів стабілізаторів низькочастотними імпульсними струмами або з використанням методики високотональної терапії. Це сприяло покращенню пропріоцептивного зворотного зв'язку та полегшенню формування рухових автоматизмів.

Особливу увагу приділяли постуральній корекції та побутовій ергономії. Пацієнтів навчали самостійно знаходити нейтральне положення хребта у сидінні, стоянні, під час руху. Враховували схеми неправильного навантаження у повсякденній діяльності: піднімання предметів, нахили, статичне стояння, довготривале сидіння. Запроваджували прості техніки для перерозподілу навантаження та зменшення кількості провокуючих факторів.

Рекомендації на період самостійного виконання вправ включали:

- 1) вправи на втягування живота по 10–12 повторень тричі на день;
- 2) втримання пози «планка» з контролем дихання (від 10 секунд, з поступовим збільшенням);
- 3) активні рухи тазом в положенні стоячи спиною до стіни (контроль вигину попереку);
- 4) щоденне тренування рівноваги на нестабільній опорі (2–3 хв, 2 рази на день).

Важливою умовою було системне інформування пацієнтів про небезпеки повторного травмування та ролі щоденного підтримання тону м'язів стабілізуючої мускулатури. У програму обов'язково включали освітні бесіди, корекцію шкідливих рухових звичок та формування прихильності до активного способу життя.

Загалом, включення до програми фізичної терапії осіб із протрузіями міжхребцевих дисків, ускладнених сегментарною нестабільністю, цілеспрямованих засобів стабілізації та сенсомоторної корекції, забезпечує значне зменшення ризику рецидивів, покращення контролю рухів та функціонального стану поперекового відділу, а також зниження частоти больових епізодів у віддаленому періоді спостереження.

3.2 Порівняльний аналіз результатів дослідження до і після фізичної терапії

Для оцінки ефективності запропонованої нами програми фізичної терапії було проведено комплексне дослідження функціонального стану осіб із поперековим остеохондрозом, ускладненим протрузіями міжхребцевих дисків та сегментарною нестабільністю. У дослідженні взяли участь 52 пацієнти різного віку та статі. Динаміка функціональних показників оцінювалася за такими методами, як візуально-аналогова шкала болю (ВАШ), тест Лассега, тест Шобера, мануально-м'язове тестування (MMT), 6-хвилинний тест ходи (6MTX) та опитувальник Oswestry Disability Index (ODI), відповідно до доменів «структури та функції» та «активності й участі» за класифікацією МКФ.

Порівняльний аналіз больового синдрому за допомогою ВАШ показав наступні результати. На початку дослідження середній показник інтенсивності болю становив $7,1 \pm 0,5$ бала. Після впровадження програми фізичної терапії середній показник знизився до $3,2 \pm 0,4$ бала, що свідчить про зменшення больового синдрому на 54,9%. Дані, у порівнянні з вихідними показниками, є статистично достовірними ($p < 0,05$). Таке зниження свідчить про ефективний вплив програми на зменшення клінічних проявів больового компоненту.

Оцінка корінцевого синдрому за допомогою тесту Лассега показала позитивні зрушення: до терапії симптом Лассега позитивний на середньому куті підйому $40 \pm 5^\circ$, тоді як після проходження курсу фізичної

терапії цей показник зріс до $62 \pm 6^\circ$, що свідчить про покращення неврологічного стану та зниження корінцевої компресії на 55%. Різниця між значеннями є статистично значущою ($p < 0,05$).

Показники рухливості поперекового відділу за тестом Шобера покращились наступним чином: якщо на початку дослідження середнє збільшення довжини міток при нахилі вперед становило $2,6 \pm 0,3$ см, то після фізичної терапії – $4,1 \pm 0,4$ см. Динаміка становила 57,7% ($p < 0,05$), що свідчить про відновлення об'єму рухів у поперековому відділі хребта та зменшення функціональної обмеженості.

Динаміка м'язової сили за результатами мануального м'язового тестування показала наступні зміни, представлені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Динаміка показників за результатами ММТ у процесі фізичної терапії

Тестовані м'язи	Перед ФТ, бали	Після ФТ, бали
Клубово-поперековий м'яз	3,4	4,6
Чотириголовий м'яз стегна	4,0	4,7
Передній великогомілковий м'яз	4,1	4,8
Двоголовий м'яз стегна	3,8	4,5
Великий сідничний м'яз	3,1	4,2
Триголовий м'яз гомілки	2,5	4,3

Під час порівняльного аналізу покращення сили окремих м'язових груп після завершення курсу фізичної терапії було зафіксовано найбільш виражену позитивну динаміку для триголового м'яза гомілки – приріст сили становив 72,0%, що свідчить про значне відновлення функціональної здатності м'язів гомілки до підтримання пози та виконання рухових функцій.

Клубово-поперековий м'яз і великий сідничний м'яз продемонстрували приріст сили відповідно на 35,3% та 35,5%. Такі результати є свідченням ефективної активації стабілізуючого м'язового

корсету поперекового відділу хребта, що особливо важливо у пацієнтів із сегментарною нестабільністю.

Менш виражену, але все ж позитивну динаміку було відзначено у чотириголового м'яза стегна (+17,5%), переднього великогомілкового м'яза (+17,1%) та двоголового м'яза стегна (+18,4%). Це вказує на покращення м'язового балансу та загальної функціональної стійкості нижніх кінцівок.

Таким чином, дані діаграми підтверджують, що комплексна фізична терапія забезпечила підвищення сили як глибоких стабілізаторів тулуба, так і основних м'язів нижніх кінцівок, що створює основу для довготривалої стабільності поперекового відділу хребта та зниження ризику повторних загострень. Результати порівняльного аналізу покращення сили окремих м'язових груп після завершення курсу фізичної терапії представлено на рисунку 3.2.

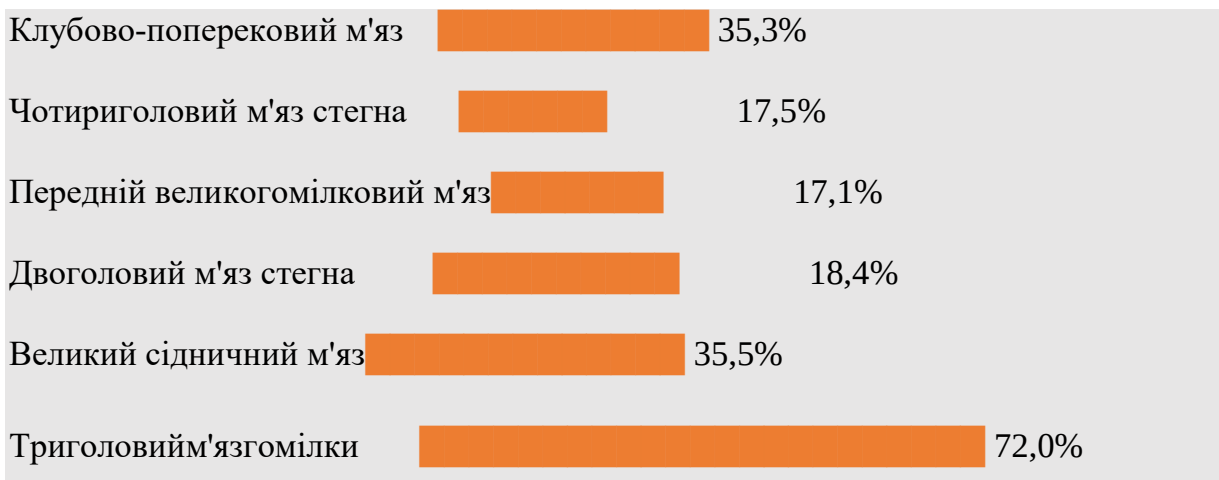


Рис. 3.2 Динаміка покращення сили окремих м'язів пацієнтів основної групи після фізичної терапії

Це свідчить про істотне відновлення функціональної здатності стабілізаторів тулуба та м'язів нижніх кінцівок, що є запорукою стабільності хребта при фізичних навантаженнях. Загалом, для всіх тестованих м'язових груп відзначено статистично достовірне покращення сили після проходження програми фізичної терапії ($p < 0,05$), що

підтверджує ефективність впливу запропонованого комплексу на м'язову систему пацієнтів із сегментарною нестабільністю поперекового відділу хребта.

Для оцінки толерантності до фізичного навантаження був застосований 6-хвилинний тест ходи (6МТХ). До початку фізичної терапії середня дистанція, яку долали пацієнти за 6 хвилин, становила 410 ± 20 м. Після завершення курсу терапії середній результат зріс до 495 ± 18 м, що становить приріст на 20,7% ($p < 0,05$). Це свідчить про покращення витривалості та функціональної мобільності пацієнтів.

Крім того, аналіз змін за шкалою Oswestry Disability Index (ODI) показав зниження середнього показника обмеження життєдіяльності з 48,5% на початку дослідження до 27,4% після курсу фізичної терапії, що еквівалентно зменшенню функціональних обмежень на 43,5% ($p < 0,05$). Це вказує на суттєве покращення якості життя учасників дослідження.

Наочно представлена динаміка змін основних клінічних та функціональних показників у пацієнтів основної групи із поперековим остеохондрозом, ускладненим протрузіями міжхребцевих дисків та сегментарною нестабільністю, під впливом програми фізичної терапії (рис. 3.3).

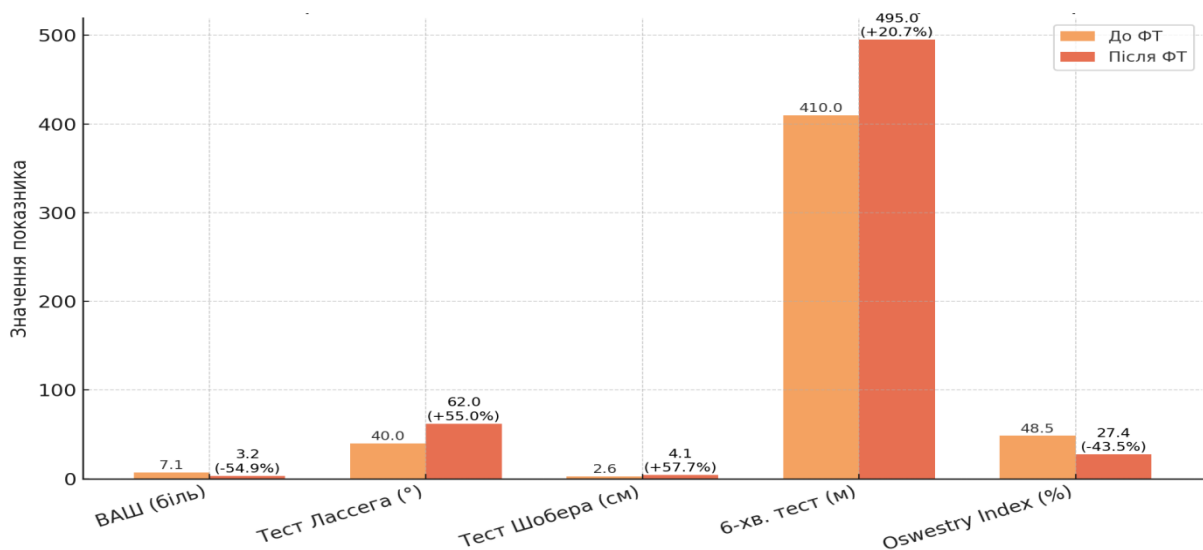


Рис. 3.3 Порівняльна динаміка показників пацієнтів основної групи до і після фізичної терапії

Висновок до розділу 3

У результаті проведеної експериментальної перевірки встановлено, що впровадження програми фізичної терапії сприяло суттєвому покращенню функціонального стану пацієнтів із поперековим остеохондрозом, ускладненим протрузіями міжхребцевих дисків та сегментарною нестабільністю. За підсумками порівняльного аналізу було виявлено зниження рівня больового синдрому за шкалою ВАШ на 54,9%, що свідчить про істотне зменшення інтенсивності клінічних проявів. Одночасно спостерігалось покращення рухливості поперекового відділу хребта за тестом Шобера на 57,7%, що вказує на відновлення функціональної активності хребетного сегмента.

Значущі позитивні зміни були зафіксовані і у динаміці корінцевого синдрому: за результатами тесту Лассега показники покращилися на 55%, що свідчить про зменшення компресії нервових структур. Оцінка сили основних стабілізуючих м'язових груп виявила приріст у межах від 17,1% до 72%, що демонструє підвищення стабільності опорно-рухового апарату. Толерантність до фізичних навантажень за результатами 6-хвилинного тесту ходи збільшилася на 20,7%, що є свідченням підвищення витривалості пацієнтів. Крім того, зниження рівня обмеження життєдіяльності за шкалою Oswestry Disability Index на 43,5% підтвердило позитивний вплив фізичної терапії на якість життя учасників дослідження.

Загалом отримані результати засвідчують, що запропонована програма фізичної терапії є ефективним засобом для комплексної реабілітації пацієнтів із поперековим остеохондрозом, ускладненим протрузіями та сегментарною нестабільністю, сприяє відновленню функціональної активності, зменшенню больового синдрому та покращенню показників життєдіяльності, що підтверджено статистично достовірними результатами ($p < 0,05$).

ВИСНОВКИ

1. Проаналізувавши сучасну науково-методичну літературу, було встановлено, що поперековий остеохондроз, ускладнений протрузіями міжхребцевих дисків та сегментарною нестабільністю, є поліетіологічним та багатофакторним захворюванням, що характеризується поступовим прогресуванням дегенеративно-дистрофічних змін у структурах хребта. Його патогенез охоплює порушення гідратації та еластичності дисків, мікротравматизацію зв'язкового апарату, функціональні блоки в хребцево-рухових сегментах, нестабільність, а також дезорганізацію м'язово-фасціального балансу. Центральними ланками патологічного процесу є м'язовий дисбаланс, зниження нейром'язового контролю та хронічний больовий синдром, які обумовлюють суттєве зниження функціональної здатності пацієнтів і зумовлюють потребу в комплексному фізіотерапевтичному втручанні.

2. Визначено функціональний стан пацієнтів із зазначеною патологією на основі всебічного аналізу результатів застосованих методів обстеження. Комплексна оцінка охоплювала домени Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) – «структура/функції» та «активність/участь». Для дослідження використовувалися валідні та надійні методи: клінічне обстеження, візуально-аналогова шкала болю (ВАШ) для кількісної оцінки інтенсивності болю, тест Шобера – для визначення ступеня обмеження рухів у поперековому відділі, мануально-м'язове тестування (ММТ) – для оцінки сили м'язів стабілізаторів, тест 6-хвилинної ходьби – для дослідження витривалості, а також опитувальник Oswestry Disability Index (ODI), який дає змогу оцінити ступінь функціональних обмежень у повсякденному житті.

3. На основі отриманих результатів була розроблена та структурована цілісна програма фізичної терапії, орієнтована на пацієнтів із поперековим остеохондрозом, ускладненим протрузіями дисків та

сегментарною нестабільністю. Програма передбачала багаторівневий підхід: поєднання стабілізаційних вправ для активізації глибоких м'язів тулуба, кінезіотерапевтичних комплексів на розвиток сили та витривалості, тренування контролю постави, технік постізометричної релаксації та міофасціального релізу. Особлива увага приділялася нормалізації внутрішньочеревного тиску за допомогою дихальних вправ, зокрема діафрагмального дихання. Структура програми відповідала принципам поступовості, варіабельності та безперервності, передбачаючи адаптацію залежно від фази перебігу захворювання (підгостра чи хронічна) та функціонального статусу пацієнта. Вправи поступово ускладнювалися з урахуванням нейтрального положення тіла, переходу до рухів із підвищеним рівнем координаційного навантаження та функціональної інтеграції у повсякденну діяльність.

4. Ефективність впровадженої програми фізичної терапії була підтверджена позитивною динамікою клініко-функціональних показників ($p < 0,05$). У пацієнтів основної групи спостерігалось достовірне зниження інтенсивності больового синдрому за ВАШ на $2,2 \pm 0,3$ бала, покращення гнучкості поперекового відділу хребта за тестом Шобера на $1,8 \pm 0,2$ см, збільшення сили м'язів-стабілізаторів за результатами ММТ, покращення показників витривалості, а також зменшення функціональних обмежень відповідно до опитувальника ODI на $12,7 \pm 1,1\%$. Пацієнти основної групи демонстрували вищі результати порівняно з контрольною, що свідчить про доцільність та ефективність застосованої програми. Зменшення рівня функціональних порушень супроводжувалося покращенням психоемоційного стану та якості життя, що підтверджує клінічну та соціальну значущість комплексного підходу до фізичної терапії осіб із зазначеною патологією.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адамюк ЮІ, Грицай НМ. Актуальні питання фізичної терапії в ортопедії. Збірник наукових праць. 2020;4:45-52.
2. Атаманюк ЮО, Левицький ВП. Використання міофасціального релізу при болях у попереку. Фізична реабілітація та медицина. 2019;2(12):22-7.
3. Безруков СМ, Ващенко АІ. Сучасні методи оцінювання стабільності хребта. Український журнал медицини, біології та спорту. 2023;11(1):36-42.
4. Бобровник ВІ. Протрузії міжхребцевих дисків у клінічній практиці. Вісник проблем біології і медицини. 2022;2(166):177-82.
5. Бугаєнко ТВ, Звіряка ОМ. Сучасні аспекти фізичної терапії при дегенеративних змінах хребта. Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика. Суми: СумДПУ; 2021:79-83.
6. Вінічук СМ. Сучасний підхід до болю в спині. Український медичний часопис. 2020;1(112):15-9.
7. Гаврилук ЛП, Климчук АС. Постізометрична релаксація в комплексній терапії. Фізична терапія, ерготерапія і спорт. 2018;3(7):51-6.
8. Гончаренко НВ. Метод МакКензі в лікуванні поперекового болю. Сучасна медицина: актуальні питання. 2019;4(31):49-53.
9. Гутенбруннер К, Уорд Е. Біла книга з фізичної та реабілітаційної медицини в Європі. Київ: Центр медичних знань; 2018:212.
10. Державна служба статистики України. Здоров'я населення та захворюваність в Україні. Київ; 2023.
11. Демченко ІІ, Васильєва АВ. Анатомія людини. Київ: Книга-плюс; 2017:368.
12. Дьяків ІА. Фізіотерапія в неврології. Львів: Медична книга; 2021:180.
13. Звіряка ОМ, Копитіна ЯМ. Технології реабілітації в неврології. Суми: СумДПУ; 2020:126.

14. Ігнатенко АП, Беляєв ОВ. Роль ППР у відновленні м'язового тонусу. Медична освіта. 2022;3:21-7.
15. Копитіна ЯМ, Сагун МВ. Фізична терапія жінок I зрілого віку з остеохондрозом. Проблеми здоров'я, ФТ, реабілітації. Суми: СумДПУ; 2021:184.
16. Криленко ІС. Біомеханіка хребта. Тернопіль: Укрмедкнига; 2020:132.
17. Куцик ПМ. Ортопедія і травматологія: підручник. Київ: ВСВ «Медицина»; 2021:568.
18. Куценко ТЮ. Використання кінезотерапії в фізичній терапії при остеохондрозі. Спортивна наука. 2022;1:33-8.
19. Лянной ЮО, Кроль ІМ. Сучасний підхід до ФТ осіб із протрузіями хребта. Проблеми ФТ та ерготерапії. Суми: СумДПУ; 2021:66-72.
20. Мартинюк ВС, Горностаї ТІ. Мануальна терапія при функціональних блоках хребта. Вісник проблем біології і медицини. 2020;4(158):75-9.
21. Миськів ІВ, Гнатів ЮА. Протрузії та грижі міжхребцевих дисків: клінічний підхід. Медична перспектива. 2021;26(3):85-9.
22. Набок МВ, Копитіна ЯМ. Сучасний підхід фізичної терапії хворих на поперековий остеохондроз, ускладнений нестабільністю. Проблеми здоров'я, ФТ, реабілітації та ерготерапії. Суми: СумДПУ; 2024.
23. Нестеренко ЮО. Актуальність методів стабілізаційного тренування при патології хребта. Реабілітаційна медицина. 2022;3:23-7.
24. Осадчук ВМ. Методи відновлення при протрузіях міжхребцевих дисків. Львів: НМЦ ЛНМУ; 2019:110.
25. Павленко СІ, Шевчук ОМ. Роль фізичної терапії в корекції хребетної нестабільності. Науковий вісник УжНУ. Серія: Медицина. 2023;1(70):56-62.
26. Палій ІА. Профілактика і лікування дегенеративних захворювань хребта. Київ: ВСВ «Медицина»; 2020:142.

27. Перевалов ВІ, Шевченко НМ. Протрузії поперекового відділу хребта: аналіз терапевтичних стратегій. Клінічна реабілітація. 2021;2:18-22.
28. Подрушняк ЄВ. Анатомія людини. Київ: Медицина; 2015:456.
29. Пономаренко ГН, Журавель ТА. Використання фізіотерапії при протрузіях хребта. Лікувальна фізкультура і спорт. 2018;3:27-31.
30. Постнова ВА, Кулик МІ. Освітлення питань болю в попереку. Медична освіта. 2023;2:14-8.
31. Присяжнюк ІВ, Чорна ЮЮ. Аналіз ефективності міофасціального релізу при хребетному болю. Спортивна медицина. 2022;2:34-8.
32. Пришляк НП. Фізична терапія та кінезіологія. Тернопіль: Укрмедкнига; 2021:240.
33. Раковська МІ. Біомеханіка хребта при патологічних станах. Харків: ХНМУ; 2020:196.
34. Савицька НЛ. Порушення постурального балансу при патології попереку. Медична фізична культура. 2023;1:10-4.
35. Сагун МВ, Копитіна ЯМ. Особливості програми ФТ жінок з остеохондрозом ПКВХ. Матеріали регіон. конф. Суми: СумДПУ; 2021:79-83.
36. Сластін ВО. Спортивна медицина та фізична терапія. Київ: МАУП; 2021:324.
37. Сорока НІ, Шпак ТІ. Реабілітація при захворюваннях хребта. Івано-Франківськ: Місто НВ; 2022:175.
38. Ткаченко ЮС, Каплун СС. Оцінка ефективності стабілізаційної гімнастики. Науковий часопис НПУ ім. М. Драгоманова. 2023;15:87-92.
39. Трофимова ІО. Роль сегментарної нестабільності в розвитку болю в спині. Практична анатомія. 2021;2:22–6.
40. Українська асоціація фізичних терапевтів. Клінічні протоколи ФТ. Київ; 2022:48.
41. Філатов ОЄ, Колесник СС. Біомеханіка поперекового відділу при нестабільності. Наука і практика ФТ. 2021;1:29–34.

42. Шатило ВП. Анатомія та фізіологія людини. Київ: Либідь; 2016:480.
43. Шевченко ІП. Етапна реабілітація при поперековому синдромі. Фізична реабілітація. 2019;4:19-24.
44. Шпак ТІ, Дяченко ОМ. Структура ФТ при поєднаних ураженнях хребта. Сучасніаспектимедицини. 2022;2:12-7.
45. Airaksinen O, et al. Chapter 4: European Guidelines for the Management of Chronic Non-specific Low Back Pain. Eur Spine J. 2019;18:192-300.
46. Astrom M, Lwin ZMT, Teni FS, Burström K, Berg J. Use of the visual analogue scale for health state valuation: a scoping review. Qual Life Res. 2023;32(10):2719-29.
47. Bohannon RW. Reliability of manual muscle testing: a systematic review. Isokinet Exerc Sci. 2018;26(4):295-9.
48. Bohannon RW. Six-minute walk test: a meta-analysis of data from apparently healthy elders. Top Geriatr Rehabil. 2007;23(2):155-60.
49. Cheng Y, et al. Efficacy of non-surgical spinal decompression for lumbar disc herniation: a systematic review and meta-analysis. J Back Musculoskelet Rehabil. 2020;33:225-31.
50. Das JM, Dua A, Nadi M. Straight Leg Raise Test (Lasegue sign). StatPearls [Internet]. 2024.
51. Demirel A, Yorubulut M, Ergun N. Regression of lumbar disc herniation by physiotherapy: does non-surgical spinal decompression therapy make a difference? J Back Musculoskelet Rehabil. 2017;30:1015-22.
52. Gaowgzeh RAM, Chevidikunnnan MF, BinMulayh EA, Khan F. Effect of spinal decompression therapy and core stabilization exercises in management of lumbar disc prolapse: a single blind randomized controlled trial. J Back Musculoskelet Rehabil. 2020;33:225-31.
53. Huber F, et al. Exercise therapy for lumbar disc herniation: a systematic review and meta-analysis. Front Med. 2025;12.

54. Jalali O, et al. Validation of the Oswestry Disability Index in adult spinal deformity. *Spine*. 2024;49(10):682-8.
55. Jeong DK, Choi HH, Kang JI. Effect of lumbar stabilization exercise on disc herniation index, sacral angle, and functional improvement in patients with lumbar disc herniation. *J Phys Ther Sci*. 2017;29:2121-5.
56. Kim HS, Ju SB. Effectiveness of core stability exercises in lumbar disc herniation. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(3):1190.
57. Ljunggren AE, et al. The effect of traction-distraction and flexion on patients with lumbar disc herniation: a randomized controlled trial. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2017;30:1015-22.
58. Saragiotto BT, et al. Motor control exercise for chronic low back pain: a systematic review. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;8:CD012004.
59. Taheri N, Becker L, Reitmaier S, et al. Schober test is not a valid assessment tool for lumbar mobility. *Sci Rep*. 2024;14:51-54.
60. Wang Y, Zhang Y. Traction therapy for lumbar disc problems: meta-analysis. *Spine*. 2022;47(5):345-52.
61. Ye C, Ren J, Zhang J, Wang C, Liu Z, Li F, Sun T. Comparison of lumbar spine stabilization exercise versus general exercise in young male patients with lumbar disc herniation after 1 year of follow-up. *Int J Clin Exp Med*. 2015;8:9869-75.
62. Yeo HG, Lee DH. Biomechanical comparison of different lumbar stabilization exercises. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2020;33(6):945-50.
63. Yeo HG, Lee DH. Biomechanical comparison of different lumbar stabilization exercises. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2020;33(6):945-50.
64. Wang Y, Zhang Y. Traction therapy for lumbar disc problems: meta-analysis. *Spine*. 2022;47(5):345-52.

ДОДАТКИ

Додаток А

Сертифікат учасника Х Всеукраїнської дистанційної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії»



Опитувальник функціональної обмеженості при болі в попереку
Oswestry Disability Index (ODI)

Інструкція:

Будь ласка, ознайомтесь із кожним розділом та виберіть одну відповідь, яка найбільш точно описує ваш поточний стан.

1. Інтенсивність болю

- ☐ Я не відчуваю болю в спині.
- ☐ Болі в спині помірні й не заважають моїй повсякденній активності.
- ☐ Болі приходять і йдуть, але переважно не обмежують мене.
- ☐ Болі серйозно обмежують мою активність.
- ☐ Болі дуже сильні, я рідко можу щось робити.
- ☐ Болі нестерпні, я не можу нічого робити.

2. Особиста гігієна

- ☐ Я можу повністю обслуговувати себе без болю.
- ☐ Я можу сам себе обслуговувати, але з болем.
- ☐ Потрібно більше часу, щоби виконати гігієнічні процедури через біль.
- ☐ Я маю труднощі з обслуговуванням себе і часто потребую допомоги.
- ☐ Я можу частково доглядати за собою, але більша частина залежить від сторонньої допомоги.

- ☐ Я повністю залежний від інших у питаннях гігієни.

3. Піднімання

- ☐ Я можу піднімати предмети без труднощів.
- ☐ Я можу піднімати важкі речі, але з болем.
- ☐ Я можу піднімати лише легкі предмети.
- ☐ Я можу піднімати лише дуже легкі речі з великою обережністю.
- ☐ Я не можу піднімати нічого без допомоги.
- ☐ Я взагалі не піднімаю нічого через біль.

4. Ходьба

- ☐ Я можу ходити будь-яку відстань без болю.
- ☐ Я можу ходити до 1 км без значного болю.
- ☐ Я можу ходити менше ніж 500 м.
- ☐ Я можу ходити лише за допомогою тростини або іншої підтримки.
- ☐ Я ходжу лише за допомогою сторонніх осіб.
- ☐ Я взагалі не можу ходити.

5. Сидіння

- ☐ Я можу сидіти скільки завгодно без болю.
- ☐ Я можу сидіти до 1 години.
- ☐ Я можу сидіти не довше 30 хвилин.
- ☐ Я можу сидіти лише 10–15 хвилин.
- ☐ Я не можу сидіти без дуже сильного болю.
- ☐ Я взагалі не можу сидіти.

6. Стояння

- ☐ Я можу стояти скільки завгодно без болю.
- ☐ Я можу стояти до 1 години без серйозного дискомфорту.
- ☐ Я можу стояти до 30 хвилин.
- ☐ Я можу стояти лише кілька хвилин.

- ☐ Стояння викликає у мене сильний біль.
- ☐ Я не можу стояти.

7. Сон

- ☐ Мій сон не порушується болем.
- ☐ Сон іноді порушується через біль.
- ☐ Через біль я часто прокидаюся.
- ☐ Мені важко заснути через біль.
- ☐ Я сплю лише короткими проміжками.
- ☐ Я майже не сплю через біль.

8. Статеве життя

- ☐ Біль не впливає на моє статеве життя.
- ☐ Статеве життя дещо утруднене через біль.
- ☐ Біль серйозно обмежує моє статеве життя.
- ☐ Статеве життя можливе лише з обмеженнями.
- ☐ Я майже не маю статевого життя через біль.
- ☐ Через біль моє статеве життя повністю відсутнє.

9. Домашня робота

- ☐ Я виконую всю домашню роботу без проблем.
- ☐ Я виконую більшість завдань, хоч і з болем.
- ☐ Я уникаю важких завдань.
- ☐ Я виконую лише легку роботу.
- ☐ Я майже не виконую домашньої роботи.
- ☐ Я зовсім не можу нічого робити вдома.

10. Подорожі / Пересування транспортом

- ☐ Я подорожую без обмежень.
- ☐ Подорожі викликають у мене деякий дискомфорт.
- ☐ Біль заважає мені довго їхати.
- ☐ Я можу їздити лише на короткі відстані.
- ☐ Я подорожую лише в крайніх випадках.
- ☐ Я повністю уникаю будь-яких поїздок.

Оцінювання:

Кожен розділ оцінюється від 0 до 5 балів, де 0 – відсутність обмеження, 5 – максимальне. Підраховується сума балів і переводиться у відсотки (наприклад, 20 з 50 = 40%).

Інтерпретація результатів:

- 0–20% – мінімальне обмеження
- 21–40% – помірне обмеження
- 41–60% – суттєве обмеження
- 61–80% – важке обмеження
- 81–100% – пацієнт знерухомлений

Комплекс вправ фізичної терапії в підгострій стадії для осіб із протрузіями та сегментарною нестабільністю поперекового відділу хребта

	Вихідне положення	Опис вправи	Кількість повторень	Методичні рекомендації
1	Лежачи на спині	Діафрагмальне дихання: Повільний вдих через ніс із підняттям живота (грудна клітка залишається нерухомою), потім повільний видих через ніс із втягуванням живота.	3-5	Стежити, щоб працював живіт, а не грудна клітка. Дихання має бути спокійним та ритмічним.
2	Лежачи на спині, коліна зігнуті, стопи на підлозі.	Втягування живота: На видиху підтягувати живіт «усередину» до хребта, утримувати на 5–7 секунд, потім розслаблятися.	3-5	Живіт втягується без напруження грудної клітки
3	Лежачи на спині, коліна зігнуті	Ізометрична активація поперечного м'яза: При легкому напруженні живота фіксувати положення на 5–7 секунд без зміни положення таза або грудної клітки. □	8-10	Сила напруження має складати до 10% від максимальної можливості.
4	Лежачи на спині коліна зігнуті	Покачування тазом у положенні лежачи: Плавні рухи тазом вперед і назад, контролюючи амплітуду без різких рухів.	10	Виконувати без болю, плавно, в повільному темпі.
5	Стійка на четвереньках з опорою на лікті	Плавне розгинання хребта у колінно-ліктьовій позиції: Під час вдиху – легке прогинання попереку (дивитися вперед), на видиху – повернення у нейтральне положення.	8–10	Уникати різких прогинів, тримати голову на лінії хребта.
6	Лежачи на спині	Розслаблення паравертебральних м'язів: Легке бокове покачування колінами в одну та іншу сторони без зусиль.	2 хв	Виконувати розслаблено, без додаткового навантаження.

Продовження додатку В

7	Стійка на четвереньках з опорою на лікті	Котячий вигин (розтягнення спини): На видиху – округлити спину вгору, підтягуючи живіт, на вдиху – повернутись у вихідне положення	8–10	Виконувати у спокійному ритмі, синхронізуючи з диханням.
8	Стоячи біля стіни	Контроль положення тазу стоячи біля стіни: Підтягувати живіт, намагаючись максимально притиснути поперек до стіни без підняття грудної клітки.	10	Контролювати правильне положення всіх частин тіла.
9	Лежачи на спині	Підйом таза лежачи на спині: Піднімати таз вгору, напружуючи сідничні м'язи, утримувати 3–5 секунд, повільно опускати.	8-10	Підйом здійснювати плавно, без надмірної напруги у поперек.
10	Стоячи	Рухи тазом у положенні стоячи на одній нозі: Плавні рухи тазом вперед-назад або вбік-вбік, утримуючи баланс.	8-10	Виконувати з легким утриманням рівноваги, у разі потреби – біля опори.
11	Лежачи	Ізометричне скорочення глибоких м'язів живота: Легке втягування живота, утримання скорочення 5–7 секунд без руху таза і грудної клітки.	8-10	Дихання не затримувати, виконувати плавно.
12	Лежачи на спині	Легкі розтягування поперекової зони: Повільно підтягувати обидва коліна до грудей, обіймаючи їх руками. Тримати 20–30 секунд. Потім плавно повернути ноги у вихідне положення.	1–2 хв	Уникати різких рухів, виконувати без болю.
13	Лежачи на спині, коліна зігнуті, стопи на підлозі	Втягування живота при видиху: На видиху втягувати живіт "всередину" до хребта, утримуючи 5–7 секунд, потім розслабитися	10	Видихати повільно, не затримувати дихання, не напружувати шию та плечі

Продовження додатку В

14	Лежачи на спині, обіймаючи коліна руками.	Переكاتи на спині для розслаблення: Повільно перекочуватися вперед-назад по спині в межах комфортної амплітуди	1–2 хв	Виконувати плавно, без різких рухів, відчувати легкий масаж спини
15	Лежачи на спині	Розтягування грушоподібного м'яза: 1- Зігнути одну ногу в коліні та покласти її щиколотку на протилежне стегно (як "фігуру 4"). 2- Руками обхопити стегно ноги, що стоїть на підлозі, та обережно тягнути його до грудей, поки не відчується легке розтягнення в сідниці на стороні закинutoї ноги. 3- Утримувати положення 20–30 секунд, потім змінити сторону.	8–10	Виконувати без натискання на попереk. Таз має залишатися щільно притиснутим до підлоги. Не допускати різких рухів або перекосів тулуба

Комплекс вправ фізичної терапії на етапі ремісії для осіб із протрузіями та сегментарною нестабільністю поперекового відділу хребта

№	Вихідне положення	Назва та опис вправи	Кількість повторень	Методичні рекомендації
1	Стоячи або сидячи на стільці, спина рівна, ноги під кутом 90°, руки вздовж тіла	Ранкова гігієнічна гімнастика: потягування вгору, обертальні рухи руками, легкі нахили тулуба вперед, назад, в сторони	10 хв	Виконувати повільно, без ривків, дихання через ніс
2	Лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, стопи на ширині таза	Підйом таза лежачи: повільно піднімати таз, стискаючи сідниці, утримати на 2 сек., повільно опустити	12	Живіт підтягнути, уникати прогину в попереку
3	Стоячи спиною до стіни, стопи на ширині таза	Втягування живота стоячи біля стіни: втягнути живіт на видиху, утримати 5 сек, розслабити	12	Спина щільно до стіни, живіт втягується без руху грудної клітки
4	Стоячи на четвереньках, опора на передпліччя і коліна	Планка на колінах: утримання прямої лінії від голови до колін	15–30 сек	Стабільний таз, підтягнутий живіт, без прогину в попереку
5	Стоячи на четвереньках	Підйом рук у колінно-ліктьовій позиції: підняти одну руку вперед, утримати, повернути	10–12	Корпус стабільний, без перекосу таза
6	Стоячи на четвереньках	Підйом ніг у колінно-ліктьовій позиції: випрямити одну ногу назад і вгору, утримати	10–12	Живіт підтягнутий, без прогину спини
7	Стоячи прямо, стопи разом	Вправа «ластівка»: нахилити тулуб вперед, підняти ногу до рівня спини	8–10	Тримати рівновагу, спина рівна, рухи плавні
8	Стоячи, руки на поясі	Ходьба на носках і п'ятах: рух вперед по черзі на носках і п'ятах	2 хв	Контроль рівноваги, живіт підтягнутий
9	Лежачи на спині, стопи в петлях Redcord	Піднімання таза з утриманням на Redcord: підняти таз вгору, утримати	10–12	Плавне піднімання таза через активацію преса і сідниць
10	Стоячи на нестабільній платформі	Стійка на нестабільній платформі: тримати рівновагу	2–3 хв	Без напруги в попереку, коліна злегка зігнуті
11	Стоячи або при ходьбі	Втягування живота у русі: під час ходьби втягувати живіт на видиху	10	Видих при втягуванні живота, дихання через ніс

Продовження додатку Г

12	Сидячи на стільці	Ротація тулуба сидячи: обертальні рухи тулуба в сторони	10	Плавні оберти без ривків, контроль дихання
13	Рівна поверхня	Дозована ходьба: ходьба у помірному темпі	1000–3000 м	Починати з комфортної дистанції, поступово збільшувати
14	Вис на перекладині	Підйом ніг у висі на перекладині: підтягнути ноги зігнуті в колінах	10–12	Піднімати ноги силою преса, без розгойдування
15	Стоячи на четвереньках	Вправа «птах-собака»: витягнути руку і протилежну ногу	8–10	Спина рівна, рухи повільні і контрольовані